

DICCIONARIO DE VETERINARIA

TOMO CUARTO

FELIPE GONZALEZ ROJAS, EDITOR

DICCIONARIO DE VETERINARIA

POR

P. CAGNY Y H.-J. GOBERT

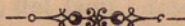
TRADUCIDO

POR

D. DALMACIO GARCÍA É IZCARA

Catedrático de la Escuela Veterinaria de Madrid.

CON MULTITUD DE GRABADOS EN EL TEXTO.



TOMO CUARTO

P - Z

MADRID

IMPRENTA, LITOGRAFÍA Y CASA EDITORIAL DE FELIPE GONZALEZ ROJAS,

Calle de Rodriguez San Pedro, núm. 9. (Barrio de Pozas).

Teléfono número 1880.

PEN

PENETRACIÓN. — (Ale. *Eindringen*, *Durchdringen*; ingl. y fran. *penetration*; ital. *penetrazione*).—*Penetración de cuerpos sólidos en los tejidos vivos.*—Fenómeno que se produce siempre que un cuerpo sólido, más duro que la substancia organizada, colocado en la superficie de una mucosa ó debajo de la epidermis cutánea, atraviesa esta substancia por su propio peso ó por medio de una presión producida por el juego de un órgano.

La materia viva desaparece molécula á molécula ante el cuerpo sólido, del lado en que existe la mayor presión, mientras que en sentido opuesto se reforma, molécula á molécula para llenar sucesivamente el lugar antes ocupado por el cuerpo extraño.

Este es el mecanismo de la penetración del polvo de carbón, de metal y de los esporos de los diversos vegetales criptógamos en la cavidad de algunos órganos ó en la superficie de los tejidos.

Así se verifica también la penetración y el transporte de los huevos de helmintos, que la mayor parte tienen una envoltura dura y coriácea; la perforación de las paredes intestinales por los ascárides y otros vermes y también los cuerpos extraños que salen de la panza de los rumiantes para llegar á la piel, al corazón, etc.

Así, en la *penetración*, es el cuerpo atravesado el que desaparece, molécula á molécula, ante el que penetra, en tanto que

éste no cambie más que de *lugar* y no de *estado*.

En la *absorción*, por el contrario, la materia organizada no cambia ó cambia poco.

La *penetración* y la *absorción* son, pues, dos fenómenos muy diferentes.

PENFIGO.—(Ale. *Pemphigus*, *Blasenausschlag*; ingl. y fran. *pemphigus*).—Afección de la piel, caracterizada especialmente por una elevación epidérmica ó ampolla, de volumen variable, análoga á la determinada por el agua hirviendo ó por los vesicantes.

No ha sido observada sino muy raramente en el caballo, en el buey y en el perro.

No se conoce con seguridad la etiología y la patogenia de esta dermatitis, que debe ser motivada por una causa interna.

En el caballo el primer síntoma consiste en la aparición de gruesas flictenas hacia los lomos, la grupa, las nalgas y raramente en su cara interna ó posterior de los muslos. El líquido no tarda en fluir, las vesículas se borran y la epidermis se desprende en seguida arrastrando los pelos en su caída.

PEPITA.—(Ale. *Pfipfen*, *Pipps*; ingl. *pip*; ital. *pepita*; fran. *pépie*).—Enfermedad particular á las aves, sobre todo á las gallináceas (gallinas y pavos) y que consiste más especialmente en una película blanca, grisácea ó amarillenta, que rodea la base de

la lengua y que impide á las aves beber y emitir su grito ordinario; que imita la palabra *pepita* ó *pip* que se da á la enfermedad en los diversos países. Muy á menudo, lo que se toma por esta película anormal, es la parte blanquecina, cartilaginosa y dura que rodea normalmente la punta de la lengua de las gallináceas, en cuyo caso, se arranca una porción sana de la lengua y se hiere al ave. La película verdadera de la pepita está en la base de la lengua.

Desde luego, lo que se llama *pepita* no es siempre una enfermedad bien definida por sí misma; no es más que el síntoma de una afección de las vías digestivas ó respiratorias, de una estomatitis, de una angina, de una enfermedad del tubo digestivo, de una bronquitis ó de una neumonia, en las que la lengua se deseca sintomáticamente, se carga de mucosidades, de despojos epiteliales más ó menos mezclados de microfitos, como ocurre en el muguet de los niños.

Para Megnin la «verdadera pepita» desde luego sumamente rara, no sería otra cosa que una inflamación de la lengua ó *glositis*. Si se tiene en cuenta el grito particular, la pepita sería, sobre todo, uno de los síntomas de la *difteria de las aves* (Véase esta palabra.)

TRATAMIENTO.— Consiste en quitar la epidermis córnea por medio de un alfiler, teniendo cuidado de no tocar á las partes vivas y de locionar en seguida la lengua con un pincel empapado en una solución de clorato de potasa al 5 por 100 (Megnin.)

PERCHERÓN (Caballo).—Pertenece á la *raza sequanesa* de Sansón. Se produce en los departamentos del Eure, del Orue, del Eure-et-Loir. Los principales centros de cría son Mortagne, Nogent-le-Rotrou, Saint-Calais, Courtalain, Mondoubleau, y sobre todo la planicie de Chartres.

Se distingue el *percherón grande* y el *pequeño percherón*.

El primero se parece mucho al bolonés aunque es de apariencia más flojo, más nervioso y de temperamento más vivo. Su alzada varía de 1m,60 á 1m,65.

La cabeza es un poco gruesa, pero bastante expresiva: el cuello, de mediana longitud, está bien musculado y provisto de crines largas y sedosas; el cuerpo es cilíndrico, la grupa bien musculada, generalmente corrida; los miembros muy fuertes, las articulaciones bien desarrolladas y los tendones bien desprendidos; los pies son buenos. La capa ó el pelo predominante es el tordo rodado. Desde hace algunos años se producen percherones negros.

El *pequeño percherón* recuerda un poco por sus formas, la raza bretona de tiro. Su talla varía de 1m,56 á 1m,60. Su constitución es armoniosa y elegante. La cruz es generalmente más alta que la del percherón grande.

La cría en el Perche está bien dispuesta: la elección de los reproductores es fácil y juiciosa; los potros trabajan progresivamente y reciben una buena ración de avena de 3 á 4 kilogramos por día, por término medio, de los quince á los diez y ocho meses. Los labradores de la Beocia se encargan de la doma de los potros, que compran á la edad de diez y ocho meses y que venden después hacia los tres ó cuatro años para los servicios de las grandes poblaciones. Siendo la demanda muy superior á la oferta, la producción local es insuficiente. Así los ganaderos de la Beocia compran los potros en el Poitou, Bretaña, Picardia, y en Bolonia. Bajo la influencia de las buenas condiciones climatéricas é higiénicas, de la alimentación y del trabajo, estos animales adquieren una parte de las cualidades propias de la raza local; los boloneses llegan á ser grandes percherones, los bretones se transforman en caballos de posta.

UTILIZACIÓN.—El percherón grande es propio para el tiro pesado; el pequeño para

el tiro ligero: se le adquiere para el servicio de los ómnibus de París y para el de transportes de mercancías á gran velocidad. Es fuerte, tiene ligereza suficiente y mucha resistencia: es el que hace la reputación de la raza.

Gran número de percherones son exportados todos los años al extranjero y especialmente á Inglaterra, á Alemania y, sobre todo, á América. Como los americanos han mostrado preferencia hacia los caballos muy grandes, muy gordos y muy pesados (los compraban al peso) la raza había perdido sus formas y sus cualidades primitivas, pero actualmente se ha operado una gran reacción y los ganaderos tratan de reconstituir la antigua raza.

PERCLORURO DE HIERRO.—Esta sal, que coagula la albúmina, es un buen hemostático. En solución débil obra como tónico, pero hay que tener cuidado de no mezclarla nunca con substancias ricas en tanino, como la quina, la corteza de encina ni con los cianuros.

Polvo tónico para los grandes rumiantes:

Solución de percloruro de hierro al 30 por 100.....	100	grs.
Salvado.....	} aa 1000	
Harina.....		

Para diez días en las anemias y en las convalecencias.

PERCUSIÓN.—(Ale. *Percutiren*; inglés y fran. *percussion*).—Método de exploración por medio del cual, golpeando sobre las paredes de una cavidad del cuerpo y produciendo sonidos accidentales, puede reconocerse las lesiones de las partes contenidas en esta cavidad.—Ha sido empleado sobre todo para la exploración de los órganos torácicos.

HISTORIA.—En 1762 fué cuando Avenbrugger (de Viena) publicó el primer trabajo de alguna importancia sobre este asunto: aun quizás estuviera desconocido,

en Alemania, si en 1808 no lo hubiese importado á Francia Corvisart. Se practicaba entonces la percusión inmediata y no se obtenían sino resultados poco satisfactorios.

En 1828 Piorry introdujo grandes perfeccionamientos en este medio de diagnóstico: hizo la percusión mediata, la aplicó de una manera mucho más precisa y trazó las reglas con gran cuidado. Gracias á sus trabajos y á los de Skoda, de Flint, de Woillez, etc., la percusión unida á la auscultación (V. AUSCULTACIÓN) suministró datos preciosos para el diagnóstico de las afecciones del pecho.

Las aplicaciones á la medicina de los animales, datan de 1824, época en que Dupuy habló de ella á propósito del hidrotórax; después Natté, Leblanc, Delafond, Hurtrel d'Arboval, H. Bouley, Saint-Cyr, Verheyen, Crocq, Muller, Roell, Vogel, han vulgarizado este procedimiento.

PRINCIPIO.—Cuando se golpean las paredes de una cavidad llena de aire las vibraciones de las paredes son transmitidas al aire y hay *resonancia*, tanto mayor cuanto más abundante sea la cantidad de aire contenida en ella y las paredes vibran más fácilmente cuanto más delgadas sean.

Tal es el principio de la percusión. Si se golpea sobre las paredes torácicas, las vibraciones son transmitidas al aire contenido en el pulmón y hay *resonancia*. Si el pulmón está hepatizado, impermeable al aire en un punto bastante extenso de su superficie, las vibraciones de las paredes torácicas quedan sin eco y no habrá resonancia á este nivel porque no hay aire, sino que al contrario, hay *macidez*. Como alrededor de la lesión el pulmón permanece permeable, la resonancia existe, pudiendo de este modo fijarse los límites de la extensión de las alteraciones.

Ocurrirá lo mismo si un líquido empuja el pulmón y lo separa de las paredes torácicas; las vibraciones no serán sino imper-

fectamente transmitidas al aire de los alvéolos y no habrá resonancia.

MÉTODOS DE EXPLORACIÓN.— El animal debe estar siempre convenientemente sujeto y cuando sea posible en pie apoyando sobre los cuatro miembros.

A los animales pequeños también debe examinárselos cuando están en pie: á veces se les coloca sobre una mesa. En el caso en que se quiera asegurarse de la existencia de un líquido que es necesario desituarse, puede también mantenérselos en pie, sea sobre los miembros posteriores ó sobre las nalgas, sea sobre los dos miembros anteriores con el tercio posterior levantado, ó sea, en fin, echados sobre el dorso ó sobre un lado del cuerpo.

Hay que operar en un punto donde otros ruidos extraños no puedan ser oídos.

Se comienza por percutir la porción del tórax situado inmediatamente detrás del borde posterior de la espalda, yendo de arriba á abajo, y se vuelve oblicuamente de abajo á arriba en la región de las costillas esternales; se golpea moderadamente, pero siempre con la misma fuerza y se detiene un poco en los puntos en que se observe algo de anormal.

En el caballo, apenas hay necesidad de percutir la porción superior del tórax, cubierta por el músculo ilioespinal. Raramente es asiento esta región de una enfermedad; pero en los animales bovinos, se encuentran muy á menudo lesiones de pèr neumonia ó de tuberculosis. Generalmente es necesario comparar el sonido percibido con el que da la misma región del lado opuesto.

A veces es necesario adelantar uno de los miembros anteriores y separarlo del tórax, á fin de poder percutir el pecho en una mayor extensión. En los animales pequeños y aún en todos los animales jóvenes y flacos, que tienen las espaldas muy móviles, el tórax puede ser percutido en casi toda su extensión. En el caballo y en los

animales bovinos adultos, sobre todo en los animales gordos, siendo en ellos gruesas las espaldas y estando guarnecidas de músculos gruesos, la percusión mediata de estas partes no da más que macicez. Puede admitirse, con Delafond, que únicamente los dos tercios de los pulmones del caballo, son completamente explorables.

Una lesión situada á más de 5 centímetros de profundidad de la cara externa del pulmón, altera el timbre del ruido, pero no influye casi nada sobre su intensidad.

Dividese la percusión en *inmediata* y *mediata*: la primera, que es la de que se servían Avenbrugger, y Corvisart, se emplea hoy todavía cuando se desea averiguar rápidamente la sonoridad general del tórax. Consiste en golpear directamente sobre la parte, sea con la extremidad de los cuatro dedos reunidos en una misma línea (en los animales pequeños), sea con las segundas articulaciones falangianas ó aun con el puño (en los grandes animales). Es necesario tener cuidado de retirar la mano inmediatamente después de la percusión para no dificultar las vibraciones y golpear todo lo más perpendicularmente posible.

El sonido obtenido es ordinariamente obscuro y poco pronunciado. Esta percusión inmediata deja siempre que desear, porque no puede revelar las lesiones poco extensas, las modificaciones poco considerables en la resonancia habitual de los tejidos.

La *percusión mediata* consiste en la interposición de un cuerpo de naturaleza variable entre los dedos que percuten y la parte percutida. El cuerpo intermediario atenúa el choque, no causa ningún dolor, y conserva ó aumenta el sonido. Se ha empleado sucesivamente, como cuerpo intermediario: la mano aplicada de plano, una placa redonda ú oval, de madera, de caucho endurecido ó de metal, á la cual Piorry ha dado el nombre de *plexímetro*.

En veterinaria se utiliza generalmente el plexímetro de Trasbot, cubeta de marfil de 5 centímetros de diámetro, de 3 milímetros de espesor, de bordes elevados, y bastante altos para que los dedos puedan fácilmente cogerlos, cuya cara, que se aplica sobre la piel de los animales, es plana, mientras que la cara percutida es algo excavada.

Como agente percutor se sirve á veces de los dedos, generalmente de un *martillo de percusión*.

Para percutir con los dedos se seguirán las reglas siguientes, tomadas, sobre todo, de Piorry:

El plexímetro será mantenido sólidamente sujeto entre el pulgar y el índice de la mano izquierda, y muy exactamente aplicado sobre las partes á fin de que forme cuerpo, en cierto modo, con ellas. Los dedos que percuten deben ser colocados del modo siguiente: el índice y el medio deben estar exactamente aplicados el uno contra el otro, doblando un poco más el medio á causa de su mayor longitud, para que su extremidad no rebase la del índice. El pulgar monta entonces con fuerza sobre la articulación de la falangina y la falangeta del índice. Estos tres dedos así colocados forman entonces un todo muy sólido y cuya superficie de percusión, si se dobla un poco el medio, no tiene más que la yema del dedo índice. Presenta la dimensión de la extremidad de estos dos dedos reunidos si se colocan al mismo nivel. La percusión deberá verificarse siempre perpendicularmente á la superficie que se quiera hacer resonar: oblicuamente el sonido es más macizo.

Los martillos de percusión son de diversos modelos. Uno de los más empleados está formado de una maza principal, montada sobre un mango de ébano y en la extremidad de la cual se atornilla una cubeta metálica que lleva una bola de caucho del tamaño de una almendra: este intermedia-

rio de caucho amortigua el choque, quita lo penetrante del sonido metálico y hace absolutamente sordo el choque del martillo sobre la placa de marfil.

El martillo debe ser mantenido solamente entre el pulgar, el índice y el medio, manejado ligeramente por un movimiento de muñeca: se golpeará en medio del plexímetro y siempre perpendicularmente á la superficie percutida.

DATOS SUMINISTRADOS POR LA PERCUSIÓN.

— En los sonidos obtenidos se distingue:

1.º La *intensidad*. Se dice que el pecho *resuena* cuando las vibraciones producidas por el choque se extienden por todo el pecho y las vísceras que encierra: cuando, por el contrario, las vibraciones no se prolongan más allá del punto percutido se dice que el pecho no *resuena* y que el sonido es macizo: entonces hay falta de aire en la porción del pulmón percutido; hay disminución de intensidad de la sonoridad, *macicez*. El sonido *obtusos* ú *oscuro* es intermedio entre la *macicez* y la sonoridad normal. Se dice que hay *sonido claro* y aun *sonido timpánico* cuando la sonoridad está exagerada: en este último caso hay como un sonido de tambor, por la gran abundancia de aire que existe en los órganos.

2.º El *timbre*, es decir el carácter de sólido, de líquido ó de gas que da la percusión: aquí es donde hay que tomar en consideración el sonido timpánico; aquí también es donde se colocan los ruidos de puchero rajado, el sonido de madera, etc.

3.º La *tonalidad* ó la *acuidad* del sonido, signo que Skoda había indicado, pero acerca del cual Flint y Woillez han insistido y que es sobre todo de notar en los ruidos exagerados. Es importante distinguir una lesión de tonalidad de una lesión de simple intensidad. Hay solamente diferencia de intensidad de sonido entre dos regiones correspondientes del pecho si, al presentirlas del mismo modo, se observa una sonoridad diferente y que puede producir

en seguida el sonido á derecha y á izquierda, percutiendo uno de los lados con más fuerza ó con menos que el otro. Se está seguro, por el contrario, que hay una diferencia de tonalidad si los caracteres insólitos del sonido persisten, sea cualquiera el grado de fuerza ó de atenuación de la percusión de un lado con relación al otro. Esta tonalidad da *sonidos agudos* ó *sonidos graves*; los sonidos francamente agudos son duros, breves y como superficiales; los sonidos francamente graves son, por el contrario, blandos, prolongados y como profundos.

4.º La *sensación táctil de elasticidad* ó de *resistencia*. Cuando en el estado de salud se practica la percusión mediata con el dedo, se percibe cierta resistencia elástica de las paredes del tórax. Esta resistencia elástica está siempre notablemente aumentada por la presencia en la caja torácica de fluido gaseoso (por un enfisema pulmonar, una bronquitis acompañada de estertor sibilante, una vasta caverna vacía). Por el contrario, si hay en la pleura un derrame de sangre, de pus ó de serosidad, si hay falsas membranas ó adherencias, una induración de tejido pulmonar, esta resistencia elástica disminuirá y hasta podrá desaparecer por completo.

Para comprobarlo es necesario percutir lentamente y con cierta fuerza. Skoda y con él la mayor parte de los veterinarios alemanes, distinguen los géneros siguientes de sonidos: uno macizo y otro hueco; un sonido claro y otro mate oscuro; un sonido timpánico y otro no timpánico; un sonido agudo (alto) y otro grave (bajo).

Se debe considerar como tipo normal ó medio de la sonoridad torácica, la que se produce, en un adulto en buen estado, de una fuerza muscular y de un estado de carnes moderados, por una percusión medianamente fuerte en medio de la cavidad torácica, á igual distancia del esternón y de la columna vertebral, á cuatro ó cinco

dedos por detrás del borde posterior de la espalda. La definición de este sonido es difícil y como ya lo hemos dicho, no se adquiere más que por la práctica.

Delafond ha dividido la extensión auscultable del tórax de nuestros principales animales domésticos, en tres regiones iguales, paralelas al eje del cuerpo y comprendidas, lateralmente, entre dos líneas que siguen, la una el borde posterior de la espalda y la otra la dirección oblicua de la última falsa costilla. (V. AUSCULTACIÓN).

En la región media del caballo la resonancia mayor se oye entre las séptima, octava y novena costillas esternales.

A partir de este último punto, disminuye gradualmente la intensidad hasta la última costilla. En la región superior derecha, la resonancia aumenta de fuerza desde el borde posterior de la espalda hasta la última costilla, mientras que en el lado izquierdo disminuye gradualmente, desde la décima tercia costilla, hasta la última.

En la región inferior, la resonancia obtenida en la sexta costilla, comparable á la de la región superior, detrás de la espalda, se continua con la misma intensidad, hasta la última costilla esternal: más allá de este punto disminuye gradualmente á lo largo de los hipocondrios hasta la última costilla, donde se confunde con la del abdomen. En el lado derecho, el sonido es algo más mate, en la región que corresponde al hígado.

En los individuos enjutos, ó flacos, la resonancia es más fuerte porque el espesor de las paredes es menor. También, cuanto más ancho es el pecho, y más redonda la costilla, más fuerte es la resonancia á causa de la amplitud de las vías respiratorias.

En la *especie bovina*, la cavidad pectoral tiene una resonancia menor que la del caballo, pero estando las espaldas y los músculos ilio-espinal, dorso-humeral y el

esterno-trocantiniano menos desarrollados que en el caballo, la extensión de la región á percudir es mayor, tanto, que en los animales bovinos jóvenes, puede percudirse la región media hasta la primera costilla.

En la región media, la resonancia es mayor en las séptima, octava y novena costillas, que en la quinta y sexta, ofreciendo el mismo grado de fuerza en la décima y undécima. A partir de este punto disminuye gradualmente hasta la duodécima y la decimatercera.

En la región superior derecha, disminuye gradualmente desde la quinta costilla, hasta la decimatercera, mientras que en la extensión de la región superior izquierda, aumenta á partir del mismo punto hasta la última costilla.

Delafond explica esta resonancia más fuerte por la presencia de la panza que se encuentra situada en este lado y en el cual se propaga el sonido. En la región inferior, la resonancia se extiende desde la cuarta costilla hasta la última, siguiendo el borde superior del músculo gran pectoral, y el punto de inserción del músculo costo-abdominal.

El sonido pectoral es bastante fuerte en la sexta costilla, menor en la cuarta y en la quinta; disminuye también hacia la sexta y la séptima, y gradualmente hasta la última, donde es por completo mate.

En los animales de la raza ovina, la resonancia obtenida por la percusión, ofrece casi las mismas modificaciones que en los animales bovinos: como el pulmón recubre por completo la cara izquierda del corazón, hay la resonancia en este lado, lo cual no ocurre en el caballo y en el buey.

En la especie porcina, cuando el animal está gordo, la percusión del pecho no da sino datos muy pequeños. Percudido á derecha y á izquierda, cuando los animales están flacos y son jóvenes, da casi la misma resonancia.

La resonancia es fuerte sobre todo de-

trás de la espalda, en el centro del pecho: es más pequeña en las regiones superior é inferior.

En el *perro* la resonancia, aunque variando de intensidad, puede ser apreciada en toda la extensión del pecho comprendida detrás de las espaldas.

El tórax de las *aves de corral*, que está formado de un esternón óseo muy ancho, se encuentra en todas las condiciones favorables para la producción del sonido, aunque el esternón mismo, cubierto por músculos gruesos, no dé más que un sonido obscuro. Hay que servirse de un pequeño plexímetro.

VALOR SEMIOLÓGICO DE LA PERCUSIÓN.— El sonido obtenido por la percusión en los casos de enfermedad de los pulmones, puede ser *natural*, *disminuir*, *aumentar* ó *modificar su timbre*.

Cuando el sonido permanece natural las modificaciones de estructura desarrolladas en el aparato pulmonar tienen poca importancia. Si existen otros fenómenos que no puedan dejar duda respecto á la existencia de una afección pulmonar, será necesario admitir por exclusión que el punto enfermo es completamente central y se halla rodeado de células aéreas intactas. La persistencia de la resonancia torácica es frecuente en los casos de tuberculización pulmonar, cuando los tubérculos son poco numerosos y se hallan diseminados.

La *disminución de resonancia* puede presentar numerosas variedades, desde un simple obscurecimiento hasta la macidez absoluta. El *obscurecimiento del sonido*, cuando no depende de un estado fisiológico, como el espesor de las paredes torácicas, el engorde sucesivo del sujeto (y entonces se observa en los dos lados), está unido á un estado morbozo, sea de las paredes torácicas, sea de la pleura, sea de los pulmones. La infiltración edematosa de las paredes, un absceso desarrollado en su espesor, pueden determinarlo. Ordinaria-

mente obedece á lesiones anatómicas profundas.

En la pleuresía, con derrame poco considerable, ó, en una época más avanzada cuando falsas membranas tapizan las dos hojas de la serosa, ó en fin, cuando después de la reabsorción del derrame, el pulmón, comprimido durante mucho tiempo, no tiene bastante elasticidad para recuperar su volumen normal, se observa una disminución de la resonancia, que puede llegar hasta la macicez. En todos estos casos el sitio de la macicez está en la parte inferior del pecho; en el hidrotórax simple se desitúa cuando se hace cambiar la posición del enfermo. En el comienzo de la neumonía, en el atascamiento pulmonar (hipostático) que acompaña á ciertas afecciones tifoideas, en la tuberculosis, en la apoplejía y en el edema del pulmón, se observa también una obscuridad del sonido, que entonces es fijo, pero sin carácter particular para el diagnóstico diferencial.

En un grado más avanzado, hay desaparición completa de la resonancia: es lo que se llama *macicez*; el ruido es entonces semejante al que produce la percusión del muslo. La macicez puede variar en su extensión y en su sitio. Es signo, ya de una induración considerable del pulmón, resultante de una neumonía en segundo ó en tercer grado, de una infiltración perineumónica ó de una tuberculización avanzada; ya de la existencia de un abundante derrame de líquido en la pleura (suero, sangre ó pus); bien en fin del desarrollo de tumores en las paredes del tórax ó en la pleura. Estos dos últimos casos son muy raros.

Cuando hay *aumento de sonoridad*, puede observarse el *sonido claro* ó el *timpánico*.— El *sonido claro* no es otra cosa que el sonido normal algo exagerado y que conserva el carácter de la resonancia natural; puede ser más ó menos extenso; cuando ocupa todo el pecho puede ser signo de

un enflaquecimiento general ó bien de un enfisema de las paredes torácicas; sin embargo este último caso se reconoce en la tumefacción de las partes blandas y en la crepitación que producen á la presión del dedo.

Limitado al punto en que existe un tumor blando, elástico, de las paredes torácicas, es el signo de una hernia del pulmón. Pero la afección de que ordinariamente aparece como síntoma es el enfisema pulmonar. En este caso puede hallarse extendido á todo el pecho; pero es raro que no haya algún punto en que esté más marcado que en otros, como se observa especialmente en los caballos asmáticos.

Se nota la exageración natural dando el sonido claro, especialmente cuando se percute el pulmón derecho ó izquierdo, cuando el órgano opuesto está hepatizado ó que un solo saco pleural es asiento de un derrame considerable: existe al mismo tiempo una resonancia muy fuerte en la porción del pulmón todavía sana ó que sobrenada en el líquido colectado. El *sonido timpánico* se asemeja por completo al que produce el hipocondrio cuando se percute la panza distendida por los gases. No se oye apenas en la percusión del tórax más que cuando existe un derrame gaseoso en la pleura, cualquiera que haya sido la causa; su intensidad es en general proporcionada á la cantidad de gas encerrado. Se tiene el sonido timpánico en los casos de enfisema interlobular y también en la tisis de la vaca ó cuando existen cavernas superficiales, vacíos de líquidos y bastante grandes; el sonido llega á ser á veces anfórico, metálico, en los casos de grandes cavernas ó de neumotórax.

Muy á menudo el sonido es *modificado en su timbre* y á esta modificación se refieren el *sonido hidroaérico* y el *ruido de puñero rajado ó cascado*.

El *sonido hidroaérico* es claro y hueco, circunscrito; se observa á veces en los ca-

sos de caverna, algo superficial, donde hay á la vez aire y líquidos.

El ruido de *puchero rajado* indica generalmente la existencia de una caverna pulmonar, vasta, superficial y que contiene gases ó líquidos. Vogel lo ha observado en el caballo en los casos de cavernas que suceden á una neumonía gangrenosa. Delafond ha observado á veces el sonido de puchero rajado ó cascado en el hidroneumotórax de los pequeños animales.

PERFORACIÓN.—(Ale. *Durchbohrung*; ingl. y fran. *perforation*; ital. *perforamento*).—Abertura accidental en la continuidad de los órganos, especialmente de una víscera hueca, producida por una lesión externa (cuerpos vulnerantes, punzantes ó cortantes) ó resultante de una afección interna y sin el concurso de ninguna causa vulnerante, por efecto de una inflamación ulcerativa.

Estas últimas perforaciones llamadas espontáneas, se observan sobre todo en el estómago (presencia de cuerpos extraños, envenenamiento arsenical lento de los ruminantes, etc.), en el intestino, en el pulmón, á consecuencia de diversas afecciones. Generalmente la perforación no va más que del órgano á la bolsa serosa, al peritoneo y á la pleura: la perforación que se produce súbitamente puede causar la muerte rápida por peritonitis ó por pleuresía.

PERICARDIO.—(Ale. *Hertzbeutel*; inglés, *pericardium*; ital. *pericardio*; fran. *péricarde*).—Saco membranoso que envuelve el corazón. Está compuesto de dos membranas, de las cuales la externa es fibrosa y serosa la interna.

ANATOMÍA.—(V. CORAZÓN).

PATOLOGÍA.—*Pericarditis aguda.*—Es la inflamación aguda de la serosa de envoltura del corazón. Es más rara que la pleuresía y la peritonitis, á las cuales puede ser comparada por la patogenia y por las lesiones.

ETIOLOGÍA.—Se admite generalmente

una *pericarditis á frigore*, debida á la acción del frío y que se observa en los caballos que sudando son expuestos á una lluvia fría, á la nieve, á las corrientes de aire frío; se ha visto aparecer después de un baño frío en animales que permanecen en los prados ó en cuadras mal abrigadas, etcétera. Parece que el frío, al obrar como causa ocasional, favorece el desarrollo de los gérmenes infecciosos, conducidos al nivel de la serosa por la sangre ó por la linfa.

Las *pericarditis traumáticas*, raras en el caballo, serán estudiadas más adelante.

Las *pericarditis infecciosas* son mucho más frecuentes en el caballo. Se las observa en el curso de las neumonías infecciosas, de la fiebre tifoidea, anasarca, infección purulenta, muermo, etc. Acompañan generalmente á las sinovitis infecciosas llamadas reumáticas.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio el caballo parece fatigado, está triste, es blando para el trabajo y se sofoca rápidamente: su apetito disminuye poco á poco y acaba por desaparecer. Pasados algunos días los síntomas son más claros; una tos débil y abortada se oye de vez en cuando; se observan temblores musculares al nivel de los ijares y de las espaldas, con sensibilidad de la región precordial izquierda; la presión ó la percusión determinan quejidos; el dolor puede extenderse á más de la mitad del pecho en los dos lados; aparecen cólicos ligeros, la respiración es corta, temblorosa, diafragmática, poco acelerada, retardada á veces (12 á 15 por minuto en el caballo); el ijar, retraído, tiene sobresaltos; los latidos del corazón son débiles, muy precipitados (60 á 70 en el caballo), llegan á ser tumultuosos, irregulares, si se obliga á andar al animal: á la auscultación del corazón se percibe el roce *pericárdico* y, por la aplicación de la mano, sobre la región, el *rumor catarario* ó *del gato* que resulta, uno y otro, de la desecación

del pericardio (Trasbot); el aumento de la temperatura rectal es ordinariamente poco marcado.

Desde el momento en que se produce el derrame en el pericardio, desaparecen los cólicos, el apetito renace algo; la sensibilidad de la región precordial es menor; la respiración llega á ser más amplia y se acelera gradualmente, pero llega á ser disneica si el derrame es rápido y abundante; el líquido derramado dificulta en efecto la circulación cardíaca, comprime el corazón, borra las aurículas, de aquí la éstasis venosa y la pulmonar. La pericarditis se complica pronto de *miocarditis*, que disminuye la resistencia del corazón, su contractilidad y la propulsión de la sangre (V. CORAZÓN).

El *pulso venoso* aparece en la yugular; es consecuencia de la compresión ejercida al principio de la sístole, por el líquido derramado en las aurículas.

Los desórdenes locales son bastante manifiestos. A la palpación se observa la desaparición del rumor catario y el alejamiento del choque precordial. «La percusión todavía dolorosa, denota macicez, más extensa en el lado izquierdo que en el derecho y limitada por una curva de concavidad anterior é inferior; la línea de demarcación parte de la base del corazón para terminar por delante de la inserción inferior del diafragma, dejando detrás una zona de sonoridad ocupada por el pulmón permeable» (Leclainche, *loc. cit.*).

A la auscultación los ruidos cardiacos son casi imperceptibles, parecen lejanos, sordos. Trasbot y Leclainche afirman que se oye, de vez en cuando, un ruido de agitación de líquido ó ruido de *glú-glú*.

TERMINACIONES.—Llegada á este grado, la pericarditis termina por la resolución, por la muerte, ó pasa al estado crónico.

La resolución se anuncia por la desaparición de la fiebre y de la disnea, la vuelta del apetito y la reabsorción progresiva

de las infiltraciones exteriores: á la palpación se aprecia distintamente el choque cardíaco: á la percusión, la zona de macicez disminuye; á la auscultación, los ruidos del corazón se perciben mejor y persiste un «ruido de roce pericárdico» en tanto que la serosa no ha recuperado su brillo primitivo (Trasbot); el pulso, aunque más regular, es débil. La convalecencia es larga, los animales están debilitados y se sofocan rápidamente.

La muerte es debida á la asfixia, resultante de la obstrucción pulmonar, de la fatiga y de la suspensión del corazón: va precedida de una disnea extremada.

A veces los síntomas se atenúan, pero no desaparecen y la enfermedad persiste en estado crónico (V. PERICARDITIS crónica).

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al principio hay congestión y desecación de la serosa pericárdica (*fase de congestión*); después se observa en su superficie una trasudación abundante de suero, una leucocitosis activa y la descamación de las células epiteliales, hinchadas, multiplicadas (*fase exudativa*). El exudado, ordinariamente serofibrinoso, una vez formado distiende el pericardio.

Falsas membranas fibrinosas tapizan las hojas de la serosa y se acumulan, sobre todo, al nivel de las aurículas y en la base del corazón: son blandas, quebradizas, sembradas á veces de manchas hemorrágicas, su superficie libre ofrece un aspecto veloso.

El líquido derramado es muy albuminoso, ordinariamente amarillento y límpido, á veces sanguinolento y aun purulento; en este último caso, la serosa pericárdica está mamelonada. El corazón se ha retraído sobre sí mismo y su superficie es pálida y arrugada. Los pulmones están llenos de sangre y edemaciados. La mayor parte de los órganos y sobre todo el hígado (*hígado cardíaco*) están congestionados é infiltra-

dos. Existe serosidad en las pleuras y en el peritoneo.

DIAGNÓSTICO.—Muy difícil al principio. La débil elevación de la temperatura, el estado general del enfermo, la frecuencia y la irregularidad de los latidos del corazón. hacen sospechar una afección cardíaca ó una pleuresia. Más tarde, cuando se ha producido la exudación, los síntomas son claros y el diagnóstico fácil. En la *endocarditis* no hay macicez; además se perciben ruidos patológicos especiales.

PRONÓSTICO.—Grave en todos los casos. La enfermedad resulta mortal cuando es consecutiva á una neumonía ó á una pleuresia. Se basará el pronóstico en la intensidad de la disnea, en los desórdenes circulatorios, en las éstasis pulmonares y periféricas, en la elevación de la temperatura, en la conservación del apetito.

TRATAMIENTO.—Revulsión enérgica: sinapismos, vejigatorio, pomada estibiada, ó aceite de croton en aplicaciones sobre la región precordial, fricciones secas é irritantes (esencia de trementina, vinagre caliente), en la grupa, en los miembros.

Al interior se administrarán los mercuriales (*calomelanos*, 4 á 8 gramos al día para el caballo); al mismo tiempo se harán fricciones de pomada mercurial en la cara interna de los muslos; se dispondrá además *digital* (2, 4 ó 6 gramos por día, mitad por la mañana y mitad por la tarde); la *cafeína* en inyecciones subcutáneas da excelentes resultados.

Si el derrame pericárdico es grande, se recurre de nuevo á los revulsivos, aplicaciones de pomada mercurial en el pecho, inyecciones de esencia de trementina delante del pecho; al interior purgantes (croton, áloes), diuréticos; se sostendrá el corazón por tónicos (quina, acetato de amoníaco), las inyecciones subcutáneas de éter, de cafeína. La *punción del pericardio*, debe reservarse para los casos extremadamente graves. (V. **HIDROPERICARDIO**).

En cuanto comienza la resolución, se prescriben los diuréticos, (esencia de trementina, sal de nitro, oximiel scilitico). Se alimentará al enfermo con gachuelas, verde, infusión de heno, leche.

La higiene será muy vigilada durante la convalecencia, que es siempre larga, y no deberá dedicarse al trabajo al enfermo sino muy progresivamente.

En el perro se recurre á los revulsivos y á los vesicantes aplicados al pecho, que se cubrirá con un vendaje, al interior se administrará el calomelanos á débil dosis (10 á 15 centigramos), la digitalina, los excitantes difusibles, las inyecciones subcutáneas de éter: la disnea será combatida por los opiáceos, las inyecciones subcutáneas de morfina, y, sobre todo, por la punción del pericardio. (V. **HIDROPERICARDIO**).

Pericarditis crónica.—Es rara en el caballo, más frecuente en el buey, y, sobre todo, en el perro, en el cual es consecuencia de localizaciones tuberculosas. Pocas veces comienza de repente bajo la forma crónica: generalmente es consecuencia de una inflamación aguda atenuada.

SINTOMATOLOGÍA.— Los síntomas del principio son poco característicos, y pasan por lo general inadvertidos. Puede observarse inapetencia, enflaquecimiento, infiltración y palidez de las mucosas, sofocación rápida, irregularidad de la respiración, que es acelerada, entrecortada, pulso tenue y blando. Si se palpa la región precordial se nota ausencia ó alejamiento del choque cardíaco; á la percusión se encuentra, en los dos lados del pecho, una zona de macicez bastante extensa: á la auscultación se nota que los ruidos del corazón son irregulares y sordos.

Existe además, dilatación de las yugulares con un pulso venoso bastante pronunciado é infiltraciones edematosas de las partes declives, sobre todo de los miembros.

La marcha es muy lenta. Desde el mo

mento en que el enfermo trabaja un poco enflaquece considerablemente y llega á ser ético; á la larga se manifiesta una diarrea crónica. El animal acaba por morir estenuado y caquéctico.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. — El pericardio encierra una gran cantidad (á veces 10 litros en el caballo) de serosidad clara, transparente, amarillenta, albuminosa: la serosa es blanquecina, gruesa, indurada, cubierta de placas resistentes y de falsas membranas; el corazón está pálido, atrofiado, su superficie se halla arrugada; á veces se observan adherencias bastante íntimas entre el corazón y el pericardio (*sinfisis cardíaca*); hay casi siempre derrames serosos en las pleuras y en el peritoneo.

DIAGNÓSTICO. — No puede apenas confundirse más que con la *pleuresía crónica*; sólo la delimitación exacta de la zona de macicez permitirá la diferenciación.

PRONÓSTICO. — Muy grave. El enfermo, aún con tratamiento es incapaz de todo trabajo sostenido.

TRATAMIENTO. — No puede sino retardar la marcha de la enfermedad: vesicantes en el pecho; al interior mercuriales, digital, diuréticos, excitantes. Ejercicio muy moderado. Alimentación nutritiva.

Pericarditis traumática. — La *pericarditis* por heridas exteriores, coces ó golpes de la vara del coche, con ó sin heridas en la región cordial, son muy raras en los animales domésticos; si existen son *pericarditis* agudas ordinarias. Pero en los rumiantes se observan muy á menudo heridas del pericardio, producidas por cuerpos extraños procedentes del estómago.

ETIOLOGÍA Y PATOGENIA. — Los rumiantes están predispuestos á esta afección por las siguientes razones: 1.^a por insuficiencia de la primera masticación; 2.^a por sus hábitos voraces; y 3.^a por la proximidad del bonete ó redecilla y del pericardio (Cadéac).

Se sabe que los rumiantes tragan glotonamente sus alimentos casi sin mascarlos; de este modo degluten diversos cuerpos extraños ocultos y englobados en dichos alimentos. Estos cuerpos caen en la panza; después, bajo la influencia de las contracciones de ésta y de su peso específico, descienden á las partes declives y llegan á la red ó bonete que ocupa una posición inferior con relación á la panza. Estos cuerpos son, en general, bastante bien soportados por el bonete; otras veces determinan una *reticulitis* más ó menos grave. Si entre ellos los hay puntiagudos, se implantan en las paredes del órgano y por sus contracciones son empujados hacia adelante. Según su dirección y la posición que ocupen, pueden caer en la cavidad peritoneal ó bien ganar la túnica abdominal y ser eliminados al exterior, ó bien, en fin, penetrar hacia adelante, atravesar el diafragma é introducirse en la cavidad pleural ó en el pericardio. Generalmente es en la parte antero-inferior de la pared de la red donde los cuerpos extraños se implantan y progresan hacia el pericardio, que se extiende por detrás hasta el apéndice xifoides del esternón y la cara anterior del diafragma.

La naturaleza de los cuerpos extraños varía mucho; generalmente es un alfiler ó una aguja de bordar, una horquilla, un fragmento de alambre, una espina, un clavo, una hoja de cuchillo, etc.

La afección es frecuente en los países en donde las vacas son cuidadas por mujeres, en aquellos en que se trabaja en la cuadra durante el invierno, en la proximidad de los talleres, y también en los países en que los bóvidos van á pastar al monte.

SINTOMATOLOGÍA. — Al principio se observan los signos de la *reticulitis* traumática; meteorización intermitente, desórdenes de la rumia, apetito caprichoso, enflaquecimiento, esfuerzos expulsivos y diarrea. Después, generalmente hay una apa-

riencia de curación durante dos ó tres semanas. En los casos de la migración del cuerpo extraño á través del diafragma, se ven aparecer desórdenes respiratorios: el círculo del hipocondrio es muy sensible á la presión y la inspiración parece que no se realiza más que con las primeras costillas. Se notan, además, desórdenes cardíacos, latidos del corazón acelerados y tumultuosos, desde el momento en que está herido el pericardio. Bougartz dice que pueden transcurrir de dos á seis semanas, raramente más, desde las primeras manifestaciones morbosas hasta la aparición de los síntomas cardíacos.

La pericarditis traumática, una vez declarada, se manifiesta por signos clínicos característicos.

Signos racionales. — Temblores, enfriamiento de las extremidades, elevación de la temperatura interna que llega á 41°-42°. Extremada debilidad del enfermo, que se mantiene generalmente en pie, con una gran rigidez del tronco, con los miembros anteriores separados; se echa á menudo y se levanta inmediatamente aunque con mucho trabajo. Apetito y rumia muy caprichosos; eructos frecuentes, sonoros, fétidos; estreñimiento pertinaz; enflaquecimiento.

Síntomas cardíacos y circulatorios. — Los latidos cardíacos, que eran fuertes y tumultuosos al principio, disminuyen á medida que aumenta el derrame. La percusión es dolorosa; denuncia una zona de macidez más marcada al lado izquierdo y que corresponde al derrame del líquido. Excepcionalmente se observa una resonancia timpánica cuando los gases han pasado de la red al pericardio (neumo-pericardio). La zona de macidez puede ser modificada en su forma por las lesiones de una pleuresía ó de una neumonía que ha venido á unirse á la pericarditis. A la auscultación se oye, al principio, un ruido de rodamiento lejano, percibido en el lado derecho ó,

cuando el exudado es más pronunciado, ruidos de chapoteo de líquido, ruidos de *clac, clac*, de *glu-glu*, debidos á la agitación del líquido por los latidos del corazón. Estos ruidos se exageran ó se modifican, bajo la influencia del menor ejercicio.

El pulso es tenue, filiforme, imperceptible. Las venas se hacen voluminosas, distendidas. Las yugulares forman dos gruesos conductos cilíndricos, situados á los dos lados de la tráquea; la sangre refluye á su interior y asciende á cada sístole hasta las raíces de las venas (pulso venoso); las mucosas toman un color cianosado. Dicha éstasis sanguínea tiene por efecto provocar la formación de un edema frío que invade la papada, la parte baja del esternón, los miembros anteriores, se extiende á veces al abdomen y asciende á lo largo del cuello hasta las fauces: constituye un síntoma característico.

Síntomas respiratorios. — La respiración es sonora, sobresaltada en el reposo, disneica después del más pequeño ejercicio: se manifiesta una tos pequeña, intermitente.

La auscultación del pulmón denuncia los síntomas de congestión pasiva. A veces, á la auscultación, se percibe un ruido de soplo pulmonar, análogo al soplo tubar, determinado por los latidos cardíacos y la distensión del pericardio (Cadéac, Brissot).

MARCHA. TERMINACIONES. — La marcha de la enfermedad es muy variable y está subordinada á la rapidez de la progresión del cuerpo extraño. «Pueden transcurrir semanas, meses y aun varios años entre el principio de la inflamación traumática del estómago y del diafragma y la aparición de la pericarditis» (Friedberger y Fröhner.)

Desde que aparecen los síntomas de la pericarditis, la muerte sobreviene generalmente entre quince y sesenta días. La terminación mortal puede producirse inopinadamente en algunos días por asfixia ó

por perforación del corazón. Excepcionalmente puede producirse la curación por la eliminación del cuerpo extraño á través de las paredes costales.

DIAGNÓSTICO. — Es difícil al principio cuando no existen más que desórdenes digestivos. Más tarde es fácil por la coexistencia de los síntomas digestivos, de la sensibilidad de las paredes costales, de los desórdenes circulatorios, de los ruidos pericárdicos, y sobre todo desde la aparición del edema.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. — El bonete, el diafragma, el mediastino, el pericardio y, á veces el corazón, están soldados entre sí por un manguito fibroso del grueso del brazo, rodeado de una zona edematosa poco extensa, y que resulta del trabajo inflamatorio, provocado por el paso del cuerpo extraño. Este tumor fibroso, incindido, muestra una fístula que parte de una ulceración del bonete, á veces ya cicatrizada, y que termina en el corazón. La fístula es simple ó múltiple y encierra pus en pequeña cantidad: es múltiple cuando el cuerpo extraño ha encontrado obstáculos que le han hecho cambiar de dirección ó cuando existen varios cuerpos extraños. Ordinariamente se encuentra el cuerpo en la extremidad de la fístula, en el centro de la ulceración cardíaca; puede hallarse en el derrame pericárdico, en los exudados, fuera del pericardio, entre las costillas, etc. En el manguito fibroso pueden encontrarse abscesos del volumen de un guisante, de una nuez, de un puño. Pueden también hallarse lesiones de pleuresía circunscrita ó difusa. El tejido pulmonar puede estar alterado.

El pericardio está considerablemente distendido. La pared externa aparece inflamada, engrosada, indurada y á veces decuplicada de grosor; puede adherirse al pulmón ó al diafragma. La serosa pericárdica está inflamada, es de un rojo intenso y se halla cubierta de mamelones carnosos,

ó de un verde negruzco, lo cual indica gangrena.

La cantidad de líquido derramado es ordinariamente de 3 á 7 litros: su olor es infecto, contiene en suspensión coágulos sanguíneos y copos fibrinosos amarillentos, de una consistencia firme. Al principio tiene un color rojizo, después llega á ser purulento, blanquecino.

El corazón está atrofiado por efecto de la compresión; su superficie está plegada, es blanda, amarillenta; presenta las lesiones de la miocarditis y contiene á veces en sus paredes pequeños abscesos miliares; puede presentar una ó varias heridas ulcerosas.

TRATAMIENTO. — En cuanto queda reconocida la pericarditis traumática hay que sacrificar inmediatamente al animal y utilizarlo para el matadero.

Las intervenciones quirúrgicas preconizadas (gastrotomía, extracción del cuerpo extraño después de haber perforado la pared torácica) no son de recomendar.

Rasgadura del pericardio. — No se han mencionado más que algunos casos. Las causas del accidente no son conocidas. Los síntomas varían; el comienzo es ordinariamente insidioso; los latidos del corazón son muy acelerados ó muy retardados; el pulso es imperceptible y presenta intermitencias prolongadas. La muerte se produce por síncope, pasado un tiempo más ó menos largo.

Hidropericardio. — Es la hidropesía del pericardio (V. HIDROPERICARDIO).

Punción del pericardio. — (V. HIDROPERICARDIO).

Tumores del pericardio. — Son muy raros y pasan inadvertidos durante la vida del animal. Gurlt ha encontrado un lipoma, Weber y Barrier un epitelioma, Krekler, sarcomas melánicos, etc.

PERICARDITIS. — (Ale. *Herzbeutelentzündung*; ingl. *pericarditis*; ital. y francés, *pericardite*). — (V. PERICARDIO) (*Patología*).

PERICONDRIO.—(Ale. *Knorpelhaut*; inglés, *perichondrium*; ital. *pericondrio*; francés, *perichondre*).—Membrana fibrosa vascular, análoga al periostio, que reviste los cartílagos no articulares.

PERIGORD (Variedad porcina del).—Es una variedad de la raza *porcina ibérica* de Sanson. Se encuentra en los departamentos que corresponden á las antiguas provincias del Limusin, del Perigord y del Quercy. Su color es blanco mezclado de negro; en el Limusin se prefiere los animales que solo tienen la cabeza y la grupa negras.

Estos animales son ligeros, de cerdas abundantes y fuertes; poco precoces, pero engordan fácilmente; su carne, de buena calidad, es fina y sabrosa. Se engordan, en su país, con castañas, especialmente. El peso medio es, poco más ó menos de 250 kilogramos. Esta variedad es también muy conocida por su aptitud para encontrar las trufas en los bosques del Perigord.

PERINEFRITIS.—Inflamación del tejido que exteriormente envuelve á los riñones.

PERINEO.—(Ale. *Damm, Mittelfleisch*; inglés, *perineum*; ital. *perineo*; fran. *perinée*).—Espacio comprendido entre el ano y las partes genitales.

EXTERIOR.—Es más largo en el macho que en la hembra. El perineo del caballo se extiende del ano á las bolsas; el de la yegua afecta una longitud de algunos centímetros apenas, entre el ano y la vulva.

La piel del primero es fina, flexible, obscura ó marmórea con manchas blancas. En el macho puede presentar una cicatriz transversal frente á la punta de las nalgas, indicando que se ha practicado la operación de la uretrotomía.

El *rafe* es una costura natural y lineal que ocupa la parte media del *perineo*.

PATOLOGÍA.—*Rasgadura del perineo.*—(V. PARTO (*Accidentes consecutivos*)).

PERIODICIDAD.—(Ale. *Periodicität*,

Wiederkehr; inglés, *periodicity*; ital. *periodicità*; fran. *periodicité*).—Aptitud que tienen ciertos fenómenos fisiológicos ó patológicos para reproducirse en épocas determinadas, después de intervalos más ó menos largos, pero iguales entre sí, durante los cuales cesan por completo. La periodicidad es un modo de *intermitencia* en las afecciones de los tejidos dotados de propiedades de la vida animal, del sistema nervioso en particular.

Las alteraciones de los nervios tienen tendencia á ofrecer una periodicidad más ó menos marcada en sus manifestaciones sintomáticas locales (dolor) ó generales (accesos febriles por acciones reflejas sobre los centros nerviosos).

PERIÓDICA.—Epíteto dado á ciertas enfermedades cuyos fenómenos cesan para reaparecer en épocas fijas ó irregulares. De todas las enfermedades sujetas á recidivas, las más comunes y las más frecuentes son la *oftalmia ó fluxión periódica* y las *sinovitis* infecciosas llamadas reumáticas.

PERÍODO.—(Ale. y fran. *periode*; inglés *period*; ital. *periodo*).—Nombre dado á las diferentes fases ó revoluciones de una enfermedad, ó á las diversas épocas que se pueden distinguir en su curso. Cuando la palabra *periodo* significa el más alto grado al cual puede llegar una cosa, se dice, *esta enfermedad está en su más alto periodo*.

PERINEUMONIA CONTAGIOSA.—*Pulmonia: pleuro-neumonia epizootica, gangrenosa, maligna, exudativa, contagiosa; peste perineumónica, enfermedad del pecho del ganado vacuno; neumosarcia* (ale. *Lungenseuche, lungenfaule*; inglés, *the new disease, perineumony, perineumonia, pleuroneumonia*; hol. *longzickte*).—Enfermedad general, contagiosa y virulenta, especial de los bóvidos, caracterizada por las lesiones de inflamación exudativa en los pulmones y en la pleura.

HISTORIA.—Bourgelat diferenció por primera vez la perineumonía de las «fie-

bres pútridas» con las cuales había sido confundida hasta entonces. Chabert afirma el carácter contagioso de la enfermedad y publicó en 1782 sus *Instrucciones sobre la perineumonía*.

Sin embargo, hasta 1840 las opiniones estaban muy divididas acerca del punto importante del carácter contagioso de la perineumonía, y es necesario llegar á los trabajos de Delafoud para que sea aceptada en Francia. Delafoud estudia los síntomas y establece los modos de transmisión y los de la diseminación del contagio.

En 1852 Willems en su *Memoria acerca de la pleuroneumonía epizootica del ganado vacuno* demuestra que la inoculación de la serosidad procedente del pulmón hepatizado, determina en los bóvidos accidentes locales de gravedad variable; y, además, que los animales que resisten á esta inoculación se hacen refractarios al contagio de la perineumonía.

En 1854, la comisión francesa, nombrada por el ministro de agricultura, comprobó estos resultados. Su ponente, H. Bouley estableció los modos del contagio y demostró el valor de la inoculación willemiana.

Después, diversos trabajos, sobre todo de autores alemanes, hacen realizar algunos progresos en el estudio de la perineumonía.

Numerosos fueron los estudios hechos para descubrir el microbio de la perineumonía. En 1898 es cuando Roux y Nocard demostraron que la virulencia era debida á un microbio sumamente fino. En los años siguientes, estudian con Dujardin-Beaumont las propiedades de este microbio y crean los métodos de vacunación.

ESPECIES AFECTABLES.—Los bóvidos y los búfalos son los únicos animales domésticos afectados.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—La enfermedad que hasta el fin del siglo XVIII parecía localizada en la Europa central, se

ha extendido después en todas direcciones y reina á la hora actual en todos los puntos del globo.

En *Francia* por consecuencia de la adopción de medidas sanitarias y de la indemnización prevista por la ley de 1881, el número de los enfermos disminuye todos los años y no tardará la enfermedad en desaparecer.

	Años			
	1881	1889	1894	1896
Enfermos sacrificados ..	2052	1379	873	347
Inoculados.	7384	5291	2206	1229

La perineumonía ha quedado localizada mucho tiempo en dos focos que desaparecen: el uno comprende los departamentos del Paso de Calais, del Norte y del Aisne; el otro está limitado al departamento del Sena, donde la infección reina en los establos de los abastecedores de leche. Además se señala la enfermedad de vez en cuando, en el Centro, el Sudoeste y el Sudeste.

En *Bélgica* el número de animales atacados de perineumonía disminuye rápidamente.

Suiza está casi indemne.

Gracias á rigurosas medidas sanitarias, la *Gran-Bretaña* ha conseguido, desde 1901 desembarazarse de la enfermedad, que en *Alemania* parece localizarse en ciertos puntos de Sajonia. En *Italia* la perineumonía existe en el Piamonte y en la Lombardia. *España* está contaminada en todas sus provincias. En *Austria* la enfermedad es muy rara.

En *Rusia* reina en diversos puntos y produce grandes pérdidas.

En *Asia*, las Indias inglesas se hallan muy infectadas. En *Africa* la perineumonía hace grandes estragos en las colonias del Centro y en el Sur, en el Cabo, en el Transvaal, etc.

En *Australia* reina en todos los puntos.

SINTOMATOLOGÍA.—El comienzo de la en-

fermedad es generalmente insidioso: hay, primero un estado enfermo general, al cual sucede el movimiento fluxionario del pulmón; los primeros signos, poco acentuados, son los que importa recoger. Al principio se observan casi siempre síntomas gástricos, la suspensión de la rumia con meteorismo más ó menos pronunciado y la indigestión del librillo; los excrementos más secos alternan con la diarrea, la orina es rara, más ó menos espesa, fuertemente albuminosa, generalmente tiene un fuerte olor amoniacal.

Se observan algunos raros temblores con sacudidas musculares, que aparecen sobre todo por la mañana y por la tarde y que duran poco. Generalmente, al comienzo, la afección es confundida con una ligera indigestión con metebriismo. El animal alegre en el momento de salir del establo, se fatiga pronto; por poco que se le obligue sobreviene cierta laxitud, abatimiento, á veces algo de claudicación; entonces también se observa que la respiración se encuentra acelerada. Desde el comienzo también se oye de vez en cuando una tos pequeña, característica: es una tos seca, tan débil que no se oye sino cuando se está cerca del animal; es más bien una espiración brusca muy parecida al *hem* de ciertos artesanos, pero mucho más débil, es el gemido característico. Hay debilidad exagerada de los lados de la cavidad torácica; pellizcando el dorso, algo detrás de la cruz, el animal dobla fuertemente la columna vertebral y trata de sustraerse á este tacto penoso; al mismo tiempo se oye á menudo un gemido borroso, la palpación entre los espacios intercostales es igualmente dolorosa.

La piel ha perdido su flexibilidad; está pegada y cuando se coge un pliegue y se aprieta fuertemente entre los dedos, se percibe un chasquido pronunciado; el pelo está erizado. Desde el principio se encuentra algo de característico en la cara

del animal; los pelos de la cabeza, sobre las arcadas orbitarias, en los carrillos, y en el extremo de las narices están vueltos hacia arriba: la piel forma en esos puntos numerosos pliegues: el ojo del animal está turbio y oscuro, la mirada brillante. La percusión no indica todavía ninguna disminución de la resonancia. A la auscultación se aprecia aumento y rudeza del murmullo respiratorio. Estos desórdenes generales y vagos pueden persistir mucho tiempo.

En el segundo período los desórdenes son más marcados y más característicos. La respiración se acelera (20 á 25 por minuto); es sobre todo abdominal: el gemido es más frecuente y doloroso.

Por la nariz fluye una destilación mucosa, cada vez más abundante, pero raramente sanguinolenta. El ojo está lagrimoso; el hocico ordinariamente seco: se observan alternativas de calor y de frío en los cuernos y en las extremidades; la sensibilidad de la columna vertebral es tan fuerte que, pellizcando detrás de la cruz, se obliga á veces al animal á arrodillarse y á quejarse. El apetito ha disminuído y es casi nulo: la rumia, irregular, falta á veces: la sed persiste, pero el animal, prefiere el agua fresca: la circulación está muy acelerada, el pulso, de 80 pulsaciones próximamente por minuto, es tenue y blando; la temperatura rectal es de 40°,5 á 41°. La auscultación y la percusión muestran que el pulmón está atacado y hepaticado, no dando acceso al aire en una buena porción de él, se oye á menudo un ruido tubar en una sección más ó menos extensa del pulmón; en la parte todavía sana hay respiración suplementaria: en los límites de las partes sanas y afectadas, se oye el estertor crepitante húmedo, después el estertor mucoso.

El atascamiento pulmonar se observa casi siempre en los dos lados á la vez y hay además exudación y derrame en las

pleuras, de aquí un ruido de roce y á veces ruido de gorgoteo. En algunos casos se oye al nivel de las narices un ruido de gotita, que coincide con el fin de la inspiración, y que se produce por la oclusión momentánea de las narices ó moviendo al enfermo. El hidrotórax es también generalmente doble, pero el derrame suele ser menos abundante en un saco pleural que en el otro.

En los días siguientes, los síntomas se agravan más. El estado general permanece alarmante, el animal enflaquece mucho y pronto; el pulso es veloz y tenue: la respiración, precipitada, discordante; la temperatura es elevada con extensas oscilaciones. Los signos locales son más intensos: las zonas de macidez amplias, el ruido de fuelle es muy pronunciado, velado á veces, si el derrame pleurítico es abundante. El edema subtorácico gana la papada y el bajo vientre. Los miembros anteriores están separados, los codos inclinados hacia afuera.

Esta *forma aguda*, que es la más frecuente, evoluciona por completo en diez ó quince días. Las *terminaciones* posibles son la muerte, la resolución ó más bien la retrocesión de las lesiones, en fin, el paso al estado crónico.

La *muerte* es debida á un brote congestivo en las partes del pulmón que han quedado permeables; se halla precedida de un periodo asfíxico. El enfermo tiene la cabeza tendida sobre el cuello, las narices ampliamente entreabiertas, las mandíbulas separadas; una baba filante fluye de la boca; el aire pasa haciendo ruido por la glotis; el animal, además, gime con frecuencia; la tos apenas se oye y cuando se la quiere provocar hay inminencia de sofocación.

La respiración se hace sonora y estertórea; el número de movimientos respiratorios ha doblado y triplicado; los latidos del corazón son violentos y tumultuosos.

Las mucosas están pálidas, inyectadas, á veces violáceas, los ojos, grandemente hundidos en las órbitas. Hay angustia, el animal no se echa para no aumentar la dificultad respiratoria. La sensibilidad general es casi nula, las dificultades de respirar llegan á ser extremas; el animal se deja caer, hace todavía varios esfuerzos para coger un poco de aire, gime, rechina los dientes; sucumbe por asfixia, quedando á veces en posición esternal.

La *resolución* es anunciada por la vuelta del apetito, el descenso de la temperatura, la mejora de la respiración y del estado general. Los síntomas locales desaparecen poco á poco, se oye primero el estertor crepitante de retorno, después el murmullo respiratorio rudo y exagerado; el derrame pleural persiste más tiempo que las alteraciones pulmonares.

Las lesiones no desaparecen nunca completamente, á menos que no hayan sido muy pequeñas, como una ligera exudación del tejido celular interlobular.

Generalmente núcleos de neumonía intersticial continúan evolucionando discretamente en el pulmón; algunos lóbulos no son permeables al aire: las pleuras permanecen gruesas y presentan adherencias y exudados. La tos persiste, así como la irregularidad respiratoria.

El *paso al estado crónico* es una curación incompleta. Los síntomas generales desaparecen poco á poco, el estado general parece mejorarse, pero el pulmón permanece más ó menos atascado, impermeable en ciertos puntos, lo que se aprecia por la auscultación y la percusión. La tos persiste; el sujeto está flaco y presenta desórdenes digestivos intermitentes. Por las narices fluye una destilación mocopurulenta, fétida; la respiración sigue siendo acelerada é irregular. A veces, á la auscultación, se oye crepitación y un estertor cavernoso, lo cual indica la formación de un *secuestro* en el pulmón (V. ANATOMÍA PATOLÓGICA).

Los enfermos enflaquecen cada vez más y sucumben por extenuación después de varias semanas; ó bien la muerte se produce por asfixia pasados algunos días después de un nuevo recrudescimiento agudo.

Generalmente las lesiones son menos pronunciadas y el animal puede trabajar, y hasta engordar, pero persiste una pequeña tos seca y al menor esfuerzo reaparece la disnea. La enfermedad reviste á veces una *forma sobreaguda*; el estado general es, por consecuencia, muy grave: las localizaciones pleurales y pulmonares se establecen rápidamente; la muerte se produce por asfixia en dos á ocho días.

Por el contrario, en una *forma subaguda* la enfermedad evoluciona lentamente y puede pasar inadvertida. Las lesiones permanecen localizadas durante un tiempo variable, á veces indefinidamente, en una pequeña parte del pulmón, generalmente en la prolongación del lóbulo anterior. Si la lesión es superficial puede observarse macicez y la desaparición del murmullo respiratorio á su nivel.

De vez en cuando sobrevienen pequeños brotes congestivos, expresados por la tos, la aceleración de la respiración, la elevación de la temperatura; si un brote es intenso, se observan los signos de la forma aguda ordinaria.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—En los animales bovinos, el tejido celular interlobular es abundante y está compuesto de mallas muy anchas (fig. 475); los lóbulos están separados los unos de los otros por espesas láminas de tejido celular continuas con la cara interna de la pleura visceral.

Cada lóbulo pulmonar (fig. 476) comprendido de este modo en un tabique de tejido conjuntivo, es poliédrico, mayor que en el caballo, y recibe un pequeño tubo brónquico que se prolonga en el lóbulo por varias cortas ramas terminales, á las que abocan cierto número de vesículas elementales.

Estas vesículas comprenden la membrana propia que continúa al bronquio y que por su cara externa se adosa á la membra-



Fig. 475.—Pulmones del buey (vista inferior).

1, pulmón derecho; 2, pulmón izquierdo; 3, tráquea; 4, corazón; 5, arterias carótidas; 6, vena cava posterior.

na propia de las vesículas próximas y al tejido celular interlobular; está recubierta en su cara interna por células epitelia-

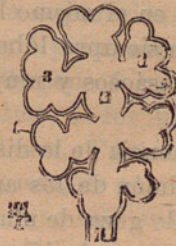


Fig. 476.--Lóbulo pulmonar, figura esquemática.

1, bronquio terminal; 2, cavidad del lóbulo; 3, infundibulo; 4, vesícula pulmonar.

les; los vasos capilares caminan por las paredes de las vesículas y están colocados en saliente en su superficie y forman una red donde la sangre se hematosa.

Por esta disposición anatómica hay fá-

cilmente infiltración y depósito plástico en el tejido celular interlobular. Este depósito es sobre todo aparente en la perineumonía, donde la materia exudada, de un blanco amarillento, es abundante, muy rica en serosidad turbia y citrina, y distiende considerablemente las mallas del tejido celular. Las materias plásticas se depositan sobre las paredes de las células en tanto que quedan copos en suspensión en la serosidad.

Los lóbulos pulmonares más ó menos comprimidos, repelidos sobre sí mismos presentan más resistencia en su tejido, que está visiblemente infiltrado, penetrado á veces de una exudación plástica idéntica á la que forma los tabiques; es entonces de un color rojo naranja, otras veces es rojo obscuro, lleno de sangre, que no puede circular; ha cesado entonces por completo de ser permeable. Los lóbulos todavía accesibles al aire son de un color rojo, intenso porque están congestionados: si la enfermedad es algo antigua, se encuentran lóbulos que del violeta pasan más ó menos al gris, según que estén más ó menos heridos de atrofía; permanecen violáceos si están poco impregnados de materia plástica, más grises si están impregnados de fibrina. En fin, en el mismo lóbulo pulmonar se hallarán siempre lóbulos perfectamente sanos, rosáceos y muy permeables al aire.

Por consecuencia de la disposición anatómica del pulmón de los animales bovinos, cada lóbulo goza de una independencia completa con relación á los otros y cada uno puede ser afectado de un modo distinto que su vecino. Resulta de aquí que el tejido celular interlobular (fig. 477) constituye gruesos tabiques de un amarillo pálido, que tiene á veces 15 á 20 milímetros de espesor que envuelven completamente los lóbulos, diversamente coloreados en rojo pardusco, rojo intenso, violeta ó gris; al corte del pulmón se encuen-

tra una red amarilla cuyas mallas están llenas de polígonos diversamente coloreados; los colores de los lóbulos así cortados se destacan claramente los unos de los

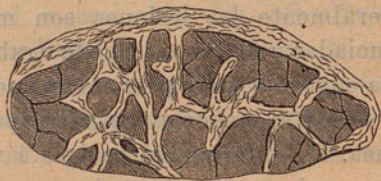


Fig. 477.—Corte del pulmón al comienzo de la enfermedad: hay espacios interlobulares donde no existe todavía derrame en el tejido celular.

otros y del color nacarado de los tabiques que los separan y hacen de ellos como islotes.

El pulmón transformado por la perineumonía tiene una apariencia *marmórea* muy característica, que simula bastante bien lo que se llama en términos de salchichería *queso de Italia*. Las regiones invadidas forman una masa compacta, más densa que el agua, firme, quebradiza; el tejido ha perdido su elasticidad normal. El sitio y la extensión de las lesiones son muy variables: generalmente un lóbulo entero está hepatizado y se encuentran además pequeños islotes de neumonía diseminados en las partes que han quedado sanas.

Por poco antigua que sea la enfermedad, la materia derramada en el tejido celular se deseca y aparece más densa: los tabiques son relativamente menos gruesos, de consistencia gelatino-fibrosa primero, casi fibrosa más tarde. Los lóbulos también están muy comprimidos, atrofiados, de color violeta ó gris; sin embargo, siempre hay algunos más amarillos, otros rojos, hiperhemiados, y varios de ellos sanos y permeables al aire (figs. 478 y 479.)

A veces la supuración se establece en el tejido conjuntivo y disea un cierto número de lóbulos: otras los vasos nutriti-

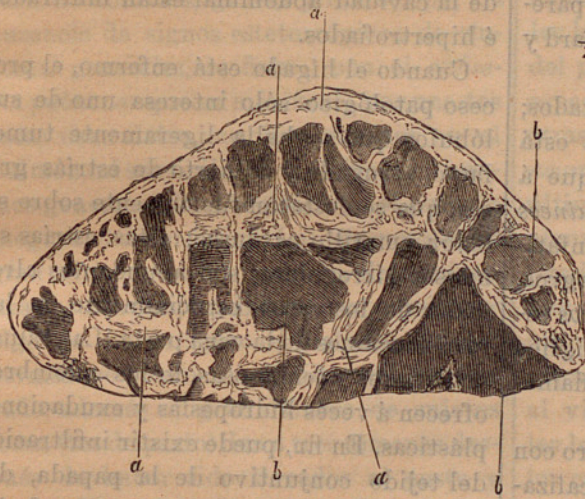


Fig. 478.—Corte del pulmón en el período de estado: hay derrame fibrino-plástico (a) en todo el tejido celular interlobular. El tejido pulmonar (b. b.) es asiento de una hepatización roja, más ó menos pronunciada, de un color, á veces, anaranjado, violeta ó gris.

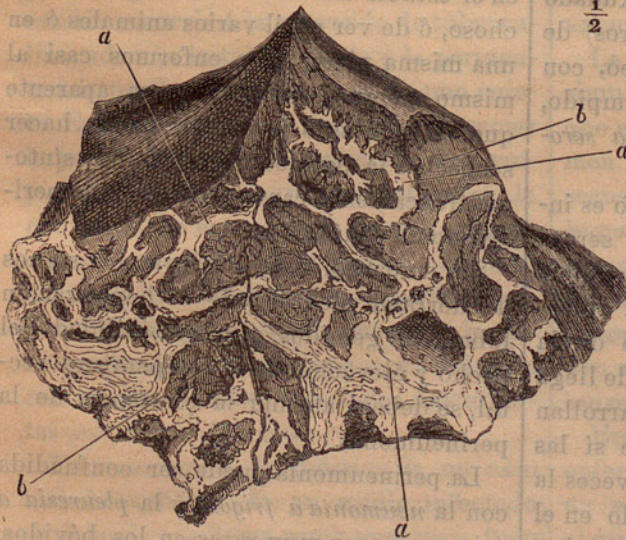


Fig. 479.—Corte del pulmón en la enfermedad que se ha hecho crónica; (aa) el derrame fibrino-plástico en el tejido celular interlobular se ha reabsorbido en algunos puntos, no sigue exactamente las acanaladuras del pulmón. El tejido pulmonar es asiento de una hepatización gris más ó menos pronunciada.

vos de algunos lóbulos se obliteran por compresión ó por trombosis. En estos últimos casos hay formación de *secuestros pulmonares* que pueden tener el volumen de una nuez, de una manzana ó de la cabeza de un niño y que persisten cuando la hepatización ha desaparecido en las partes próximas ó bien están diseminados en las que han permanecido sanas en su proximidad. Estos lóbulos aislados pueden quedar en comunicación con un bronquio ó bien estar completamente secuestrados en medio de un tejido impermeable al aire y á los gérmenes.

En el primer caso la supuración es invasora y se forma una caverna cuyo pus es vertido en el bronquio. En el segundo se forma alrededor del foco una cáscara fibrosa y el secuestro sufre una licuefacción lenta (vómica) ó bien una verdadera momificación, á veces con infiltración caliza. En algunos casos la supuración aísla un territorio pulmonar que se desprende poco á poco del tejido próximo, de los bronquios, de la pleura. Forma una «masa compacta, de color pardo oscuro, que está macerada en el pus y que es progresivamente destruída. La pared aislante del secuestro está constituída por una capa de mamelones carnosos rosáceos, recubiertos de un pus líquido, de color gris pardusco. Mientras el foco está situado inmediatamente debajo de la pleura, se produce un botonamiento activo en la super-

ficie libre de la serosa engrosada y se establecen adherencias sólidas con las paredes costales ó con el diafragma.» (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*)

Los bronquios están siempre afectados; sus paredes son gruesas, su mucosa está cubierta de un exudado fibrinoso que á veces los obstruye. Los vasos sanguíneos están rodeados de una infiltración linfática: las venas contienen coágulos negros, densos, adherentes. Los vasos linfáticos están distendidos y alterados: los ganglios brónquicos y del mediastino están inflamados y encierran focos hemorrágicos.

La pleura está siempre alterada, pero con una intensidad variable, según la localización del proceso flogístico. Si la alteración reside en el pulmón, la pleura visceral está engrosada, infiltrada, cubierta de un exudado fibrinoso al nivel de las partes enfermas. En general las alteraciones de la serosa son más marcadas. La pleura vascularizada, infiltrada, encierra un exudado sero-fibrinoso abundante (5 á 30 litros) de caracteres variables, turbio, rosáceo, con coagulaciones fibrinosas, ó bien límpido, amarillo claro (*pleuresia exudativa sero-fibrinosa.*)

En otros casos el exudado líquido es insignificante (*pleuresia seca*), pero la serosa completamente engrosada, está recubierta de falsas membranas fibrinosas, aplastadas entre las hojas: la superficie de la pleura es de un rojo pálido, más tarde llega á ser tomentosa y á la larga se desarrollan neomembranas que sueldan entre sí las hojas del saco pleural. En fin, á veces la exudación es producida, sobre todo en el tejido celular del mediastino anterior, donde forma un tumor blando, gelatinoso, que llega á ser fibroso á la larga ó de evolución lenta (Nocard y Leclainche.)

Las lesiones accesorias son circunscritas. A veces el pericardio está inflamado y encierra un exudado rosáceo ó amarillento. El peritoneo puede contener un poco de

líquido y falsas membranas. Los ganglios de la cavidad abdominal están infiltrados é hipertrofiados.

Cuando el hígado está enfermo, el proceso patológico sólo interesa uno de sus lóbulos que se halla ligeramente tumefacto, arrugado y cubierto de estrías grises, que se destacan fuertemente sobre su color amarillo pardusco; estas estrías sinuosas é irregulares son abundantes alrededor de los vasos, especialmente en las ramificaciones de la vena porta. Las vainas articulares y tendinosas de los miembros ofrecen á veces hidropesías y exudaciones plásticas. En fin, puede existir infiltración del tejido conjuntivo de la papada, del ano, al nivel de los ganglios retro-faríngeos, y en el tejido celular interfascicular.

DIAGNÓSTICO.—1.º *En el animal vivo.*—Es muy difícil cuando se trata de un primer caso. El hecho de haber introducido en el establo un animal de origen sospechoso, ó de ver en él varios animales ó en una misma piara, caer enfermos casi al mismo tiempo, sin otra causa aparente que un contagio probable, puede hacer sospechar la perineumonía. No hay síntoma francamente característico de la perineumonía contagiosa.

Sin embargo, si se observan los signos del derrame pleural ó de la hepatización lobar, con gemidos, gran sensibilidad del pecho y elevación de la temperatura rectal, se deberá afirmar la existencia de la perineumonía.

La perineumonía puede ser confundida con la *neumonía a frigore* y la *pleuresia a frigore* que son muy raras en los bóvidos: el diagnóstico diferencial en este caso es casi imposible (V. NEUMONÍA); con la *pericarditis traumática*, pero aquí la hiperestesia está localizada en la región precordial, la zona de macicez es diferente, existe pulso venoso y signos estetoscópicos locales; con la *bronquitis crónica*, la *bronquitis*

verminosa, que se diferencia por una tos rara, no dolorosa, gruesa y fuerte, por la ausencia de signos estetoscópicos, de síntomas generales, de fiebre; con el *enfisema pulmonar* que se manifiesta por una tos seca, convulsiva, no hay macidez en el pulmón, ni sensibilidad torácica, ni síntomas generales; la auscultación del pulmón asegura el diagnóstico. Los *equinococos*, en gran número en el pulmón, determinan una tos convulsiva, disnea, con gemidos y algo de fiebre, pero el estado general permanece bueno, el apetito está conservado; además un gran número de sujetos tosen (tos de pasto) dos á tres semanas después de haber sido llevados al pasto y mantenidos en él todo el día. En los casos de *tuberculosis pulmonar*, la evolución es más lenta, los síntomas locales y los signos estetoscópicos son diferentes, la tos es más fuerte, la fiebre menos pronunciada; sin embargo, el diagnóstico diferencial puede ser difícil de establecer, siendo necesario recurrir á la inyección de tuberculina; además, la tuberculosis y la perineumonía pueden coexistir en el mismo sujeto. Es generalmente difícil de diferenciar la perineumonía de la *septicemia hemorrágica* de los bóvidos (neumo-enteritis); la evolución de esta última es más rápida, existen síntomas de enteritis (V. PASTURELOSIS). La diferencia con la *peribronquitis nodulosa* se hace por la ausencia de fiebre y de síntomas generales en relación con la extensión de las lesiones descubiertas por la auscultación.

En resumen, el diagnóstico de un caso aislado es difícil. En un medio infectado se deberá considerar como *sospechoso* todo animal que presente á la vez fiebre, una tos débil y dolorosa, de origen no tuberculoso y, en fin, sensibilidad exagerada del pecho y sobre todo el gemido que al andar el animal se produce.

2.º—*Diagnóstico en el cadáver*.—La autopsia misma, no siempre suministra datos

suficientes para establecer el diagnóstico exacto. El edema interlobular que separa los lóbulos hepatizados y que da al corte del pulmón un aspecto particular, no es especial á la perineumonía y existe en otras afecciones, y especialmente en la *neumonía a frigore*. Además de que esta última es rara no se acompaña de lesiones pleurales, aparte de que los lóbulos hepatizados tienen un color uniforme, mientras que en la perineumonía se encuentran lóbulos atacados en diversos grados y cuyo color varía del amarillo al rojo, al pardo, al violeta, al gris. Se pueden confundir las lesiones con las de la pasteurelosis. En los casos de evolución rápida de ésta, existe una congestión de todo el pulmón, de la mucosa y de los ganglios brónquicos; en los casos de evolución más lenta las lesiones son casi idénticas á las de la perineumonía y es necesario recurrir al examen bacteriológico y á las inoculaciones para asegurar el diagnóstico (V. PASTURELOSIS).

La *pleuroneumonía séptica de los terneros* simula bastante la perineumonía y hay que establecer el diagnóstico por el examen bacteriológico. Se diferenciarán los secuestros putrefactos de las *cavernas tuberculosas* por la existencia de tejido pulmonar necrosado en el seno de la cavidad. En la perineumonía crónica se observan lesiones de esclerosis intersticial que pueden ser tomadas por reliquias de la pasteurelosis.

ETIOLOGÍA. — La perineumonía es una enfermedad contagiosa que depende de un *virus* localizado casi exclusivamente al nivel de las lesiones específicas, es decir, en las pleuras, en el pulmón y en los exudados. La sangre, la orina, las deyecciones, la leche, no son virulentas.

Receptividad.—La enfermedad es especial á los bóvidos. La edad modifica la receptividad: los terneros menores de cinco á seis meses, raramente contraen la

perineumonía bajo su forma natural. Parece que existe un estado de receptividad que varía con los individuos: no se conocen las condiciones que modifican la aptitud individual de los organismos.—Un ataque curado da una inmunidad de tres ó cuatro años, según Ivart.

Modos de contagio.—Un animal no es atacado sino después del contacto directo ó indirecto con otro enfermo. Pero el contagio está sujeto á grandes variaciones cuyas causas son desconocidas.

Resulta de los experimentos de Nocard y Roux que la penetración del virus se efectúa por las vías respiratorias, por medio de la destilación nárfica ó de gotitas líquidas proyectadas durante la tos.

Un establo que haya sido habitado por uno ó varios animales perineumónicos, un vagón de ferrocarril que haya servido para el transporte de enfermos, conservan el virus durante mucho tiempo.

La causa más frecuente del contagio es la convivencia: el apacentamiento en un mismo pasto, es igualmente una causa frecuente: ocurre lo mismo con el encuentro en los abrevaderos, en un campo de feria, en los establos de las posadas, en el camino de hierro.

Todos los animales expuestos al contagio no contraen la enfermedad: algunos de ellos permanecen completamente refractarios, y otros no experimentan más que una indisposición ligera y de poca duración. En un establo infectado, si los animales no son movidos, el contagio se verifica entre los más próximos. Generalmente el mal tiende á extinguirse, pero al cabo de algunos meses reaparece, sobre todo si se han introducido en el establo nuevos animales.

Las reses portadoras de lesiones antiguas ó discretas son muy peligrosas desde el punto de vista del contagio, porque no se sospecha que estén enfermos. Los bóvidos curados, permanecen igualmente

peligrosos, mientras las partes enfermas del pulmón no se encuentren realmente secuestradas.

Modos de penetración del virus.—La enfermedad es inoculable. La inoculación de una dosis grande de serosidad pulmonar, practicada en el tórax, determina la formación de un edema considerable que se extiende poco á poco al bajo vientre, á la base del cuello, á la cruz, engendra desórdenes generales graves, una gran hipertermia, produciéndose la muerte entre los diez y los quince días. A la autopsia se observa que la piel está infiltrada y gruesa, y distendido el tejido conjuntivo por un exudado serofibrinoso unas veces, por un exudado pleurítico, otras. La infiltración llega al tejido conjuntivo intermuscular é interfascicular. Si se practica la inoculación en la extremidad de la cola ó de los miembros, se desarrolla una viva inflamación en la región inoculada: esta inflamación no se extiende; por lo común permanece local. Los animales que resisten á la inoculación adquieren la inmunidad (Willems.) Si se practica la inoculación en la extremidad de la cola de un *ternero en lactancia*, se observa una inflamación local poco acentuada y, pasado algún tiempo, accidentes en las serosas y en las sinoviales articulares y tendinosas.

Las *vías respiratorias* son favorables á la penetración del virus, pero es difícil de obtener por los procedimientos experimentales. Nocard y Roux realizan la penetración por la inhalación del cultivo pulverizado.

Las *vías digestivas* son refractarias á la infección experimental.

PATOGENIA.—No se conoce nada preciso respecto á este punto: sólo existen presunciones. El período de *incubación* de la enfermedad es sumamente variable. Se citan casos en que la enfermedad se ha desarrollado en término de seis á catorce días después de la contaminación; lo general es

que este período dure dos ó tres meses. Según Rosignol, la duración de la incubación sería ordinariamente de diez y nueve á cuarenta y cinco días.

Nocard y Leclainche creen que el virus penetra directamente por las mucosas de las bronquiolas ó de los alvéolos: el virus no sería absorbido sino bajo cierto estado y en ciertas condiciones de receptividad local, penetraría después en la corriente linfática, llegando por fin á la pleura.

Observaciones numerosas han demostrado que la perineumonía puede pasar de la madre al feto.

Los accidentes y las lesiones de la perineumonía serían debidos á la formación en el organismo de *toxinas* elaboradas por el virus; la existencia de estas *toxinas* ha sido demostrada por Arloing.

Agente de la virulencia.—Numerosas investigaciones, todas infructuosas, se han hecho, con el fin de encontrar el agente de la perineumonía. Nocard y Roux llegaron á cultivar el microbio de la enfermedad sembrando un poco de serosidad perineumónica en sacos de colodión llenos de caldo, é introduciéndolos después en la cavidad peritoneal del conejo. Transcurridos de quince á veinte días, el contenido de los sacos se muestra opalino, algo turbio, y examinándolo al microscopio con un gran aumento, se perciben una infinidad de puntitos movibles y refringentes que son colonias de microbios. Estos son tan finos que no se puede determinar su forma. Nocard y Roux realizaron después el cultivo de estos microbios fuera del organismo.

Los cultivos son virulentos y su inyección en el buey determina los accidentes específicos obtenidos con la linfa perineumónica.

TRATAMIENTO.—El tratamiento *curativo* tiene sólo un interés secundario, porque la ley ordena el sacrificio inmediato de los enfermos.

PROFILAXIS.—Comprende la *inoculación*

preventiva y la aplicación de las *medidas sanitarias*.

1.º *Inoculación preventiva.*—Por la inoculación del virus perineumónico se provocan accidentes locales diferentes de la enfermedad misma y se confiere la inmunidad á los animales inoculados.

A Willems de Hasselt es al que corresponde el honor de haber determinado, en 1852, los efectos de la inoculación del virus perineumónico y sus consecuencias desde el punto de vista profiláctico; los animales inoculados por primera vez son insensibles á una inoculación virulenta ulterior y están á salvo del contagio natural.

El método de Willems fué experimentado en todas partes y juzgado de diverso modo. Más adelante veremos su aplicación en policía sanitaria. Desde el punto de vista de la inmunización, la eficacia de la inoculación willemsiana, está demostrada en absoluto.

Elección y recolección del virus.—Se recoge la materia virulenta en el tejido pulmonar hepatizado, inmediatamente después de haber sacrificado al animal. Deberán recojerse en buenas condiciones de limpieza productos todo lo más puros posible. Si la materia virulenta no ha de ser empleada sino pasado algún tiempo, se la recoge, pura, en pipetas Pasteur que se llenan por completo y que se sueldan en su extremidad y en el punto correspondiente á la estrangulación superior. Se conservan los tubos á la temperatura del cuarto ó habitación y al abrigo de la luz. La virulencia del líquido, se conserva, por lo menos, durante un mes.

Inoculación.—El lugar de elección está en la cara inferior de la cola, á 3 ó 4 centímetros de la extremidad terminal. Se corta el pelo de la región, que se jabona después con agua tibia. Puede depositarse el virus en el espesor de la piel (*inoculación intracutánea*) ó en el tejido conjuntivo subcutáneo

(*inoculación subcutánea.*) En el primer procedimiento, se inocular por picaduras, por escarificaciones, por medio de la jeringa de Pravaz. El segundo exige el empleo de incisiones profundas, practicadas con el bisturí, sedales, y la inyección. Cagny utiliza para ello, una jeringa algo mayor que la de Pravaz, cuya aguja está reemplazada por un pequeño trocar, de 5 centímetros, por lo menos, de largo y algo más de un milímetro de diámetro. Después de haber cortado el pelo en el punto de elección, se hace, con las tijeras, una incisión horizontal que interese todo el espesor de la piel. Por esta abertura se introduce todo el trocar, se retira el punzón y se inyecta la linfa por la cánula.

Consecuencias de la inoculación.—Algún tiempo después de la inoculación, de dos á cuarenta días, y ordinariamente del duodécimo al décimoquinto, aparecen los síntomas generales, fiebre, tristeza, inapetencia y una reacción local: la región inoculada se muestra caliente, tensa, dolorida, la piel toma un color violáceo, las heridas de inoculación se abren de nuevo y adquieren un carácter ulceroso. Los días siguientes, la hinchazón se extiende, va elevándose, después detiene su marcha y disminuye luego gradualmente. Los accidentes desaparecen en término de quince á treinta días.

Efectos de la inoculación.—Los animales inoculados adquieren una inmunidad que les permite resistir al contagio natural. Se admite que animales inoculados quince ó veinte días antes, pueden ser expuestos sin peligro de contagio en un medio infectado.

Sólo los que han presentado una hinchazón en la región inoculada deben ser considerados como inmunizados. Los demás deberán ser sometidos á una segunda inoculación, seis semanas después de la primera. La duración de la inmunidad no está bien determinada: se admite que es supe-

rior á un año. Las lesiones consecutivas á la inoculación, aun cuando sean complicadas, no constituyen nunca un peligro de contagio para los animales sanos no inoculados (Rossignol).

Accidentes de la inoculación.—La inoculación demasiado intensa puede ocasionar la mortificación de los tejidos invadidos y la caída de la extremidad de la cola en una extensión variable, en cuyo tronco ó muñón superior presenta una herida mamelonada que se cicatriza fácilmente, no observándose de ordinario más que desórdenes generales muy poco acentuados.

Un accidente más grave consiste en la extensión de la hinchazón que llega, poco á poco, hasta la base de la cola, y en la mortificación de las regiones atacadas. Se observan entonces síntomas generalmente graves, fiebre, tristeza, inapetencia, á veces se produce el aborto. La tumefacción asciende rápidamente, estando limitada siempre por un rodete circular voluminoso. En los casos felices, la delimitación se produce en las partes superiores de la cola y ésta cae.

Otras veces la tumefacción se extiende hasta los muslos y la región sacra; los síntomas generales son alarmantes y puede sobrevenir la muerte, sobre todo durante el verano, y en las vacas muy gordas que se hallen próximas al parto. En algunos casos la tumefacción llega hasta el tronco, los tejidos invadidos se mortifican y el animal sucumbe por intoxicación. En fin, en ocasiones, la hinchazón tiene una marcha menos regular y aparecen tumores de un modo repentino en la grupa, en los muslos, etc., y se extienden poco á poco.

Según estadísticas recientes, la mortalidad sería inferior al 1 por 100; la caída de una parte de la cola se produce en un 5 por 100 de los casos próximamente.

Por un tratamiento apropiado puede atenuarse la marcha de estos accidentes. Los animales inoculados deben ser muy vigi-

lados. Si se temiese la caída de la extremidad de la cola, se practicará en la parte hinchada profundas escarificaciones ó se aplicarán algunos puntos de fuego. Si la hinchazón se extiende, deberá tratarse inmediatamente, sea por la refrigeración local, aplicaciones de hielo, inmersión continua en el agua, etc., ó bien haciendo profundas escarificaciones, seguidas de aplicaciones de tintura de yodo.

Rossignol recomienda los puntos de fuego en el límite de la hinchazón, asociados á las inyecciones de tintura de yodo en los tejidos hinchados. Si estos medios fracasaran, se amputa la cola por encima del rodete que limita la hinchazón.

Inoculación con el cultivo puro.—Los recientes estudios de Nocard, Roux, Dujardin-Beaumetz, establecen que el cultivo virulento goza de las mismas propiedades que la serosidad pulmonar. Puede, pues, sustituirse por esta en la inoculación preventiva y se evita de este modo las dificultades de procurarse, en un momento dado, serosidad fresca; además, se opera con un virus puro y de actividad conocida. El cultivo es enviado en frascos de 10 centímetros cúbicos y se inocular á cada animal un cuarto ó medio centímetro cúbico, por medio de la jeringa de Pravaz, bajo la piel de la extremidad inferior de la cola. Todo frasco abierto debe ser utilizado en el mismo día.

2.º *Medidas sanitarias.*—De los diversos sistemas sanitarios recomendados, sólo dos poseen un valor real y son aplicados en los Estados de Europa. El primero, el más seguro y quizás el más económico, consiste en el sacrificio de los animales infectados, enfermos y contaminados, con indemnización; es lo que los holandeses llaman el *stamping-out*. El otro comprende el sacrificio de los enfermos con indemnización, y la inoculación preventiva de todos los bóvidos en la zona infectada.

«Es fácil precisar las indicaciones espe-

ciales de cada método. Cuando la perineumonía reina solo en focos poco extensos ó numerosos y diseminados, el sacrificio total se impone como la medida más eficaz y más económica. Por el contrario, el *stamping-out* no podría ser aplicado en las regiones gravemente infectadas, de una población muy densa y renovada frecuentemente.

»Estos últimos focos deben ser atacados primero por el sistema de la *inoculación preventiva generalizada*; pasado algún tiempo, cuando la enfermedad es menos frecuente, se termina la extinción del foco por el sacrificio total» (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

Legislación sanitaria.—Para lo que concierne á España (V. POLICIA SANITARIA).—Reglamento de.—Artículos 110 á 118 inclusive.

En Francia, la policía sanitaria de la perineumonía está regida por los artículos 9, 14, 17 al 23 de la ley de 1881, los artículos 21 al 28, 65, 66, 70, 78, 84, 96, 97 del Reglamento de 1882, el art. 16 del Decreto ministerial del 12 de Mayo de 1883.

En el momento en que el alcalde tiene conocimiento de la existencia de la enfermedad, avisa el mismo día al prefecto (Gobernador) y al veterinario sanitario de la circunscripción. Este se persona inmediatamente en el punto infectado y redacta en seguida un oficio que dirige al veterinario delegado, jefe del servicio del departamento (provincia). A la recepción del oficio, el veterinario delegado va al municipio invadido, y si su diagnóstico confirma el del veterinario sanitario, informa inmediatamente al prefecto. Este ordena el sacrificio de los animales enfermos y la inoculación de los sospechosos en el término de dos días. Sin embargo, para los ayuntamientos lejanos, el veterinario delegado puede pedir por telégrafo al prefecto, órdenes de sacrificio y de inoculación.

En el momento en que se ha comprobado

la perineumonía en un municipio, el prefecto publica la declaración de infección del local, establo, cercado ó pasto en los cuales haya sido comprobada la enfermedad. En esta declaración señala como infectados no solamente los lugares habitados por los enfermos, sino también todos los animales que han estado expuestos al contagio.

Solo después de publicado el decreto del prefecto es cuando son ejecutorias las medidas sanitarias de sacrificio de los enfermos é inoculación de los contaminados.

El ministro de Agricultura tiene derecho á ordenar el sacrificio de los animales de la especie bovina que hayan permanecido en el mismo establo ó en la misma pira ó en contacto con los animales atacados de perineumonía contagiosa.

La *autopsia* de los animales sacrificados por causa de perineumonía, es practicada por el veterinario sanitario y el veterinario delegado, quienes levantan acta inmediatamente después de hecha la autopsia.

Los *cadáveres* de los animales muertos son enterrados, llevados al quemadero, ó destruidos por otro procedimiento.

La *carne* de los animales sacrificados podrá ser utilizada para el consumo, siempre que presente los caracteres de una carne sana.

La *inoculación preventiva* es practicada por el veterinario sanitario ó el veterinario delegado, en cuanto el alcalde haya recibido el aviso prefectoral ó la orden de inoculación. Si un animal muere después de la inoculación, el veterinario sanitario debe hacer la autopsia y levantar un acta en la que se diga si el animal ha muerto á consecuencia de la inoculación ó si ha sucumbido por causa de perineumonía.

La inoculación no es obligatoria más que en el caso en que deban ser conservados los animales: el propietario tiene siempre derecho á llevar al matadero los bóvidos contaminados. Antes de la salida,

los animales son marcados con el hierro al rojo con las letras S P (sospechoso de perineumonía) en el carrillo izquierdo: además se entrega un pase en el que se indica el número de animales, su reseña y su destino, pase que debe ser entregado al alcalde en el término de cinco días con un certificado que atestigüe que han sido sacrificados los animales.

Antes de la ejecución de la orden de sacrificio ó de inoculación, los animales son tasados en el valor que podían tener antes de la enfermedad, por el veterinario delegado y un perito designado por la parte. El acta de valoración, firmada por el alcalde y el juez municipal, se entrega en la alcaldía, de donde se envía al prefecto dentro de los cinco días de su fecha.

«La indemnización acordada á los propietarios de animales sacrificados por causa de perineumonía, ó muertos á consecuencia de la inoculación, se regula del modo siguiente:

«La mitad del valor antes de su enfermedad, si los animales han sido reconocidos atacados;

«Las tres cuartas partes si solamente han sido contaminados;

«La totalidad si han muerto á consecuencia de la inoculación de la perineumonía contagiosa;

«La indemnización que se conceda no puede superar á la suma de 400 francos para la mitad del animal, la de 600 para las tres cuartas partes, y la de 800 para la totalidad de su valor.» (Art. 17 de la ley).

La demanda de indemnización deberá hacerse en papel sellado y ser dirigida al ministro en el término de tres meses, á contar desde el día de la ejecución de la orden de sacrificio ó de inoculación, bajo pérdida del derecho. Se remite al alcalde, quien la transmite al prefecto.

A esta demanda debe unirse cierto número de documentos previstos por el ar-

título 66 del reglamento, especialmente el acta de valoración, la copia certificada de conformidad, visada por el alcalde, la orden de sacrificio ó de inoculación, un certificado del alcalde declarando que se verificó el sacrificio ó bien un certificado del veterinario, visado por el alcalde, atestiguando que la inoculación ha sido la verdadera causa de la muerte, una copia certificada de la declaración, hecha en la alcaldía, por el propietario, de la aparición de la enfermedad en su establo, el acta de autopsia de los animales, etc.

Inmediatamente después del sacrificio de los enfermos, se evacuará y desinfectará el establo que ocupaban. Los animales contaminados serán aislados, secuestrados y marcados con señales hechas con tijeras en el carrillo izquierdo. Los establos, cercas, prados infectados, son puestos en cuarentena y queda prohibido introducir en ellos animales bovinos. Sin embargo, después de la evacuación de los animales supervivientes y de terminados los trabajos de desinfección, puede hacerse la repoblación de los locales con animales inoculados veinte días antes, por lo menos.

En el departamento del Sena han sido modificadas estas medidas sanitarias, por una circular del ministro de Agricultura. No pueden sacarse de los locales, cercas, prados, etc., infectados, los objetos que puedan servir de vehículo al contagio (forrajes, estiércoles, arneses, lanas, pieles, etcétera.)

Los puntos infectados son visitados y vigilados por el veterinario delegado.

Los terneros que nacen en un establo infectado son sacrificados por orden del prefecto: la indemnización acordada es igual á las tres cuartas partes de su valor; sin embargo, el propietario puede ser autorizado para conservarlos hasta que puedan ser entregados ó llevados al matadero.

Cuando la perineumonía toma propor-

ciones alarmantes, el prefecto da un decreto obligando á los propietarios á declarar en la alcaldía todos los casos de enfermedad, sea cualquiera la que se manifieste en sus animales de la especie bovina. Además, el decreto prefectoral puede prohibir la celebración de ferias y mercados.

La declaración de infección la levanta el prefecto, cuando ha transcurrido un plazo de tres meses por lo menos, sin que se haya producido un nuevo caso de perineumonía y después de haberse cumplido las prescripciones relativas á la inoculación y á la desinfección (A. Conte. *loc. cit.*)

En la *frontera* los animales enfermos son sacrificados: los contaminados, rechazados después de haber sido marcados.

En *Argelia* los enfermos y los contaminados son sacrificados: la indemnización concedida para los primeros es de la mitad de su valor y para los segundos de las tres cuartas partes. Esta indemnización no puede pasar de 200 francos para la mitad del valor del animal, y de 300 para las tres cuartas partes.

Alemania.—Enfermos y sospechosos son sacrificados. Indemnización de las cuatro quintas partes para los animales reconocidos como atacados á la autopsia, y de la totalidad para los hallados indemnes.

Austria.—Enfermos, sospechosos y contaminados, son sacrificados. Indemnización de las diez y nueve vigésimas partes de su valor.

Bélgica.—Se sacrifica á los enfermos. El ministro puede ordenar la matanza de los sospechosos. Indemnización del tercio del valor (máximo 200 francos) para los enfermos: de la mitad (máximo 300 francos) para los sospechosos.

En las localidades ó explotaciones donde reina habitualmente la enfermedad, ningún animal bovino puede ser introducido en los establos sino después de una cuarentena de quince días.

Dinamarca.—Enfermos y contaminados

son sacrificados. Indemnización de los cuatro quintos del valor de tasación.

Inglaterra.—Enfermos y contaminados son sacrificados. Indemnizaciones calculadas según el valor total de los animales.

Holanda.—Se sacrifica á los enfermos y á los contaminados. Indemnización de la mitad para los primeros, de la totalidad para los segundos. En los municipios infectados, todos los bóvidos son marcados y vigilados.

Suiza.—Los enfermos son sacrificados, así como los que se encuentran en el mismo establo ó en el mismo prado (Nocard y Leclainche.)

PERISTÁLTICO.—(Ale. *peristaltisch*, *wurmjörmng*; ingl. *peristaltic*; ital. *peristáltico*; fran. *peristaltique*.)—Se llama así, en oposición á *antiperistáltico*, al movimiento por el cual el tubo intestinal se contrae del estómago hacia el recto, para favorecer el trabajo de la digestión. En este movimiento las fibras circulares de la membrana muscular intestinal se contraen sucesivamente, á medida que el quimo avanza en el canal alimenticio, de modo que esta materia comprimida se halle impulsada á la porción siguiente del intestino cuyas fibras están todavía en relajación.

El útero, las vías biliares y otros conductos ó depósitos huecos, tienen movimientos peristálticos análogos.

PERITONEO.—(Ale. *Bauchfell*; inglés, *peritoneum*; ital. *peritoneo*; fran. *péritoine*).

—**ANATOMÍA.**—La membrana serosa que tapiza la cavidad abdominal, se prolonga por la mayor parte de los órganos contenidos en la misma, los envuelve totalmente ó en parte y sostiene sus relaciones respectivas por medio de numerosas prolongaciones y de pliegues membranosos como el epiplón y el mesenterio.

El peritoneo es, como todas las membranas serosas, una especie de saco sin abertura que recubre todos los órganos abdominales sin contenerlos en su interior y cuya

superficie interna, lisa y humedecida de serosidad, está por todas partes en contacto con sí misma; se compone, en efecto, de una hoja parietal y de otra visceral, formando en su conjunto un saco completo, cuya disposición es tal que los órganos contenidos en el abdomen se hallan fuera de este saco.

Como todas las membranas serosas el peritoneo está formado por una membrana de tejido conjuntivo rico en fibras elásticas, recubierto en su cara libre por un epitelio pavimentoso simple. Se encuentran muchos vasos sanguíneos en sus partes profundas; los linfáticos son abundantes en la hoja visceral; los nervios provienen del diafragmático, en las ramas lumbares, intercostales y del gran simpático (fig. 480).

PATOLOGÍA.—*Inflamación del peritoneo.*—(V. PERITONITIS).

PARÁSITOS.—Son bastante raros. En el caballo puede encontrarse la *Filaria equina*, el *Cysticercus fistularis*, el *Sclerostomum equinum* que produce la congestión intestinal (V. INTESTINO). En el buey, el *Cysticercus tenuicollis*, estado larvar de la *Tenia marginata* que forma quistes de pared delgada y transparente, encerrando una serosidad clara (*bolas de agua*); la *Filaria labiato-papillosa*. En el cerdo, el *Cysticercus tenuicollis*. En el perro y en el gato, los *Equinococos*, las *Linguátulas*, el *Dithyridium Baillei*.

TUMORES.—Se observan con frecuencia; raramente primitivos, son por lo general secundarios ó proceden de los órganos próximos.

En el caballo se han encontrado carcinomas, epitelomas, sarcomas, melanomas, mixomas, lipomas y angiomas (V. estas palabras). Los sarcomas y los carcinomas se presentan de ordinario bajo la forma de granulaciones miliares innumerables ó de masas voluminosas bien delimitadas; generalmente constituyen una generaliza-

ción de lesiones, positivamente localizadas en un órgano (hígado, testículos) acompañándose de ascitis y de caquexia.

Los lipomas y mixomas desarrollados en la serosa se pediculizan por lo general; el pedúnculo puede romperse, llegando á ser entonces el tumor por él sostenido, libre, cayendo en la cavidad abdominal (cuerpos libres del peritoneo), ó bien el pedúnculo, largo y móvil, se arrolla alrededor del intestino, lo estrangula y llega á ser una causa de cólicos.

En los ruminantes, los tumores son bas-

sa. Según la rapidez de su evolución, se distingue una peritonitis *aguda* y otra *crónica*. La primera puede observarse en todas las especies animales; la segunda no afecta apenas más que á los ruminantes y al cerdo.

1.º *Peritonitis aguda*.—ETIOLOGÍA.—Deriva siempre de la infección; la peritonitis llamada *a frigore*, esencial ó idiopática, no es sino la consecuencia de la infección, del peritoneo por los microbios. Los microbios puógenos vulgares, estreptococos y estafilococos, el colibacilo, son los agen-

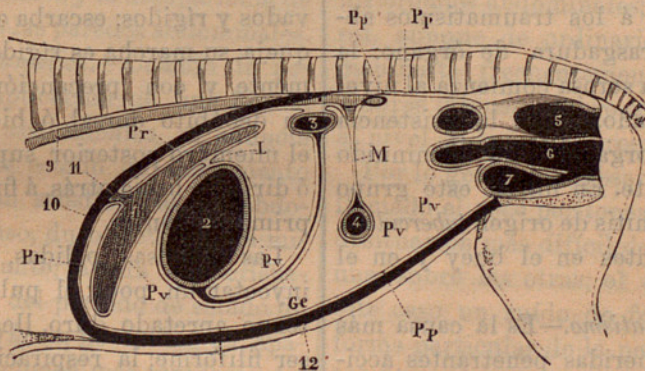


Fig. 480.—Corte esquemático longitudinal y medio de la cavidad abdominal mostrando la disposición del peritoneo.

1, hígado; 2, estómago; 3, intestino delgado; 4, origen del colon flotante; 5, recto; 6, vagina y útero; 7, vejiga; 9, aorta posterior; 10, diafragma; 11, vena cava posterior; 12, pared abdominal inferior.—Pp, Pp, peritoneo parietal; Pv, Pv, peritoneo visceral; L, ligamento hepato-gástrico; M, mesenterio; Ge, gran epiplón (A. Chauveau y Arloing).

tante raros (sarcomas, fibromas, epitelomas).

En el perro se encuentra con frecuencia en el peritoneo y sobre todo en el gran epiplón granulaciones miliares diseminadas é innumerables, que son de naturaleza tuberculosa.

PERITONITIS.—(Ale. *Bauchfellentzündung*; ingl. *peritonitis*; fran. *peritonite*).—Inflamación del peritoneo. Es *local* ó *parcial*, cuando no interesa más que una porción del peritoneo visceral ó parietal; *general*, cuando se extiende á toda la sero-

tes habituales de la infección. Pueden penetrar en la cavidad peritoneal* por la circulación, por los traumatismos, por perforaciones de órganos, por contigüidad de tejidos, por las vías uterina, vesical é intestinal.

A) *Por la circulación*.—Con el nombre de peritonitis *esencial*, *espontánea*, *idiopática*, *a frigore*, se describe una forma de peritonitis debida al enfriamiento. No se la observa sino muy raramente, más que por consecuencia de la exposición de los animales á una lluvia fría, por la ingestión

de agua fresca, de forrajes verdes, cubiertos de rocío, después de la administración de duchas rectales frías (Trasbot) y sobre todo á consecuencia de la inmersión en el agua fría. Hemos visto sobrevenir una peritonitis en tres caballos del ejército á consecuencia de ejercicios de paso de ríos.

En estos diversos casos el frío no obra más que como causa ocasional, pero la determinante es el microbio que ha seguido la vía de los vasos sanguíneos para llegar hasta la serosa.

La infección del peritoneo se efectúa también de esta manera, en las peritonitis consecutivas á los traumatismos abdominales sin rasgadura de órgano: la inflamación de la serosa comienza al nivel del punto lesionado, donde la resistencia de las células orgánicas ha disminuido considerablemente. En fin, en este grupo entran las peritonitis de origen *tuberculoso*, bastante frecuentes en el buey y en el perro.

B) *Por traumatismo*.—Es la causa más ordinaria. Las heridas penetrantes accidentales ú operatorias del abdomen se complican frecuentemente de peritonitis, sobre todo en el caballo (peritonitis de la castración). En los ruminantes y en el perro la aptitud puogénica es menor, el peritoneo, es menos sensible y á veces no se observa más que una peritonitis local.

En todos los casos el desarrollo de la peritonitis está subordinado al estado de infección del cuerpo contundente y de la herida: si ésta es aséptica no sobreviene ninguna complicación.

C) *Por perforación de órganos*.—La peritonitis sobreviene casi fatalmente á consecuencia de la rasgadura del estómago en las indigestiones gástricas, de la del intestino en los casos de pelotas estercoráceas, de la del recto, etc., ó bien consecutivamente á la perforación del intestino ya por un cuerpo duro ingerido, ya por los ascárides ó ulceraciones, á la perforación

de la matriz, de la vejiga ó de la uretra.

En este grupo entran también las peritonitis consecutivas á la abertura de un absceso en la cavidad abdominal.

D) *Por contigüidad de tejidos*.—La peritonitis, en fin, puede ser debida á la extensión de inflamaciones agudas del intestino, de la vejiga y sobre todo del útero (*metroperitonitis*).

SINTOMATOLOGÍA.—*Peritonitis a frigore* ó *espontánea*.—La enfermedad comienza bruscamente por tristeza, inapetencia, temblores, fiebre y ligeros cólicos. El caballo permanece en pie, con los riñones encorvados y rígidos; escarba el suelo, patea, se queja; su marcha es rígida; se echa raramente y con precaución y permanece en decúbito dorsal, ó bien de lado, con el miembro posterior superficial elevado ó dirigido hacia atrás, á fin de que no comprima el vientre.

Las mucosas, pálidas, al principio, se inyectan un poco: el pulso es acelerado, tenue, apretado, duro, llegando después á ser filiforme; la respiración es acelerada, corta, anhelosa y el vientre sensible á la exploración.

Pasados dos ó tres días el estado general se agrava en tanto que los cólicos se atenúan ó desaparecen. La cara está crispada, la inapetencia es completa; las mucosas están inyectadas; el pulso casi imperceptible. El vientre se hincha, en su parte inferior sobre todo: es muy doloroso á la palpación; el hueco del ijar desaparece; sus paredes se hallan calientes, en tanto que las orejas y las extremidades están, heladas. Sobreviene el estreñimiento debido á la paresia intestinal; á veces existe diarrea; la orina es rara, turbia, espesa; el cuerpo del caballo está cubierto de sudor. El animal permanece inmóvil, con el dorso encorvado, los miembros juntos y no se mueve sino con gran dificultad y quejándose.

Se observan sobre todo náuseas, vómi-

tos biliosos, ordinariamente muy dolorosos en los animales que pueden vomitar: en los caballos se observan regurgitaciones.

TERMINACIONES.—La muerte se produce ordinariamente del cuarto al octavo día: es anunciada por la dificultad de la respiración y un abatimiento extremo: el vientre se halla insensible; sobreviene diarrea; el animal cae al suelo y muere en algunas horas. La resolución es rara y se anuncia por una mejoría del estado general, la aparición del apetito, la disminución de la dificultad respiratoria y la desaparición de la sensibilidad de las paredes abdominales.

Peritonitis traumática.—Cuando la peritonitis es complicación de una herida de las paredes abdominales, se anuncia por temblores, un estado de abatimiento extremo y la gran sensibilidad del abdomen que está tenso, duro, retraído: la mirada es fija, brillante; la cara está crispada. Los síntomas del período de estado de la peritonitis *a frigore*, no tardan en aparecer, pero evolucionan más rápidamente.

La muerte sobreviene en término de dos á cuatro días.

En los casos de rasgadura de una parte del tubo digestivo (generalmente del estómago) el caballo tiene la cara crispada, las mucosas inyectadas, el pulso tenue, casi imperceptible; la respiración anhelosa, entrecortada, ardiente en las narices; la hipertermia es muy marcada (39° á 40°). Si la rasgadura es una complicación de cólicos, estos desaparecen de ordinario espontáneamente. El caballo permanece en pie con los miembros reunidos, la región de los riñones encorvada y rígida, rechaza todo alimento ó bebida, es insensible á lo que le rodea y está en un estado de abatimiento extremo. El vientre se halla tenso, meteorizado y es casi insensible á la palpación. La muerte se produce después de dos ó tres días.

En algunos casos la peritonitis evolu-

ciona rápidamente y el animal muere en algunas horas (de 2 á 12), después de haberse producido la rasgadura.

El síntoma predominante es una sofocación intensa. La muerte sobreviene entonces casi sin lesiones, menos por peritonitis que por peritonismo, palabra creada por Gubler y que se refiere sobre todo á los desórdenes nerviosos reflejos cuyo origen está en la alteración del sistema simpático abdominal (Dieulafoy).

La peritonitis por extensión resulta como una complicación de dolencias de los órganos abdominales; á veces es general, aunque de ordinario parcial; no se manifiesta frecuentemente más que por dolores intensos, sobre todo á la presión, al nivel de la lesión preexistente.

Por lo general se observa lo que se ha llamado el roce peritoneal, es decir, una desituación más difícil de las vísceras, las unas sobre las otras; el oído observa en este caso un ruido de frotamiento. Una forma particular de la peritonitis por extensión es la que resulta de la inflamación de la matriz, la metro-peritonitis, que se manifiesta, aparte de los síntomas ordinarios, por la supresión de la secreción láctea (V. METROPERITONITIS).

DIAGNÓSTICO.—Es bastante difícil; la disnea puede hacer creer en la existencia de una *neumonía* ó de una *pleuresía*, pero la exploración del pecho permite descartar esta hipótesis. En los casos de *enteritis grave*, los excrementos se hallan envueltos en mucosidad, la respiración es casi normal ó algo acelerada; el vientre está retraído, las mucosas toman un color algo azafranado.

El diagnóstico de la peritonitis debe basarse: al principio en la presencia de los cólicos, en el estado de inyección y la falta de coloración de las mucosas, en los caracteres del pulso; en el período de estado, en el meteorismo, la tensión y la sensibilidad de las paredes abdominales, en la

actitud de los enfermos, en la gravedad del estado general.

En el perro se observa aparte de la fluctuación y de la macidez (que se reconocen á la exploración), la salida de un líquido rojizo-amarillento, si se practica una punción exploradora.

En los casos de peritonitis traumática, los conmemorativos suministran preciosos datos.

PRONÓSTICO.—Muy grave, sobre todo en el caballo, en el cual la peritonitis aguda es casi siempre mortal. La sensibilidad del abdomen, el meteorismo y la dificultad respiratoria son los tres síntomas que en todas las especies dan la medida del mal (Labat.)

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al principio, en los casos de muerte rápida por peritonismo no se observa más que congestión generalizada á todo el peritoneo. Cuando la muerte se ha producido después del segundo ó tercer día, se encuentra, á la abertura de la cavidad abdominal, un exudado seroso, amarillo rojizo, claro ó turbio, á veces muy abundante, 30 á 40 litros (*peritonitis exudativa*); en otros casos no existe más que muy pequeña cantidad de líquido (*peritonitis seca*). El peritoneo está recubierto en todos sus puntos de falsas membranas fibrinosas, de color amarillo grisáceo, que juntan las hojas de la serosa y las diversas partes del intestino, ya entre sí, ya al hígado, al diafragma, á las paredes abdominales.

El peritoneo, desembarazado de estas falsas membranas parece engrosado; tiene un color rosáceo y presenta un punteado hemorrágico de un rojo obscuro.

Los órganos contenidos en la cavidad abdominal están edematosos; las paredes del intestino, gruesas, infiltradas.

En los casos de *peritonitis traumática*, el exudado es turbio, amarillo obscuro ó rojo y tiene en suspensión copos fibrinosos y numerosos glóbulos de pus; á veces es sa-

nioso y exhala un olor gangrenoso. Además, las lesiones pueden ser modificadas por diversos accidentes primitivos (derrames alimenticio, purulento, urinario) ó consecutivos (asfixia, intoxicación pútrida) (Leclainche).

TRATAMIENTO.—Al principio, *sangría* moderada de 2 á 4 litros en el caballo y en el buey: de 50 á 100 gramos en el perro, ó bien, en este último, se reemplaza la sangría por sanguijuelas (jabonar y afeitar la región del vientre y aplicar de diez á quince sanguijuelas). Después, *derivativos*, sinapismo bajo el vientre, fricciones sinapizadas en los miembros, fricciones de fuego inglés sobre las paredes del abdomen; en el caballo solamente puede utilizarse la pomada mercurial en fricciones sobre las paredes abdominales (40 á 60 gramos de pomada, que duran de dos á cuatro días, hasta la salivación). En el perro puede recurrirse á las aplicaciones de hielo, ó compresas de agua fría en el bajo vientre.

Al interior se dispondrá el calomelanos á dosis fraccionadas (3 á 6 gramos por día en electuarios para el caballo), el opio (10 á 15 gramos para los grande animales; 1 á 5 decigramos para el perro). Forster aconseja la fórmula siguiente:

Calomelanos	2	gramos
Opio	1,50	—
Harina de linaza...	15	—
Agua.....	C. S.	

En un bolo para el caballo.

Se emplean también las inyecciones de morfina (30 á 50 centigramos) asociadas á lavativas de cloral.

Se dispone además una medicación sintomática: purgantes suaves (crema de tártaro, aceite de ricino, sulfato de magnesia ó de sodio á pequeñas dosis, maná) para combatir el estreñimiento; punción del ciego en los casos de meteorismo grave; paracentesis para dar salida al líquido, si éste es muy abundante, etc. En el perro,

Butel recomienda la digital que obra como diurético: hojas de digital, 10 gramos; agua un litro. Hacer una infusión en frío y dar de 50 á 150 gramos por día, en tres veces.

En el perro, sobre todo en los casos de peritonitis traumática, podría intentarse el tratamiento quirúrgico: laparotomía y lavado del peritoneo con una solución antiséptica débil y tibia.

El enfermo deberá ser colocado en una plaza caliente y bien enmantado; se le alimentará con gachuelas tibias exclusivamente: al perro se le dará leche y caldo frío en pequeñas cantidades.

2.º *Peritonitis de castración*.— Aparece en el caballo del segundo al sexto día después de la operación y á veces más tarde, hasta los ochenta y siete días (Laugeron). Se la considera hoy como una de las formas de la septicemia: la inoculación séptica se efectuaría por los instrumentos ó las manos del operador. Otras veces se observan verdaderas enzootias.

La afección comienza por los signos ordinarios de la peritonitis *a frigore*: temblores, tristeza, inapetencia, cara crispada, actitud especial del caballo, pulso tenue, veloz, respiración corta, temblorosa, cólicos intermitentes, vientre tenso, dolorido, estreñimiento.— Se observa, además, un *edema escrotal* que progresa poco á poco; las heridas de castración están secas ó supuran algo: el líquido seroso ó purulento tiene el olor de gangrena: ésta invade las hinchazones y sobreviene la muerte después de cuatro ó cinco días por término medio (Labat): á veces no se observa ninguna hinchazón.

3.º *Peritonitis crónica*.— ETIOLOGÍA.— Se observa en el buey y en el perro; está bajo la dependencia de la tuberculosis, ó es ocasionada por la migración de cuerpos extraños procedentes del estómago: á veces es una terminación de la peritonitis aguda *a frigore*. En el caballo, la peritonitis cró-

nica es casi siempre secundaria, sintomática de la linfadenia, de la melanosis, de tumores malignos (epiteliomas, carcinomas, sarcomas).

SINTOMATOLOGÍA.— La enfermedad evoluciona lentamente y pasa inadvertida al principio, á menos que no sea consecuencia de la peritonitis aguda. En el caballo Friedberger ha observado cólicos intermitentes, sensibilidad del ijar, aceleración y debilidad del pulso y algo de fiebre.

Ordinariamente la peritonitis crónica no se revela más que por síntomas de *ascitis* (V. esta palabra); el vientre se abulta en sus partes inferiores, en tanto que los ijares se hundén; hay fluctuación, gorgoteos del vientre y ondulaciones de las paredes abdominales: generalmente infiltración edematosa de los miembros posteriores, de las bolsas ó de las mamas.

La marcha de la enfermedad es lenta y continua; se observan á menudo brotes subagudos. Los animales enflaquecen y mueren en el marasmo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.— A la abertura de la cavidad abdominal sale una gran cantidad de líquido seroso, inodoro, ó bien turbio y purulento: á veces falta el derrame peritoneal. Las asas intestinales están unidas entre sí ó con otros órganos de la cavidad abdominal por gruesas falsas membranas, grisáceas, llenas á veces de quistes, ó encerrando pequeños abscesos, ó calcificados en algunos puntos.

El peritoneo está sembrado de engrosamientos fibrosos, dispuestos en placas, ó en vegetaciones verrugosas; los linfáticos están distendidos, salientes, los ganglios infiltrados. El hígado, el bazo, están más ó menos atrofiados y presentan lesiones de perihepatitis, de periesplenitis. Algunas partes del intestino están estrechas; á veces existen bridas que se extienden de un órgano á otro, comprimen el intestino en un punto y son la causa de estrangulaciones intestinales y de cólicos.

TRATAMIENTO.—Revulsivos sobre el abdomen. Al interior, diuréticos, digital, nitrato de potasa; el yoduro de potasio impide la formación de falsas membranas. En los casos de brotes congestivos, calomelanos á pequeñas dosis.

Cuando el derrame es abundante se efectúa la paracentesis para evacuar el líquido y puede intentarse el lavado de la cavidad peritoneal, ya con el agua hervida, ya con una solución antiséptica débil (agua yodoyodurada).

El enfermo será bien alimentado y se le darán tónicos.

4.º *Peritonitis locales.*—Se observan muy á menudo en el caballo, á pesar de la sensibilidad especial de la serosa. Se observan también en el buey, en el perro, cerca del hígado y del bazo sobre todo.

La peritonitis local es consecutiva á una lesión de un punto próximo: la inflamación ó abscedación, ó perforación de las paredes abdominales, inflamación de los órganos abdominales (estómago, intestino, hígado, útero, etc.) que es seguida de la inflamación del peritoneo de revestimiento. En los casos de hernia, de estrangulación, de invaginación, se produce siempre una peritonitis local en la región estrangulada. La peritonitis local es también consecuencia de operaciones quirúrgicas que interesan el peritoneo (castración, punción, etcétera.)

En el buey y en el perro las peritonitis locales son observadas en los casos de tuberculosis, de tumores de la cavidad abdominal. Los abscesos del hígado, la litiasis biliar, los quistes hidáticos, los distomas, determinan frecuentemente la peritonitis perihepática en el buey, mientras que la linfadenia, los tumores del bazo se acompañan de periesplenitis.

Las peritonitis son generalmente hallazgos de autopsia. Su cuadro clínico está por hacer.

PERMANGANATO.—Nombre genéri-

co de las sales formadas por el ácido permangánico.

Permanganato de potasa ($Mn^2 O^7 KO$.) Sal que se obtiene tratando el manganato de potasa por un ácido aunque sea muy débil. Su solución es uno de los mejores desinfectantes conocidos.

No tiene ningun olor, su color es violeta obscuro: se altera rápidamente al contacto de los tejidos y de las materias orgánicas. Para emplearle al exterior se hacen soluciones que contienen de 1 á 2 gramos por 1000 de agua.

Algunas inyecciones ó lavados bastan para quitar el olor de los abscesos profundos, de las heridas superficiales ó profundas, del ozena, para quitar á las manos el olor que dejan los exámenes necrópsicos, etc. Obra como oxidante y destruye los principios olorosos, infecciosos, miasmáticos y contagiosos.

PERNICIOSO, PERNICIOSA (aleman. *Höchstgefütirlich*; ingl., *pernicious*; ital., *pernicioso*; fran., *pernicieux*.)—*Anemia perniciosa*. (V. ANEMIA).—*Fiebre perniciosa*.—Fiebre grave de marcha insidiosa que determina la muerte á los primeros accesos. Se ha dado este nombre á diversas afecciones graves, sobre todo á las enfermedades carbuncosas.

PERONÉ (ale., *Wadenbein*; ingl., *perone*; ital., *peroneo*; fran., *peroné*.)—Hueso largo y delgado colocado en la parte externa de la tibia y que debe su nombre á su semejanza con una especie de broche que empleaban los antiguos. En el caballo se designa á veces con este nombre á los metacarpianos y metatarsianos laterales.

PERRO.—(Ale., *Hund*; ingl., *dog*; italiano, *cane*; fran., *chien*.)—Mamífero del orden de los carnívoros; familia de los Cánidos, en la cual se encuentran también el lobo y el chacal.

CARACTERES ESPECÍFICOS.—El perro tiene 42 dientes (fig. 481), de los cuales 12 son incisivos, 4 caninos y 26 molares. De estos

últimos, 12 se encuentran en la mandíbula superior, 14 en la inferior; varios molares son agudos, carniceros. Tiene 5 dedos en los miembros anteriores, 4 solamente en los posteriores, con un quinto rudimenta-

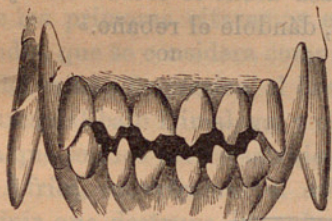


Fig. 481.—Vista anterior de los incisivos y de los caninos, en un perro de 12 meses (Chauveau et Arloing).

rio, estando todos ellos provistos de uñas largas y obtusas, no retráctiles.

La capa ó pelo varía mucho por la naturaleza de los pelos ó por su color. Siempre que la cola ofrece un color cualquiera y blanco, este blanco es terminal (Desmarests) y en este órgano, encorvado en arco, es donde se ve más generalmente el blanco, así como hacia el esternón (fig. 482).

Nuestros perros, en general, son omnívoros. La pubertad llega á los diez ó doce meses en los dos sexos: el macho está en celo casi en todo tiempo; la hembra, de ordinario, al comienzo del invierno y de la primavera, á veces más á menudo, y entonces en períodos regulares: el celo dura diez, doce y hasta quince días.

El temperamento de los perros es lascivo y el apareamiento es forzosamente prolongado á causa de la conformación que tiene el pene del macho (*hueso peniano*) en su base. La gestación es próximamente de sesenta y tres días y el número de hijos varía desde cinco hasta catorce, naciendo con los ojos y las orejas cerradas y no abriéndolos sino diez ó doce días después.

ORIGEN DEL PERRO.—Muchos naturalistas hacen descender el perro del chacal; otros lo hacen provenir del lobo; algunos

creen que procede á la vez del chacal, del lobo, del zorro y quizá de la hiena. Como para las demás especies domésticas, creemos inútil buscar un antecesor que viva en la actualidad.

El origen del perro ha debido ser múltiple, y aunque por la domesticidad sus formas hayan experimentado modificaciones profundas, no podrían ser consideradas, como procedentes de un mismo tipo, las numerosas razas actuales.

Observemos con Rutimeyer que el animal doméstico más antiguo conocido hasta el día es el perro, del cual se han hallado restos en los despojos de cocina antehistóricos de Dinamarca y en las habitaciones lacustres de la edad de piedra.

Este perro antiguo, pertenece, según Rutimeyer, á una raza constante hasta en sus menores detalles, de alzada media, de una conformación ligera y elegante, de caja craneana espaciosa y redondeada, de órbitas grandes, de hocico corto, algo puntiagudo, de mandíbula mediana, cuyos dientes forman una serie regular, retrato que se asemeja por completo al español ó al perro de muestra. Este perro que se encuentra en las turberas de la edad de piedra, es completamente distinto, como especie, del lobo y del chacal, que se han presentado como antecesores suyos.

Más tarde, en la época de los metales, se ve aparecer en Dinamarca y en Suiza, razas de perros más grandes y más fuertes, pareciéndose por sus mandíbulas mucho más al dogo ó al perrolobo, y quizás introducido de fuera.

Como ha aparecido lo mismo en Dinamarca que en Suiza, no hay duda alguna de que esta especie, propia de Europa, fué sometida por el hombre y utilizada por él en el origen para la caza y más tarde para la guarda de la casa y del ganado.

Rutimeyer cita, en apoyo de esta opinión, la circunstancia de que no se encuentran, sino muy raramente, huesos de

perro rotos para la extracción de la médula, como se nota para las demás osamentas de animales que sirven para la alimentación: dice que la mayor parte de los cráneos de perros, están bien conservados y pertenecen á animales viejos, de donde deduce que el perro ha podido servir de

Esta domesticación precoz da la razón á Toussel: «El perro es la más hermosa de las conquistas hechas por el hombre; es el primer elemento de progreso de la humanidad... Merced al perro la sociedad humana pasa desde el estado salvaje al patriarcal, dándole el rebaño.»

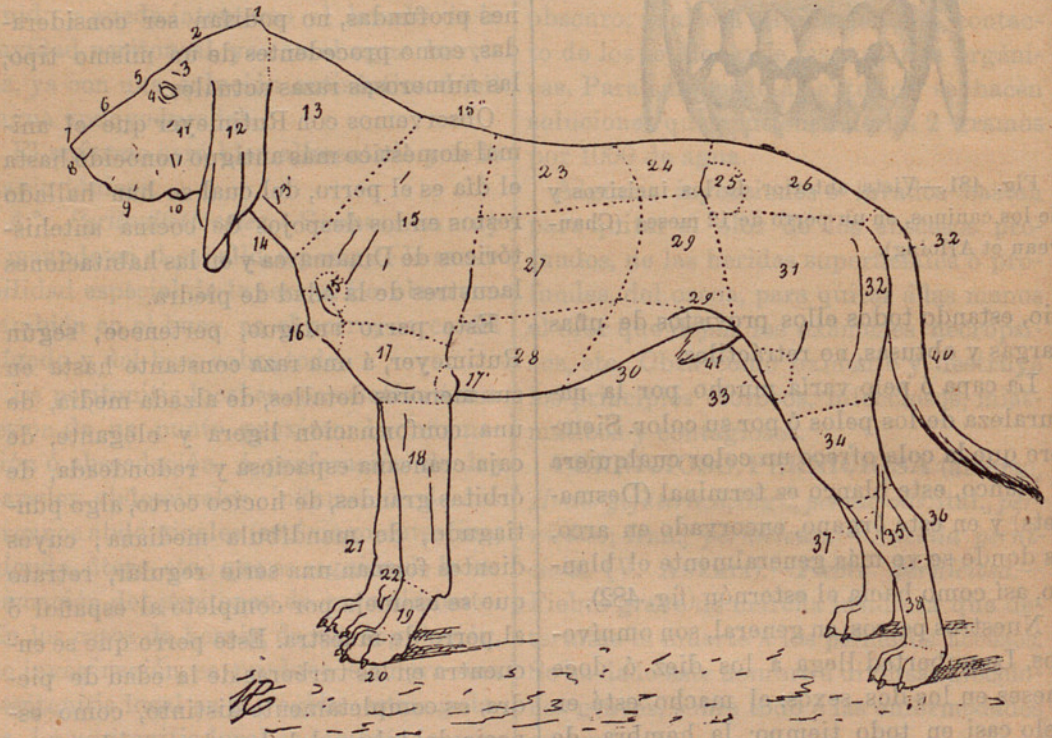


Fig. 482.—Nombres de las diversas partes del cuerpo del perro (según Megnin).

1, nuca ó eminencia occipital.—2, frente.—3, cejas.—4, ojo y párpados.—5, depresión frontal.—6, cara.—7, hocico.—8, narices.—9, labios.—10, comisura de los labios.—11, carrillo.—12, orejas.—13, cuello.—13', gotera de las yugulares.—14, borde inferior del cuello, papada.—15, punta de la espalda.—16, punta del esternón, pechos.—17, brazo.—17', codo.—18, antebrazo.—19, metacarpo unido al antebrazo por el carpo.—20, dedos.—21, carpo.—22, espolón anterior ó pulgar.—23, dorso.—24, riñones.—25, punta del anca.—26, grupa.—27, costados.—28, pecho.—29, ijar.—29', pliegue del ijar.—30, vientre.—31, muslo.—32, nalga.—32', punta de la nalga.—33, habilla que tiene por base la rótula.—34, pierna.—35, corvejón.—36, punta del corvejón.—37, vena de cazador.—38, tarso.—39, dedos.—40, cola.—41, prepucio.

alimento solamente en los casos de necesidad y que se le dejaba llegar á una edad avanzada.

Por otra parte, desde el principio, el perro ha sido domesticado en Oriente. El *Zend-Avesta* dice que «el mundo no subsiste más que por la inteligencia del perro.»

RAZAS DE PERRO.—I.—Desde el punto de vista anatómico, basándose en la forma de la articulación témporo-maxilar, pueden distinguirse tres razas de perros: 1.^a aquella cuyas mandíbulas inferior y superior se corresponden exactamente por delante (*español*); 2.^a la en que la mandíbula inferior

rebasa la superior (*dogo*); 3.^a la en que la mandíbula superior rebasa la superior (*galgo*).

II.—Pero habitualmente se distingue: las razas salvajes ó que han vuelto á ser salvajes, y las razas domésticas.

Entre las primeras citaremos el *dhode* de la India, que se considera como el más lejano del estado doméstico, el *buansa* de la comarca del bajo Himalaya, y el *adjack* de Java que son los perros salvajes asiáticos: en Africa, encontramos el *caberu* de la Abisinia que destruye los animales de los indígenas. En Australia el *dingo* que se ha considerado á veces como un perro vuelto al estado salvaje y que devasta los rebaños; en la América del Sur, se encuentran las grandes piaras de *perros de las Pampas* ó *aguaris* que cazan á los animales jóvenes de los rebaños y que parece ser una raza indígena de estos países; en la América del Norte hay el *perro de las Remontas Indias*, del cual se sirven los indios para cazar la liebre; no ladran y son de gran utilidad para los Pieles-Rojas que viven de la caza.

Como intermediario entre los perros salvajes y los domésticos se encuentran los *perros marrones* que han vuelto á ser salvajes. Estos perros son especiales del Oriente. En Turquía y en Grecia, así como en Egipto, las villas y aldeas están rodeadas de bandas de perros errantes que entran en las calles, sin penetrar nunca en cercados: se alimentan de los residuos de los animales abandonados en la vía pública y si es necesario, de animales pequeños, ratas y ratones; son un remedio contra la imprevisión ó descuido de la policia urbana, limpia las calles de una cantidad de materias, cuya corrupción extendería por el aire gérmenes pestilenciales. Se encuentran perros del mismo género en la Rusia meridional y en la Tartaria.

Con Pertus dividiremos los perros domésticos, según sus funciones económicas,

en *perros de caza*, *perros de guardería* y *perros de lujo*.

1.º *Perros de caza*.—a. Los *galgos* se distinguen por su forma alargada, por su cabeza y hocico alargados, su vientre retraído, sus miembros largos y delgados. Su capa es generalmente gris, negra ó blanca; el pelo unas veces es corto, otras largo y rizado. Hay variedad en todos los países.

Los galgos de Bretaña, de Irlanda, de Escocia, eran utilizados antaño para cazar el jabalí, el lobo, la liebre y el conejo.

El *galgo de Rusia* se caracteriza por su capa gris oscura y por su cola provista de pelos largos.

El *galgo de Argelia* ó *slonghi* es uno de los más hermosos tipos: tiene el pelo corto y lustroso, de un color atigrado; su velocidad es muy grande y los árabes lo utilizan para cazar la gacela, el chacal y la liebre.

El *galgo de Italia* ó *galquito* tiene el cráneo abombado, pelos cortos muy lustrosos y oscuros, por lo general negros. Sucesivos cruzamientos han disminuido su alzada y lo han transformado en perro de lujo.

Se cruzó antaño el galgo y el perro corriente á fin de obtener productos que conservasen la velocidad ó ligereza de los primeros y poseyesen la finura del olfato de los segundos. Quedan todavía algunos de estos productos en la Camargue.

b. Los *perros corrientes* están caracterizados por poseer una cabeza más larga que gruesa, provista de labios colgantes, de narices ampliamente abiertas, de orejas largas colgantes, quebradas al ras de la cabeza; por sus miembros bastante cortos, gruesos, muy musculados; en fin, por su cola en fusta, muy fuerte, sobre todo en la base y cuya extremidad está ligeramente elevada. Las variedades más célebres son:

El *perro de San Humberto* que tiene 0m,75 de alzada, de pelo negro tirando al rojo fuego en las patas, en las cejas y en

las pestañas (los caracteres de la raza persisten en los *bloodhounds negros*).

El *perro de Saintonge* de pelo blanco con manchas negras, de cabeza fina, de cuello largo, de patas alargadas.

El *perro del Poitou*, de pelo tricolor y de alzada media.

Los *perros normandos*, negros, con manchas rojas, de cabeza larga, de labios y párpados colgantes.

Los *perros de Artois*, de pelo blanco manchado de negro ó tricolor.

El *perro de Vendée* de pelo corto, cola puntiaguda; posee mucha nariz, no teme al frío, pero es sensible al calor.

El *beagle*, de pequeña alzada, apenas si llega á 38 centímetros, de pelo unas veces corto, otras veces largo; posee un hermoso timbre de voz.

El *briquet* que es de pequeña alzada y de capa variable.

El *basset* que se distingue por lo corto de sus miembros y por sus orejas largas colgantes; tiene pelo corto manchado de negro, ó fuego sobre fondo blanco ó negro; tiene un ladrido fuerte, y es resistente á la fatiga. Se reconoce el *basset de piernas rectas*, el *de piernas torcidas*, el *de colmillo vuelto*, el *de nutria*, el *skye-terrier*, etc.

c) Los *perros de muestra* se dividen en *bracos*, *españoles* y *setters*.

Los *bracos* son excelentes perros de muestra; son muy estimados en Francia, donde están muy generalizados. Tienen formas regulares, miembros fuertes y bien musculados; su alzada es próximamente de 50 centímetros; su capa es blanca con manchas parduscas dispuestas irregularmente sobre el cuerpo, pero generalmente simétricas: su pelo es corto y brillante. El *pointer* es un *braco inglés*; su pelo es blanco y negro, ó blanco y canela. El *braco* y el *pointer* tienen la cabeza ligeramente elevada; conservan bastante bien el olfato aun con la sequía: es raro verlos meterse en el agua.—El *braco Dupuy* es blanco y

castaño.—El *braco de Anjou* es blanco y anaranjado ó gris.—El *braco picardo* es pardo ó vinoso.

Los *españoles* tienen formas regulares, una alzada muy variable, orejas largas, colgantes, cubiertas, como todo el cuerpo, de pelos largos, sedosos, lisos ó rizados; su capa es ordinariamente blanca con manchas amarillas, pardas ó negras. Temen al calor, pero son excelentes perros para la caza por agua. El *español de aguas* tiene largas orejas y un pelo pardo uniforme.—El *springer* es un perro de pequeña alzada, pero robusto y dotado de un excelente olfato.—El *cocker* tiene la cabeza bastante redonda, los miembros cortos.

El *retiever* es el producto del cruzamiento del español de aguas y del terranova negro. Caza muy bien y trae la pieza.

Los *setters* son españoles ingleses, de formas armoniosas, de hocico bastante largo, de orejas largas, de capa variable. Cazan muy bien, se meten en el agua, pero temen el calor: son bastante delicados de criar. Se distingue el *Gordón*, de color negro, el *irlandés* de pelo rojo-ladrillo, el *Lavrack* blanco con manchas color pizarra.

El *grifón de muestra* tiene el pelo alonado mezclado de negro, de gris ó de blanco sucio, de pelos largos y ásperos.

Los *terriers* establecen la transición entre los perros de caza y los perros de guarda. Se conoce el *terrier inglés*, el *ratonero*, etcétera.

2.º *Perros de guardería y de tiro*.—El *perro de los Pirineos* tiene una alzada de 55 á 65 centímetros, un pelo basto, de color blanco con manchas de un matiz anaranjado, ocre ó gris, hocico puntiagudo, orejas colgantes: su marcha es lenta y flexible.

El *perro del monte de San Bernardo* es uno de los más grandes; tiene patas fuertes, cabeza enorme, con labios colgantes: el pelo es amarillo ocre, más ó menos pronunciado.

El *perro de pastor* y de *boyero* tiene una

alzada media, pelo basto, dispuesto en mechazas largas, salvo en la cabeza y en las patas, un pelaje ordinario negro. En Francia se distingue: el *perro de la Brie* y el *de la Beocia*.

Los *perros de pastor ingleses* son algo más pequeños y tienen las orejas rectas, un poco quebradas, el hocico alargado, capa negra ó rojiza, á veces blanca y leonada; los pelos son largos, sedosos y muy abundantes; forman un verdadero collar alrededor del cuello.

El *terranova* es muy grande; tiene la cabeza muy desarrollada, los miembros fuertes, el pelo blanco con manchas negras y los pies planos.

El *danés* tiene el pelo corto, la capa blanca con reflejos azulados, con manchas ó con puntos negros, á veces alconada con rayas oscuras.

El *dogo* tiene la cabeza enorme, el cuello fuerte, los miembros muy musculosos, la nariz retraída, los labios colgantes, el inferior prominente: su pelo es leonado, salvo en los labios, el hocico y las orejas que son negros.—El *dogo de Ulm* tiene el pelo de un gris azulado.—El *bulldog*, es más pequeño, más recogido.

3.º *Perros de lujo ó de salón*.—Citaremos: el *perro desnudo de China*, cuyo cuerpo está desprovisto de pelos; el *King-Charles* muy pequeño, con hocico corto, cabeza redonda, cuerpo cubierto de pelos largos, sedosos, de color negro y fuego ó negro y blanco; el *bichon ó perro de Malta*, llamado también *habanero*, de pelos muy largos de color blanco ó amarillento; el *lulu*, de hocico puntiagudo, de orejas rectas, de pelo largo y recto, de color oscuro ó blanco: el *caniche* de pelos negros ó blancos, y rizados, etc.

Funciones económicas.—Todo el mundo conoce el empleo doméstico de estos animales para la conducción de los rebaños y la guarda de las casas.—El perro sirve también para el tiro, no solamente en las

regiones boreales sino en Bélgica. Pero la caza es la función más adecuada á la naturaleza del perro. Sin detenernos en los servicios particulares que presta, por ejemplo, el *Terranova*, cuando busca los ahogados en el fondo de las aguas, el *San Bernardo* que descubre los viajeros perdidos en las nieves, el perro del ciego, etc., hay un gran número de estos animales que sirven de compañía y de diversión.

Peligros para el hombre.—El perro, que vive continuamente con el hombre y los animales, puede ser indirectamente un agente de transmisión de diversas enfermedades.—Por sus mordeduras puede transmitir la *rabia*; en Francia el 93 por 100 de los casos de rabia humana comprobados, provienen de mordeduras de perros rabiosos.—Al penetrar en las caballerizas, establos, apriscos infectados, etc., puede recojer y albergar en los pelos productos virulentos que transporta en seguida á los locales sanos.—Su tubo digestivo encierra generalmente numerosas tenias, entre las cuales se encuentra la cenuro, cuyos embriones extendidos por la hierba, son en seguida ingeridos por los carneros en los cuales determinan el torneo (V. CENURO y TORNEO).

ANATOMÍA.—Los carnívoros están conformados para buscarse su alimento, matar á los animales de que se nutren y defender su presa: tienen un sistema muscular potente y un aparato digestivo reducido.

Parece que el desarrollo de la inteligencia determina modificaciones en la conformación del cráneo, caracterizadas por el abombamiento del parietal y la estrechez del temporal.

FISIOLOGÍA.—Los perros tienen una capacidad digestiva muy fuerte que les permite absorber alimentos muy concentrados. El estómago desempeña el papel más importante en la digestión y para desembarazarlo, pueden vomitar,

PATOLOGÍA.—Están expuestos á todos los parásitos intestinales, cuyos gérmenes se encuentran en sus alimentos naturales. En estado doméstico no hacen bastante ejercicio, su alimentación es generalmente muy rica y demasiado voluminosa, lo que les predispone á todas las afecciones debidas á las sobrecargas alimenticias; tienen una desasimilacion insuficiente, y de aquí indigestiones variadas y afecciones cutáneas.

PERTURBACIÓN.—(Ale. *Störung*; inglés y fran. *perturbation*; ital. *perturbazione*.)—Obstáculos puestos por los agentes terapéuticos á la marcha de una enfermedad.

PERVERSIÓN.—(Ale. *Verberbniss*; ingl. y fran. *perversion*; ital. *perversione*.)—Cambio del bien en mal: hay, por ejemplo, *perversión del apetito*, en la malacia; los tumores son debidos á una *perversión de la nutrición*.

PESAJE.—(Ale. *Wägen*; ingl. *weighine*; ital. *pesamento*; fran. *pesaje*.)—Acción de pesar. El conocimiento del peso de los animales gordos es importante para el que produce y para el que compra.

Se distingue: el peso vivo que da el animal pesado en la báscula; el peso bruto que es el de todas las partes útiles tomadas después del sacrificio; el peso de carne neto ó de carnicería, el de las partes vendidas en la tablajería. Para tener el peso neto con relación al peso vivo, Anderson ha dado la fórmula siguiente: tomar los cuatro séptimos del peso vivo, añadir la mitad de este mismo peso, dividir por 2 esta suma: el cociente es el peso neto. (V. MEDICIÓN).

PESTE.—(Ale. *Pest*; ingl. *plague*; ital. y fran. *peste*.)—Enfermedad eminentemente mortífera, contagiosa, que ataca á una gran parte de la especie humana; viene del Levante donde es endémica y está caracterizada por bubones y ántrax.—Después se ha dado este nombre á todas las enferme-

dades epidémicas del hombre y de aquí se ha aplicado tambien á las epizootias de nuestros animales: así se ha llamado al carbunco *peste roja*, á la perineumonía *peste neumónica* y sobre todo al tifus contagioso de los animales bovinos *peste bovina*.

PESTE AVIARIA.—Enfermedad epizootica de las gallinas, que reina sobre todo en Italia y en Alemania. Esta afección, por sus síntomas, es análoga al cólera de las gallinas con la cual se ha confundido hasta aquí, pero difiere de ella desde el punto de vista causal. La gallina es la más atacada. La pava, la pintada, el ganso, el ánade, están expuestos al contagio.

ETIOLOGÍA.—La naturaleza del microbio no ha sido todavía determinada. El virus es muy activo, pero muere á una temperatura relativamente débil (65°).

Los modos de transmisión de la enfermedad son indeterminados: es probable que las deyecciones intestinales y el moco que fluye por la nariz y por la boca, desempeñen el principal papel.

SINTOMATOLOGÍA.—a. *Forma aguda.*—Tristeza, abatimiento, hipertermia (42 á 43°); el enfermo se aísla, se pone en forma de bola, con las plumas erizadas, las alas caídas, la cabeza vuelta hacia el tórax; la respiración penosa y profunda; no existe diarrea, salvo al final, que hay expulsión de algunas materias líquidas; la cresta está violácea ó pardusca, salpicada de manchas oscuras. La temperatura desciende y la gallina muere en el coma en dos días por término medio. A veces la marcha es rápida y la muerte se produce en pocas horas.

b. *Forma subaguda.*—Los síntomas son más atenuados. La muerte sobreviene en tres á cinco días por término medio.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Infiltración del tejido conjuntivo subcutáneo, músculos equimosados. Inflamación exudativa del peritoneo, del pericardio, de las pleuras. Hígado voluminoso, quebradizo, amari-

lento. Congestión del bazo, de los riñones, de los pulmones.

DIAGNÓSTICO.—Se diferenciará la peste del cólera por la ausencia de diarrea y de lesiones intestinales, por la existencia de la inflamación del pericardio y de la pleura, por el examen bacteriológico de la sangre, en fin, por la inoculación de la sangre al conejo y á la gallina. En el caso de cólera los dos sucumben; en el de peste el conejo permanece indemne.

TRATAMIENTO.—No existe. Es preferible sacrificar inmediatamente á los enfermos y á los sospechosos y desinfectar después el local.

PESTE BOVINA.—(Sin. *Tifus contagioso de los animales bovinos ó de los animales de cuernos; peste del ganado grande; peste disintérica, maligna, pútrida; fiebre biliosa y pútrida, ardiente y pestilencial; peste variolosa; peste bovina húngara*; ale. *Rinderpest, Loserdürre, Uebergalle, Grossgalle*; ingl. *cattleplague*; holan. *Runderpest*; ital. *bovilla pesté*; ruso, *tshouma*; fran. *peste bovine*).—Enfermedad virulenta, en extremo contagiosa, que ataca principalmente á los bóvidos, caracterizada por un estado tifoideo sumamente grave y por accidentes específicos en las mucosas, sobre todo en la digestiva (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

HISTORIA.—La enfermedad era ya conocida en la antigüedad como una «fiebre pestilente» en extremo contagiosa; se propagaba á Europa, sobre todo después de las grandes guerras y especialmente después de la invasión de los bárbaros.

En 1712, Ramazzini asemeja la peste bovina á las fiebres eruptivas. En 1744, Dodson, más tarde Girard y Dupuy transmiten experimentalmente la enfermedad por la inoculación de las lágrimas, del moco, de la baba, y creen que puede así transmitirse una enfermedad relativamente benigna que hace á los animales refractarios.

La mayor parte de los autores comprueban que la enfermedad procede del conta-

gio, pero no están de acuerdo acerca de su naturaleza; los más la asimilan al tifus abdominal del hombre, los otros la creen de naturaleza variolosa, diftérica. En 1867, Gerlach cree en la naturaleza especial de la infección; la enfermedad consistiría en una alteración de la sangre, seguida de lesiones particulares de las mucosas.

En estos últimos tiempos, especialmente en Rusia, han aparecido numerosos trabajos que tratan de los modos de contagio y de las formas clínicas de la enfermedad. Koch ha encontrado un procedimiento empírico de inmunización.

ESPECIES AFECTADAS.—Los bóvidos son los más frecuentemente atacados y la enfermedad adquiere en ellos toda su gravedad. En el búfalo la enfermedad es menos grave. El carnero y la cabra, el camello, la gacela, el ciervo, el antilope, etc., pueden contraer la peste.

El hombre, el caballo, el cerdo, los carnívoros están al abrigo de la infección.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—**EPIDEMIOLOGÍA.**—La peste bovina es permanente en toda el Asia y en la Europa oriental, sobre todo en la cuenca del mar Caspio, de donde se propaga de vez en cuando á la Europa occidental. Desde los tiempos más remotos, las grandes epizootias que han causado estragos en el Oeste de Europa han sido consecuencia de grandes guerras ó de invasiones.

En la segunda mitad del siglo XIX la propagación de la enfermedad llegó á ser amenazadora por consecuencia de la extensión de las transacciones comerciales.

En 1865, la peste, importada á Inglaterra por el ganado expedido del puerto de Revel en el Báltico, costó á esta nación 500.000 cabezas de ganado y más de 100 millones de francos.

En 1870-71 la peste se extendió por la mitad de Francia é hizo sucumbir á más de 100.000 cabezas de ganado, valoradas en 25 millones de francos.

Hasta estos últimos años, la peste se acantonó en Europa en la cuenca del mar Caspio, en la proximidad del Ural y del Cáucaso. Rusia ha llegado á la hora actual á librarse, casi por completo, de la peste, que le ha hecho experimentar pérdidas grandes.

	Años		
	1893	1894	1895
Muertos.....	49.370	14.999	7.561
Sacrificados.....	89.957	28.824	85
Totales.....	139.327	43.823	7.646

En 1884, el número de animales atacados era 919.550.

La peste reina de modo permanente en casi toda la extensión de Asia, sobre todo en el Asia menor, la India inglesa, la China, la Indo-China. Parece, sin embargo, al menos en esta última comarca, que la peste ha sido confundida con la pasteurelosis de los bóvidos (V. PASTEURELOSIS).

En Africa, la peste que había quedado localizada en el bajo Egipto hacia 1890, ha alcanzado repentinamente gran extensión y ha despoblado el Africa central y meridional de todos sus rumiantes domésticos y salvajes.

SINTOMATOLOGÍA. — La enfermedad comienza por una hipertermia muy marcada, la temperatura llega rápidamente á 40°, 41°, 41°,5. Desde el segundo día el enfermo se abate; su cabeza está extendida, fija, inclinada hacia abajo, con las orejas inmóviles, inclinadas hacia atrás: el dorso encorvado y los miembros posteriores colocados debajo del cuerpo; el pelo seco al tacto, erizado, sobre todo en la línea del dorso, en los pliegues de las junturas, en las regiones de las axilas, la piel se cubre de sudor, que determina la elevación de la epidermis y su denudación. Casi al mismo tiempo aparecen temblores generales, sobre todo detrás de las espaldas, en los corvejones, y en las piernas, con alterna-

tivas de calor y de frío, especialmente en la base de los cuernos, en las orejas y en las extremidades de los miembros.

A veces, en lugar del abatimiento, se observa, al principio, una irritabilidad especial, fenómenos de sobreexcitación análogos á los del vértigo, seguidos de un estado comatoso intenso. La respiración y la circulación se encuentran un poco aceleradas.

En las hembras lecheras se observa una disminución más ó menos notable de la secreción de la leche, que precede ordinariamente veinticuatro á treinta y seis horas á la aparición de otros desórdenes morbosos; la supresión completa sobreviene en general hacia el último período de la afección.

El apetito es generalmente caprichoso, la rumia más lenta y algo irregular; el animal rechina los dientes, bosteza con frecuencia.

Los primeros síntomas del mal sobrevienen de ordinario progresivamente: solo después de veinticuatro horas de malestar es cuando el abatimiento aparece completo; los animales están tristes, indolentes, á veces en estado de estupor, no moviéndose sino con dificultad; están generalmente echados.

Se notan síntomas muy constantes, perceptibles hacia las mucosas, que adquieren primero, un color rojo ladrillo, caoba después, haciéndose cada vez más violáceo; esta coloración no es uniforme y hay placas más oscuras, de jaspeados característicos.

La membrana vulvo-vaginal es de ordinario la primera atacada; se infiltra más ó menos fuertemente, se tumefacta y presenta una coloración pardusca (de un rojo ladrillo ó caoba) dispuesta por manchas, por estrías ó extendida de una manera difusa; aparecen generalmente sobre esta mucosa pequeñas extravasaciones sanguíneas en número variable. Veinticuatro

horas después de la aparición de este síntoma, se observan ordinariamente, sobre las superficies enrojecidas, pequeñas manchas amarillentas, grisáceas, algo salientes y constituidas sobre todo por células epiteliales alteradas, que no se adhieren sino ligeramente á la superficie de la mucosa ó que se hallan ya completamente desprendidas.

Estos montones de células, que desaparecen pronto por el roce, ó eliminadas por la marcha del proceso, dejan excoriaciones cuyo número es tan variable como el de las manchas. En esta época, ó algo más tarde, fluye á veces por la vulva una cantidad variable de moco ó moco-pus, que al desecarse ensucia las partes próximas. Una alteración análoga, con coloración de caoba, pero menos fácil de comprobar, se observa en el ano y puede servir para el diagnóstico de la enfermedad en el buey, como el aspecto de los labios de la vulva es característico en las hembras; este síntoma es sobre todo útil cuando haya que formular un juicio rápido.

Este color rojo se percibe igualmente en la conjuntiva, que está infiltrada: los ojos están lagrimosos y las lágrimas, que corren en abundancia, ejercen una acción irritante sobre la piel, formando en la cara una especie de surco producido por la depilación y el desprendimiento de la epidermis: estas lágrimas son alcalinas; al cabo de algún tiempo, un moco espeso mezclado de pus, se acumula hacia el ángulo interno del ojo.

El lagrimeo, en general considerable, puede ser poco abundante ó faltar por completo. (Muller).

La mucosa nasal, bastante inyectada al principio, se infiltra, se hincha y presenta petequias en número variable. Del segundo al cuarto día se ve aparecer sobre esta mucosa masas ó capas pulposas, caseosas, grisáceas y poco adherentes, que cuando se quitan ó cuando son eliminadas dejan el

dermis al descubierto. Poco tiempo después de la aparición de los primeros síntomas bien evidentes de la enfermedad, sobreviene la destilación nasal: ésta es primero un líquido claro, análogo á la clara de huevo y seroso, más tarde este líquido llega á ser mucoso ó mocopurulento, amarillento, sanguinolento, y fétido á veces: forma costras que al desecarse producen, como las lágrimas, la erosión epidérmica de las partes de la piel con las cuales queda en contacto.

El color característico de las mucosas no es visible en la boca, á causa del epitelio: sin embargo se encuentra un color lívido ó ligeramente cianosado hacia las encías y los labios (si esta coloración no queda oculta por la presencia del pigmento). Pronto se ve aparecer, primero en los labios y en la encía, á veces en el paladar así como en los bordes y en las caras laterales de la lengua, pequeñas elevaciones blanco-grisáceas ó amarillentas (fig. 483) del volumen de una cabeza de alfiler próximamente, granulosas al tacto, debidas á la proliferación, á la infiltración y á la degeneración del epitelio en estos puntos.

El número y las dimensiones de estas elevaciones aumentan, se unen en islotes ó se fusionan.

El epitelio modificado de este modo es eliminado ó desprendido por roce. El dermis queda al descubierto; á veces se encuentran excoriaciones ó ulceraciones superficiales en forma de surcos irregulares, destacándose la coloración roja del dermis puesto al descubierto sobre la lividez de los puntos próximos.

La congestión y la degeneración del epitelio parece que se hallan localizadas en el vértice de las papilas de los carrillos, cuya punta se halla desgarrada y roja por lo general, desde la aparición de los primeros síntomas morbosos. La secreción salivar está aumentada, y de la boca flu-

ye una baba espumosa, blanca ó viscosa.

El hocico está seco y caliente: la epidermis se reblandece, se hincha, se agrieta y deja al descubierto la red vascular.

En la piel, la epidermis se desprende fácilmente al menor roce, en forma de láminas ó de películas semejantes al salvado; los pelos se caen. La piel es asiento á menudo de un exantema sintomático. Esta erupción es unas veces escamosa, otras,

A veces se observa también un enfisema intermuscular y subcutáneo, que comienza al nivel del cuello para invadir el tórax y ganar la región lumbar.

La circulación suministra signos muy variables, según la edad, la raza y la constitución de los animales. El pulso es tenue, veloz, por lo general irregular, intermitente, tembloroso á veces y apenas sensible.

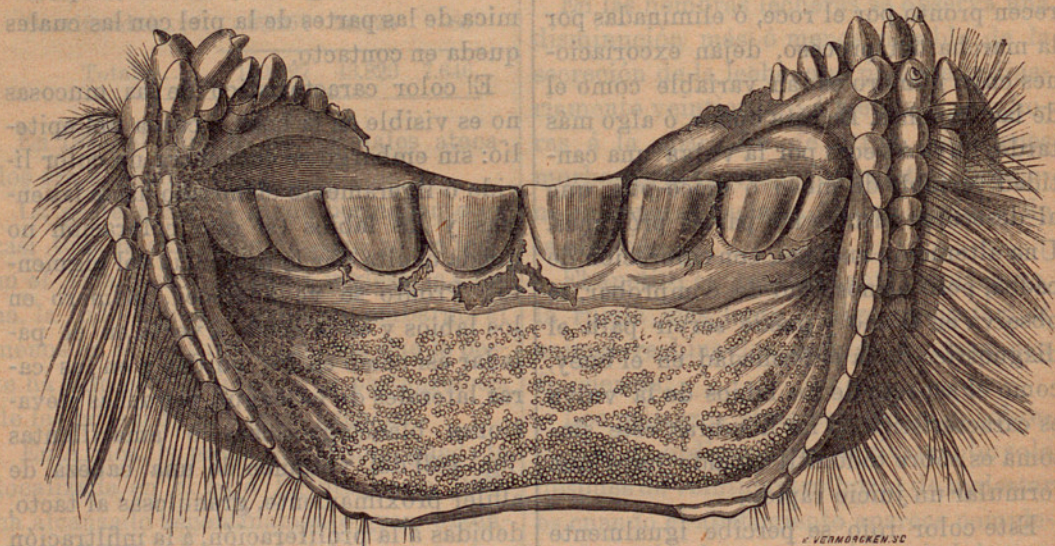


Fig. 483.—Mandíbula inferior de una vaca atacada de peste bovina; el labio inferior está invertido. La erupción epitelial de la membrana superficial del labio inferior, así como las erosiones de la encía son muy aparentes; sucede lo mismo con la desaparición del epitelio en la punta de algunas papilas, de la comisura de los labios: todos estos síntomas son característicos de la enfermedad.

papulosa, vesiculosa ó pustulosa, y algunas, en fin, erisipelatosa.

Estas manifestaciones cutáneas se presentan de preferencia en los puntos en que la piel es fina, en la ubre, en la base de los pezones, en el escroto, alrededor de las narices, de la boca y de la vulva, el perineo y la superficie interna de las piernas. La extensión y la intensidad de estas erupciones son muy variables. Dichos exantemas son observados solamente en las epizootias menos graves y faltan en los casos de una evolución rápida.

Los latidos del corazón son débiles, casi imperceptibles, á pesar de su aceleración. La sangre, al principio de la afección parece rutilante, después su coloración es más oscura, pero no es nunca negra y sucia.

La respiración, normal al principio, se acelera pronto, llega á 20, 30 y 35 movimientos por minuto y aun más; llega á ser abdominal y la espiración sobre todo se verifica por un movimiento rápido y entrecortado, en tanto que la inspiración es lenta: este movimiento brusco de espi-

ración imprime á todo el cuerpo una sacudida de atrás á adelante seguida de un largo gemido. Los movimientos de la respiración imprimen á la cabeza otra sacudida de abajo á arriba, que puede traducirse á distancia por un *ruido de cadenas de amarre*, denunciando de este modo la existencia del tifus en un establo, aun antes de que se haya penetrado en él (Bouley.) Si estos síntomas de disnea, faltan á veces, en el reposo, se ven aparecer á poco ejercicio que haga el animal y se halle más ó menos fatigado (Albrecht).

La exploración del pecho no suministra al principio sino datos normales; pero pronto aparecen los caracteres del enfisema pulmonar y de una ligera bronquitis: existe entonces una pequeña tos seca y corta, bastante frecuente: el enfisema pulmonar sobreviene ordinariamente hacia el tercer día y es sobre todo intenso en los animales fuertes y vigorosos, en los bueyes de trabajo. Parece que los autores admiten que el enfisema subcutáneo, que se observa con bastante frecuencia en los animales atacados de peste bovina, sobre todo en los animales vigorosos, no es sino una consecuencia del enfisema pulmonar (V. ENFISEMA).

Los excrementos, duros al principio de la enfermedad, se reblandecen ordinariamente al tercer día cuando todos los síntomas del mal son muy pronunciados. Las deyecciones son diarreicas, serosas y espumosas, de un color gris pardusco ó amarillo-verdoso, generalmente estriadas de sangre: tienen olor fétido.

Hay tenesmo; los esfuerzos expulsivos, aun cuando son violentos, no van siempre seguidos de deyecciones albinas: aparecen pujos, que provocan dolores intensos. En estos casos se produce á veces una reversión del recto y una relajación del esfínter, cuya abertura da salida á materias diarreicas infectas.—El vientre está retraído, el ijar hueco y tirante su cuerda.

La orina conserva en general su aspecto normal, pero es más rara, rica en úrea y albuminosa. La secreción láctea está suprimida.

A medida que la enfermedad progresa la debilidad es mayor. Los enfermos caen en un estado de extrema postración: generalmente están echados con la cabeza extendida y agitada por un sacudimiento continuo. El enflaquecimiento rápido de los enfermos es uno de los caracteres particulares de esta afección, y los sujetos llegan á ponerse écticos. La temperatura del cuerpo sensiblemente disminuída desciende rápidamente por bajo de la media, á 36°,5 y 37°.

El estupor es extremado, lo cual explica perfectamente el nombre de *tifus* dado á la enfermedad. Los ojos se hundan profundamente en las órbitas; un humor purulento llena el vacío que se ha formado entre el globo y los párpados. El moco mezclado con estrias sanguinolentas, generalmente fétido, obstruye de tal modo las narices que los animales se ven obligados á respirar por la boca: ésta se abre á cada inspiración; sobre la lengua azulada y á veces colgante, se perciben heridas sanguinolentas.

El aliento, como la atmósfera ambiente, exhala un mal olor, difícil de definir, particular al tifus, que se encuentra en todos los productos de secreción. Hay peligro de asfixia, sobre todo cuando agitan de vez en cuando el cuerpo, sacudidas convulsivas: el pulso está deprimido, las mucosas cianosadas; sobresaltos bruscos y entrecortados de los miembros hacen temer una caída inminente; de ordinario, el animal cae; se agita débilmente, quejándose y gimiendo, y muere por lo común sin convulsiones, con la cabeza descansando sobre el pecho y mirando al ijar.

VARIEDADES. — Bajo esta forma grave, que es la más común en Europa, la muerte se produce en término de cuatro á siete

días; á veces los animales mueren ya al segundo día antes de la aparición de todo síntoma característico. En algunos casos raros, la enfermedad evoluciona en ocho ó doce días, siendo entonces posible la curación.

En los bueyes de las estepas y, en general, en las razas orientales, la enfermedad puede presentarse bajo una forma abortada, que se traduce por tristeza, abatimiento, inapetencia, fiebre con hipersecreción salivar y diarrea negruzca fétida, muy abundante. Por lo general los animales curan en dos ó tres días, pero quedan muy flacos.

Hemos tenido ocasión de observar, á menudo, esta forma *abortiva* de la peste, en los bueyes y en los búfalos de la provincia de Canton (China). También nos ha parecido que bajo esta forma, la peste tenía un grado de contagiosidad bastante menor que en la forma ordinaria. ¿No es posible que de este modo, por ataques anteriores de la enfermedad, haya adquirido la inmunidad un gran número de animales?

Bajo su forma ordinaria la peste bovina es muy mortífera, elevándose la mortalidad, por lo general, á un 75 por 100 de los enfermos. Existen, sin embargo, diferencias considerables, según las razas afectadas y según las epizootias. En tanto que en Francia la mortalidad es de 90 á 95 por 100, solo llega al 30 ó al 40 por 100 en el ganado de las estepas de Rusia.

El aborto es una terminación casi constante del tifus.

En el *carnero* los signos son idénticos á los observados en el buey en las formas atenuadas: la curación es frecuente.

En el *camello*, los mismos síntomas que en el buey; la mortalidad se eleva á 95 por 100 de los enfermos.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. — Las lesiones varían en su aspecto y en su intensidad según la rapidez de evolución de la enfermedad, las formas que revista la epizootia,

la edad, la raza de los animales atacados, etc.

En general se encuentran á la vez lesiones generalizadas que son comunes á todas las enfermedades septicémicas y otras características de la peste bovina, que se hallan casi exclusivamente en las mucosas.

a. El cadáver, muy flaco, exhala un olor fétido, particular al tifus. El dermis está congestionado así como el tejido conjuntivo subcutáneo, que se halla sembrado de manchas ó de placas equimóticas. Los músculos están pálidos, decolorados, reblandecidos, frágiles; al corte fluye una serosidad rojiza viscosa y el tejido muscular es asiento de hemorragias intersticiales; el tejido conjuntivo intermuscular se halla congestionado é infiltrado.

El peritoneo presenta manchas equimóticas y su cavidad encierra una serosidad rosácea; los vasos del mesenterio están dilatados y llenos de sangre incoagulada. Todas las vísceras están congestionadas. El hígado presenta un color amarillo, es quebradizo, la vesícula biliar encierra bilis en abundancia. Los riñones están aumentados de volumen y aparecen negruzcos en su zona cortical.

El pulmón está congestionado y presenta las lesiones del enfisema; á veces este ha invadido el tejido conjuntivo peritraqueal y subcutáneo. El corazón aparece amarillo, frágil, mostrando manchas equimóticas en el endocardio.

Los ganglios linfáticos están infiltrados y reblandecidos.

b. Todas las mucosas son asiento de una fuerte inyección capilar, de donde resulta un color rojo ladrillo, más ó menos obscuro, uniforme en algunos puntos y que se caracteriza en otros por matices de diferentes tonos, irregularmente dispuestos, ordinariamente difusos. Además de la vascularización anormal se observa unos puntitos del diámetro de una cabe-

za de alfiler ó de una lenteja, manchas equimóticas de dimensiones variables, rayas transversales ó longitudinales, que se perciben aún á través del epitelio levantado.

La intensidad del enrojecimiento aumenta con el proceso de la enfermedad: del segundo al cuarto día, la coloración



Fig. 484.—Porción del intestino delgado que deja ver la congestión arborescente ó capilar de la mucosa.

es intensa, sobre todo en el cuajo, en el píloro y en el intestino delgado (fig. 484).

Este estado congestivo determina la hinchazón de la mucosa: de aquí el engrosamiento de los pliegues del cuajo ó infiltración del tejido submucoso por una serosidad amarillenta ó por extravasaciones sanguíneas, como se nota muy á menudo en el píloro y en el librillo (fig. 485).

A este carácter de coloración y de congestión de la mucosa, se agrega un tercero, característico de la peste bovina; nos referimos á la alteración del epitelio, que se encuentra modificado no solamente en la superficie de las mucosas, sino también en todo el sistema glandular de la mucosa digestiva. El epitelio, engrosado y reblan-

decido, se desprende fácilmente de las partes subyacentes; á veces cae en placas más ó menos extensas, dejando al descubierto el tejido de la membrana, muy inyectado y de un color rojo obscuro: se nota



Fig. 485.—Mucosa del librillo cuyas papilas son asiento de una extravasación sanguínea pasiva. Una de estas papilas está tan hiperhermada que hay tendencia á la gangrena.

a, tamaño natural.—*b*, con gran aumento.

esto, sobre todo en la boca, en la faringe, en el esófago, en la panza, en el bonete y en el librillo; otras veces la capa epidérmica se levanta en forma de una materia pul-tácea, de una consistencia caseosa, que se observa sobre todo cuando se invierten los labios hacia fuera; en el cuajo y en el duodeno forma una materia glutinosa, grisácea, algo untuosa al tacto. Esta materia forma á veces como falsas membranas, sobre todo en las placas de Peyero, donde Roell las ha visto tomar la forma cilíndri-

ca y cubrir el intestino delgado en una longitud de varios decímetros. Dichas pseudomembranas no son raras en la mucosa respiratoria.

Esta lesión también es debida á trastornos nutritivos consistentes en la generación de células que no tienen en sí las condiciones suficientes de existencia, que

contornos. En un período avanzado de la enfermedad dichos glóbulos y corpúsculos se destruyen y se transforman en una materia blanda y amarillenta.

En su superficie se desarrollan falsas membranas, de espesor y de color variables, adhiriéndose, sobre todo por su centro, á la glándula de Peyero, en la cual se



Fig. 486.—Fragmento del cuajo que muestra la gran inyección pasiva de la mucosa, su hinchazón, perceptible sobre todo en los pliegues; en fin erosiones de fondo negro, muy irregulares, que deberían sin embargo seguir, mejor, la dirección de los pliegues de la mucosa.

no se organizan y que se descomponen muy pronto, experimentando las degeneraciones granulosa y grasosa.

El examen de los folículos que componen las placas ó glándulas de Peyero, los muestra al principio hipertrofiados y llenos de glóbulos blancos del quilo (células linfáticas) y de corpúsculos del tejido celular; más tarde aparecen rasgados en sus

encuentran á veces acantonadas. Cuando están libres ó se adhieren solamente por un solo punto de su superficie al intestino, se parecen por su color y por su aspecto á una escara de la mucosa esfacelada.

En la mucosa bucal el epitelio reblanecido es el eliminado y ha dejado al descubierto el dermis, que aparece con un color obscuro; las papilas están congestio-

nadas y son de un rojo obscuro. El tejido submucoso se halla infiltrado, edematoso.

En la mucosa de la faringe, del esófago, de la panza y del bonete, se observan análogas lesiones. El librillo encierra alimentos endurecidos en placas, á los cuales se adhiere el epitelio de la mucosa. Esta lesión ha sido considerada como característica; algunas láminas presentan focos de necrosis.

Las lesiones más características se encuentran en la mucosa del cuajo y del intestino delgado. La inyección se marca sobre todo en la parte superior de los pliegues de la mucosa del cuajo y hacia el píloro, desde donde se extiende de una manera difusa á las demás partes. Se observan puntitos rojos ó manchas equimóticas en los pliegues del cuajo; estas manchas son bastante irregulares y alargadas; en el intestino delgado hay más bien estrías que se entrecruzan.

La mucosa del cuajo (fig. 486) y del intestino delgado está cubierta de un barniz espeso muy viscoso, gris amarillento, rojizo ó negruzco, que se adhiere á veces á la mucosa y simula la falsa membrana diftérica. Por debajo de este mocopus, aparece la mucosa engrosada, cubierta de ulceraciones, sobre todo hacia las crestas de los pliegues y en el píloro; presenta en algunos puntos placas gangrenosas de un color gris, negruzco á veces.

En el intestino delgado, se encuentran á menudo masas blandas, de color, de espesor y de tamaño variables, aplastadas ó ligeramente convexas en su cara libre, adherentes por el centro de su cara profunda, rasgadas, y desprendiéndose fácilmente en su circunferencia. Estos depósitos membranosos se reconocen principalmente en los folículos solitarios ó en las placas agmíneas, donde adquieren sus dimensiones mayores en anchura y en grosor. En algunas epizootias, Roell ha visto

estas masas pseudomembranosas tomar la forma cilíndrica y cubrir el intestino delgado en una longitud de varios decímetros, igual que en la enteritis diftérica.

Una lesión interesante que se encuentra con bastante frecuencia cuando la enfermedad se prolonga algún tiempo, es la presencia en la capa superficial de la mucosa del intestino, de una especie de pigmento, análogo aparentemente á la materia melánica, que se halla unas veces extendida de una manera difusa, dando entonces á la membrana un color negro, con puntitos muy finos, y otras dispuesto en rayas y formando una red como las líneas rojas de la parte superior de los pliegues; por lo general se encuentran en los puntos excoriados.

En el ciego y en el cólon se halla de ordinario, el contenido normal ó un líquido mucoso gris, amarillento ó pardusco, á veces sanguinolento. La mucosa, recubierta de un barniz caseoso, veteadado como la del intestino delgado, mostrando sobre todo rayas longitudinales debidas á la inyección, está bastante engrosada y deja ver las vellosidades intestinales ulceradas en su parte superior, formando como pequeñas prolongaciones fibrinosas.

En diversos puntos de la mucosa, se perciben á veces nudosidades del tamaño de un guisante ó de una pequeña judía, que contienen en su centro una materia purulenta de un blanco amarillento; estas nudosidades se abscedan y dejan en su lugar úlceras que interesan todo el espesor de la mucosa y disimuladas por una substancia lardácea (fig. 487).

La mucosa respiratoria, congestionada, presenta numerosas manchas equimóticas y focos de necrosis superficial, sobre todo en las cavidades nasales y en la laringe. La mucosa traqueal y brónquica, está recubierta de falsas membranas amarillentas (*exudado crupal* de Roell.)

La mucosa vaginal está hiperhemiada y

presenta manchas equimóticas y descamaciones superficiales.

DIAGNÓSTICO.—Difícil cuando la peste aparece súbitamente, en ausencia de todo caso sospechoso (procedencia de los animales, proximidad de una región invadida, etc.). Los síntomas del tifus ni son cons-

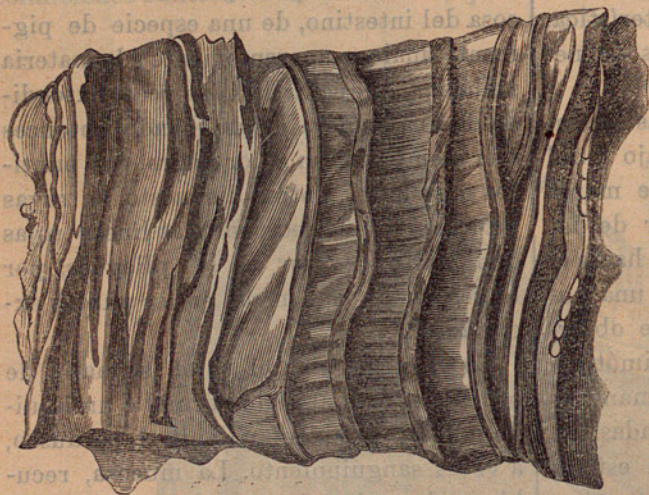


Fig. 487.—Porción del intestino grueso que deja ver la congestión pasiva y la hinchazón de la mucosa, perceptible sobre todo en sus pliegues, donde están las rayas grises características.

tantes ni característicos, y la mayor parte son comunes á muchas afecciones graves de los animales bovinos. Se procurará, sobre todo, adquirir los datos posibles acerca del origen de los animales que se hallan enfermos y de aquellos con los cuales han podido estar en contacto, y acerca de las condiciones económicas en que se encuentran.

El estado de abatimiento de los sujetos, su estupor, el aspecto de las mucosas aparentes, especialmente la de la boca, su coloración roja, difusa, y el lagrimeo, son, sin embargo, síntomas que denotan bastante bien la peste; la enfermedad se reconocería con más facilidad, cuando, á la prostración, se une el enflaquecimiento y la diarrea.—No es menos exacto que el diagnóstico resulta difícil, sobre todo si se tra-

ta de algún caso de peste abortado, como se observa á veces en el ganado de las estepas.

Diagnóstico diferencial.—*Fiebre aftosa.*

—Las lesiones de la boca, la salivación abundante, la ingestión y la deglución difíciles de los alimentos, la contagiosidad de la afección, son síntomas que pueden dar lugar á confusión. Pero las aftas propiamente dichas, no se observan nunca en el tifus y las excoriaciones en la fiebre aftosa son más vastas, más regulares y no se acompañan de la alteración del epitelio, que es característica de la peste. En fin, los síntomas de erupción en las uñas y en la ubre, caracterizan á la fiebre aftosa.

Coriza gangrenosa.—Se diferencia por su carácter esporádico y por la frecuencia de accidentes oculares especiales.

Fiebre carbuncosa.—No existen lesiones de las mucosas aparentes: los desórdenes intestinales son distintos.

Disenteria.—Puede ser confundida con el tifus, sobre todo si se observa en piaras en marcha, en los parques de aprovisionamiento de un ejército. En la disenteria la diarrea se establece rápidamente y llega á ser pronto sanguinolenta; las lesiones de las mucosas son poco aparentes ó faltan por completo: la mucosa bucal no presenta excoriación, su epitelio no está reblandecido y transformado en una masa carnosa, en fin, los casos son siempre aislados.

Perineumonía.—Existen aquí síntomas pulmonares característicos.

Quando la peste aparece en un medio infectado, el diagnóstico es fácil y estará basado en la comprobación y en la elevación rápida de la temperatura, coincidiendo con desórdenes generales graves.

ETIOLOGÍA.—*Materias virulentas.*—Casi

todas las partes del organismo infectado son virulentas: sangre, lágrimas, baba, destilación narítica, orina, excrementos, etcétera.

Receptividad.—Hemos dicho que los bóvidos son los más frecuentemente atacados. La raza influye en el grado de receptividad; las epizootias de tifus alcanzan una extensión considerable en el Oeste de Europa y la mortandad es muy elevada. Los animales de la raza de las «estepas» (raza gris), los bueyes de la China, son menos sensibles que los otros. En el carnero la influencia de la raza es todavía más acentuada: los carneros comunes de lana basta, son los más receptibles; en cambio los merinos lo son más raramente, revistiendo una forma benigna.

La influencia de la edad es poco evidente. Un primer ataque de la enfermedad confiere la inmunidad, que dura toda la vida.

Modos de contagio.—La peste es eminentemente contagiosa. El contagio se opera por la permanencia de los animales sanos con enfermos, ó por medio de las aguas, de los forrajes, de los estiércoles, de los animales (perros, gatos, aves, ratones, ratas,) y de las personas. Los enfermos impregnan é infectan por sus diversas deyecciones los medios que habitan ó que atraviesan; los animales sanos que permanecen después en estos medios, establos, pastos, cercas, que son transportados en vagones infectados, que pasan por un camino por el cual han transitado anteriormente enfermos, etc., contraen la enfermedad.

La peste se propaga fuera de sus focos por la exportación de individuos enfermos ó de los despojos de animales muertos; pieles frescas, cuernos, crines, uñas, etc. El transporte de la carne de los enfermos sacrificados, es más peligroso todavía (No-card y Leclainche),

La diseminación de la peste sobre grandes extensiones del país, es facilitada por

las transacciones comerciales, el transporte de los productos infectados y sobre todo por la poca resistencia que los animales bovinos ofrecen á la infección.

En algunos terrenos, la virulencia de los cadáveres enterrados se conserva algunas semanas por lo menos.

PATOGENIA.—El virus penetra en el organismo, sobre todo por la vía digestiva, con los alimentos infectados, á veces por inoculación, al nivel de una excoriación cutánea, quizás también por las vías respiratorias (inhalación de polvos virulentos, contagio por el aire á distancia). El período de incubación es de siete días por término medio; sin embargo, existen variaciones respecto á este particular, que obedecen probablemente á la diversidad de los modos de penetración. En algunos casos, los accidentes aparecen el primero ó segundo día; en otros, del décimo séptimo al vigésimo después de la infección.

Durante el período de incubación los productos excretados no son virulentos (Mari). La sangre, la leche, la orina, son virulentas desde el momento en que aparece la hipertermia (Semmer). Algunas horas más tarde, el virus es extendido en abundancia por la superficie de las mucosas.

Resistencia del virus.—La desecación destruye la virulencia: el contagio es destruído en diez minutos por una temperatura inferior á 60° (Semmer). Cierta grado de humedad es favorable á la conservación de la virulencia.

La virulencia de las pieles es destruída por:

El sublimado corrosivo al 1 por 1000 en 24 horas.

El ácido fénico al 2,5 por 100 en 12 horas.

La cal viva al 12 por 100 en 12 horas.

El agente del contagio debe conservarse en el medio exterior en ciertas condiciones: persiste varias semanas en los cadáveres enterrados y en el suelo.

Inmunización.—1.º *Inmunización por los virus debilitados.*—Según Koch, la inmunidad es conferida á los bóvidos por inoculaciones sucesivas de una mezcla de sangre virulenta y de suero procedente de un animal curado de la peste: bastan 20 centímetros cúbicos de suero por animal vacunado.

2.º *Inoculación por la bilis.*—Koch confiere una inmunidad completa por una inyección subcutánea de 10 centímetros cúbicos de bilis procedente de animales muertos.

3.º *Seroterapia.*—Los estudios de Kolle y Turner, de una parte, de Nicolle y de Adil-Bey, por otra, demuestran que puede obtenerse un suero inmunizante y aun curativo para la enfermedad en sus comienzos, inyectando á las reses refractarias á consecuencia de un primer ataque de peste, dosis crecientes de sangre pestosa ó de líquido del lavado peritoneal.

Puede reforzarse la inmunidad inoculando una ó dos décimas de sangre virulenta uno ó diez días después de la inoculación del suero, ó bien al mismo tiempo (método simultáneo).

TRATAMIENTO CURATIVO.—Es poco eficaz.

PROFILAXIA.—I. *Inmunización.*—1.º *Inoculación virulenta* preventiva de la peste. Está hoy completamente abandonada.

2.º *Inoculación de la bilis.*—Este método no deja de ser peligroso porque algunas bilis son virulentas; por consiguiente se deberá aislar á los enfermos, durante los ocho ó diez días siguientes á la operación.

En el *procedimiento de Koch* se inyectan 10 centímetros cúbicos de bilis pura en el tejido subcutáneo de los bóvidos adultos.

En el *procedimiento de Edington* se inyectan bajo la piel de 20 á 25 centímetros cúbicos (adultos) ó 15 centímetros cúbicos (terneros), de una mezcla de bilis (una parte) y de glicerina (dos partes), preparada ocho días antes. La inmunización se completa diez días después, por la inocula-

ción de una décima de centímetro cúbico de sangre virulenta, diluída en 5 centímetros cúbicos de agua.

En estos dos procedimientos se recomienda utilizar la bilis procedente de un bóvido muerto en diez días á consecuencia de la inoculación experimental ó muerto accidentalmente después de cuatro ó cinco días de enfermedad. Se elige una bilis de color verde claro, sin precipitado.

Es preferible recurrir á la inyección de suero inmunizante (10 á 20 centímetros cúbicos), combinado con la inyección de medio á 1 centímetro cúbico de sangre virulenta.

II. *Medidas sanitarias.*—Tienen por efecto impedir la extensión de los focos existentes y la importación en países indemnes. En el momento actual, la peste ha desaparecido de Europa y apenas hay que temer que las importaciones de animales procedentes de los países contaminados, sobre todo por la vía marítima, puedan introducirla.

En todos los países de Europa la legislación sanitaria exige medidas muy rigurosas á fin de impedir la invasión del tifus. Prescribe el sacrificio de los enfermos y de los sospechosos. Importa reconocer la enfermedad desde el momento en que aparece, y obrar rápida y enérgicamente.

Legislación.—España.—(V. POLICIA SANITARIA).

Francia.—Cuando por un decreto del prefecto ha quedado comprobada la existencia de la peste bovina, todos los grandes rumiantes atacados y aquellos que han sido contaminados, son sacrificados por orden del alcalde, conforme á la proposición del veterinario delegado y después de hecha la valoración (art. 6.º de la ley de 1881).

«Los animales enfermos son sacrificados en el mismo sitio donde se encuentren, salvo los casos en que el transporte del cadáver á la fosa en que ha de ser ente-

rrado, sea más peligroso que el del animal vivo; el transporte para sacrificar al animal puede ser autorizado por el alcalde, conforme á la opinión del veterinario delegado, para los que sólo han sido contaminados. Los animales de las especies ovina y caprina que han estado expuestos al contagio, serán aislados y sometidos á las medidas sanitarias determinadas por el reglamento de administración pública dado para la ejecución de la ley (art. 7.º de la ley).»

«Se reconoce á favor de los propietarios de animales sacrificados por causa de peste bovina, una indemnización de las tres cuartas partes del valor del animal (máximo 600 francos) (art. 17 de la ley).»

El artículo 17 del reglamento de administración pública dice: «Inmediatamente después del sacrificio de los animales atacados de peste bovina, ó que hayan estado expuestos al contagio, los locales, cercas, pastos y prados en que se encuentren estos animales serán sometidos á una desinfección general.

»Las pajas, forrajes, camas, estiércoles y otros objetos que puedan servir de vehículo al contagio, serán destruidos sobre el terreno ó desinfectados.»

Los artículos 11, 12 y 13 del reglamento de administración pública señalan un régimen sanitario, que tiene por objeto detener la propagación de la enfermedad aislando los focos de contagio.

En la zona infectada quedarán prohibidas las ferias, mercados, concursos agrícolas, etc., que tienen por objeto la exposición ó venta de los animales de las especies bovina, ovina y caprina (art. 19 del reglamento).

El decreto prefectoral respecto á la declaración de infección es levantado por el mismo cuando ha transcurrido un plazo de treinta días, por lo menos, sin que se haya producido un nuevo caso de peste bovina y después de comprobado que se

han cumplido todas las prescripciones reglamentarias, relativas á la desinfección (art. 20 del reglamento).

En la *frontera* la entrada de los rumiantes procedentes de países infectados es prohibida, así como también la importación de todos los objetos y materias que puedan servir de vehículo á la enfermedad. La importación en Francia y el tránsito de los animales de la especie bovina de la raza gris, llamada de las «estepas» está prohibida, así como la de los rumiantes y las pieles frescas procedentes de Servia, de Bulgaria, del imperio Austro-Húngaro, de Rusia, de Montenegro, de Rumania, pieles y despojos frescos, que no sean carnes, procedentes de los mismos animales (decreto de 17 de Diciembre de 1888).

Los carneros expedidos de Rusia ó de Montenegro, son admitidos á condición de ser transportados en barcos franceses, que tengan á bordo un veterinario francés ó de sufrir una cuarentena de tres días, de haber salido del puerto de embarque siete días antes por lo menos (decretos de 12, 23 de Enero, y 24 de Agosto de 1882).

«Cuando los animales sobre los cuales recae prohibición por causa de peste bovina, son presentados á la importación por tierra ó por mar, estos animales son decomisados y sacrificados en el acto, estén enfermos ó no. Serán igualmente sacrificados sin indemnización los rumiantes que formen parte de una piara presentada en la frontera antes de la prohibición y en la cual se haya comprobado la peste bovina. En todos los casos son enterrados los cadáveres con la piel inutilizada (arts. 68 y 69 del decreto de 1882).

Alemania.—Ordenes especiales señalan las medidas aplicables en los casos de una invasión de peste bovina. Estas medidas tienen siempre por base el sacrificio general.

Austria.—Sacrificio de los enfermos y contaminados. Indemnización por entero.

Belgica.—Sacrificio de los enfermos. Indemnización del tercio de su valor. Disposiciones especiales reglamentando las medidas que pueden ser tomadas, á fin de impedir ó detener la invasión de la peste.

Gran Bretaña.—Sacrificio de los enfermos (indemnización de la mitad del valor) y de los contaminados (indemnización total.)

Holanda.—Sacrificio de los enfermos (indemnización de la mitad del valor) y de los contaminados (indemnización total.)

Rusia.—Sacrificio de los enfermos y de los contaminados. Indemnizaciones fijadas por las autoridades locales.

Suiza.—Sacrificio de los enfermos y de los contaminados (Nocard y Leclainche.)

PESTE DEL CABALLO.—(Ingl. *horsesickness*; ale. *Pferdesterle*, *Paardenziekte*; fran. *peste du cheval*).—Afección especial al caballo y al mulo que reina en el Africa austral (Transvaal, Natal, Matabeleland, Cabo, etc.).

ETIOLOGÍA.—La enfermedad no es contagiosa; sin embargo se observan epizootias en ciertos años. Existe una influencia cierta de las localidades y de las estaciones; la peste está localizada en los valles bajos y húmedos y la mortandad es grande (90 por 100 en la Rodesia); las zonas elevadas son generalmente indemnes; la enfermedad aparece durante los meses de verano, sobre todo, de Diciembre á Marzo, por cuya razón los boers conducen sus caballos á las altas llanuras en cuanto comienza la estación peligrosa. La peste ataca á los caballos abandonados en los pastos durante la noche, haciéndolo raramente á los que están encerrados en las cuadras. Quizás, como la malaria, es debida á las picaduras de algún insecto nocturno.

SINTOMATOLOGÍA.—Según la rapidez de la evolución, se distinguen tres formas:

a. *Forma sobreaguda.*—Hipertermia que aumenta durante cuatro ó seis días con remisiones nocturnas: estado general poco

modificado, á veces inapetencia. De repente aparecen síntomas graves; tristeza, abatimiento, respiración veloz (60 á 80 movimientos por minuto), ningún signo á la auscultación, á veces ligeros cólicos, temblores musculares; la muerte se produce entonces en término de cuatro á seis horas.

b. *Forma aguda.*—El mismo comienzo que en la forma anterior: temperatura de la tarde, 40° á 41°; temperatura de la mañana, 38° á 39°. El animal se muestra pronto abatido, triste, rechaza todo alimento: las mucosas aparentes están congestionadas; 50 á 60 pulsaciones por minuto; respiración acelerada y abdominal. Los síntomas se agravan rápidamente; la respiración es disnéica, existe sobresalto; á la auscultación se perciben estertores sibilantes, gorgoteo; se oye una tos convulsiva cuando se hace mover al animal, tos que se acompaña de expulsión de un líquido espumoso, blanco-amarillento, por la nariz y por la boca; los latidos del corazón son débiles.

En el último período el caballo está extenuado y apenas si respira; cae y muere en uno á tres días. La curación se produce en la mitad de los casos, pero el caballo permanece mucho tiempo débil.

c. *Forma subaguda.*—Se observa una tumefacción supraorbitaria que eleva los músculos de la sien; la cual llega á las cejas, después á la órbita é impulsa el ojo hacia afuera. Aparecen edemas en otros puntos; en la cabeza, en el cuello, en el pecho y en el dorso. Gran fatiga muscular. La temperatura vuelve á ser normal ó permanece alrededor de 40°.

Pasados de uno á tres días sobrevienen complicaciones; pueden notarse los signos de localizaciones pulmonares, ó bien cólicos ó accidentes nerviosos; la muerte se produce rápidamente. A veces se nota la tumefacción edematosa de la lengua. La duración de la evolución es de dos á cinco días. La curación se produce en 56 por 100

de los casos próximamente; los edemas se reabsorben en nueve días; la convalecencia es larga.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—El cadáver entra rápidamente en putrefacción. La sangre es negra; el tejido conjuntivo está infiltrado; los músculos aparecen como cocidos. El peritoneo normal ó congestionado, encierra abundantes trasudados; la mucosa intestinal está infiltrada, congestionada, con manchas hemorrágicas. Los ganglios blandos é infiltrados. El hígado está lleno de sangre oscura. El bazo y los riñones se hallan normales ó congestionados. Generalmente faltan las lesiones torácicas; en otros casos se observan lesiones pleuríticas. Los pulmones están congestionados y edematosos y su corte recuerda el del pulmón perineumónico. La mucosa brónquica está engrosada y congestionada. El pericardio encierra un derrame seroso en la forma subaguda. El miocardio está blando y cianoso. Hay petequias en el endocardio.

DIAGNÓSTICO.—Se diferenciará la enfermedad de la *malaria* (V. esta palabra), del *muermo agudo*, de la *anasarca*, de la *insolación*, etc.

TRATAMIENTO.—Las tentativas de inmunización por los virus debilitados ó por el suero procedente de animales inmunizados, no han sido todavía coronadas por el éxito. El tratamiento médico se desconoce.

PESTE OVINA.—(V. PESTE BOVINA).

PESTE DEL CERDO.—(V. NEUMO-ENTERITIS INFECCIOSA DEL CERDO).

PETEQUIAS.—(Ale. *Petechien*; fran. *pétéchies*).—Se ha designado con este nombre á unas manchas rojas, purpuradas ó violáceas que se manifiestan en la piel ó en las mucosas durante el curso de las enfermedades agudas más graves: las petequias de la piel son difíciles de observar en nuestros animales.

Estas manchas son debidas á la extra-

vasación subepidérmica de la sangre y no desaparecen bajo la presión del dedo. Se ha llamado á veces *fiebre petequial* á una forma de las afecciones tifoideas del caballo, caracterizada por una alteración de la sangre y en la cual este líquido trasuda fácilmente y produce manchas de púrpura hemorrágica (V. PASTEURELOSIS).

PÍA-MADRE ó PIA-MÁTER.—(Ale. é ingl. *Pia mater*; ital. *pia madre*; fran. *pie-mère*).—La más profunda de las *meninges* (V. ENCÉFALO).

PIARREMIA.—Estado de la sangre cuando una proporción anormal de grasa en emulsión, en el suero, le da un color opalino, lactescente ó quiloso. Este estado que no es siempre morboso, se observa sobre todo en los animales gordos que experimentan alguna pérdida, sobre todo si están afectados de una enfermedad aguda; acompaña también á ciertas enfermedades del hígado.

PICA.—Depravación del apetito, perversion del gusto caracterizado por la repulsión de los alimentos ordinarios y el deseo de comer ó de roer diversas substancias no nutritivas y que repugnan más ó menos en estado de salud.

El pica acompaña casi siempre á la *osteomalacia* de los animales bovinos; se observa también en todos los animales en los casos de *helminthiasis intestinal*, de *gastroenteritis crónica*. En el perro constituye uno de los primeros síntomas de la *rabia*.

Esta aberración del gusto es frecuente en Alemania y ataca á los bóvidos; se le ha dado el nombre de *mal de lamer*.

Los animales atacados de pica enflaquecen rápidamente, se anemian, sus mucosas se ponen pálidas, su pelo está erizado.

Pueden observarse además accidentes diversos (obstrucción intestinal, egagropilas, indigestiones). Los cuerpos agudos ingeridos pueden atravesar las paredes del tubo digestivo y determinar una pleuresia ó una peritonitis, un absceso y, gene-

ralmente, en los bóvidos, una pericarditis traumática.

TRATAMIENTO.—El pica que no está bajo la dependencia de una de las afecciones mencionadas (osteomalacia, helmintiasis, etc.) parece ser debido á una alimentación incompleta, es decir á la insuficiencia de ciertos principios (sales de sodio, fosfatos de cal, etc.) en la ración. La profilaxia del pica consistirá por consiguiente en mejorar los pastos por los abonos ó en hacer emigrar hacia países más ricos las pjaras de bóvidos atacados de pica.

El tratamiento curativo exige la mejora de la alimentación: deberá dárseles tortas, granos, salvados, aceite de hígado de bacalao, etc; se colocarán bloques de sal gema en los rastrillos.—Los alemanes preconizan como tratamiento específico las inyecciones hipodérmicas de clorhidrato de apomorfina á la dosis de 10 á 20 centigramos.

Malofagia.—En el carnero existe una forma especial de pica que consiste en la ingestión de lana (*malofagia*). Al principio se ve á algunos animales del rebaño, sobre todo á los corderos, arrancar briznas de lana á los animales próximos á ellos ó á su madre, y comerlas.—Más tarde el número de comedores de lana aumenta y el mal acaba por enseñorearse de todo el ganado. Los carneros están completamente depilados en algunas regiones, sobre todo en el abdomen y en las axilas.

La lana deglutida forma masas apelonadas que pueden obturar el tubo digestivo (*egagrópilas*) y causar desórdenes graves.

Como el pica, la malofagia debe ser debida á una alimentación incompleta ó insuficiente.

TRATAMIENTO.—Al principio aislar á los comedores de lana porque la costumbre parece contagiosa; dar después una alimentación nutritiva y excitar el apetito con la sal gema. Lemke recomienda el clorhidrato de apomorfina.

En las aves se observa un *pica* especial, sobre todo en las de corral y en los faisanes. Los animales enfermos arrancan las plumas de sus compañeros y luego los cañones de reemplazo que tragan: atacan más tarde á la piel y después á la carne y por fin á la cresta. La enfermedad es excepcional en los pavos, palomas, gansos y ánades.

Megnin ha demostrado que la causa reside en una alimentación incompleta.

Las especies atacadas son omnívoras; no se contentan con granos, les es necesaria una alimentación animal. Si no encuentran insectos ni pequeños mamíferos (ratones) cerca de ellas, hay que darles pasto de sangre y carne partida, cocida ó no.

PICARDA.—**VARIEDAD BOVINA.**—Pertenece á la raza de los Países Bajos, de Sansón: se parece mucho á la variedad flamenca, pero, á causa de la diferencia de naturaleza de los pastos, le es inferior en todo. No se crían apenas más que las novillas; los terneros machos no destinados á la reproducción, son vendidos para el matadero. Las vacas picardas son pequeñas (1m,30 á 1m,35) tienen el pecho estrecho, los corvejones están muy juntos, poseen capa más blanca que la de las flamenca.

El rendimiento en leche varía de 2400 á 3000 litros, á lo menos, por año. Son medianos animales de matadero desde el punto de vista de la calidad de la carne; en cuanto á su peso es de 450 á 500 kilogramos á lo más.

VARIEDAD CABALLAR.—El caballo picardo pertenece á una variedad de la raza frisona de Sansón; se parece mucho al flamenco, pero es de color gris; es un animal de tiro pesado, de fuerte esqueleto, con pies grandes y generalmente planos.

VARIEDAD OVINA.—Los carneros picardos pertenecen á una variedad de la raza danesa de Sansón. Están hoy cruzados con los Dishleys. Generalmente son altos de

piernas; su rendimiento es mediano en peso y en cantidad de carne de matadero. Cebados pesan de 50 á 60 kilogramos. Su vellón formado por una lana de mechaz rizadas, pesa de 3 á 4 kilogramos.

PÍCRICO (ÁCIDO).—Antiséptico empleado en el tratamiento de las heridas superficiales de la piel y del casco.

Agua hervida..... 1 litro.
Acido pícrico..... 12 gramos.

Disminuye el prurito en los eczemas.

PIE.—(Ale. *Fuss*; ingl. *foot*; ital. *pie*; fran. *pie*).—En anatomía comparada es la

1.º *Pie del caballo.*—ANATOMÍA.—Está constituido del exterior al interior, por:

- 1.º Una envoltura córnea ó casco;
- 2.º Una envoltura de carne ó parte *car*-*no*-*sa* del pie, generadora de la capa córnea;
- 3.º Un aparato especial de amortiguación que comprende dos placas fibrocartilaginosas (*cartilagos de los huesos del pie*) y un cojinete elástico ó *almohadilla plantar*.

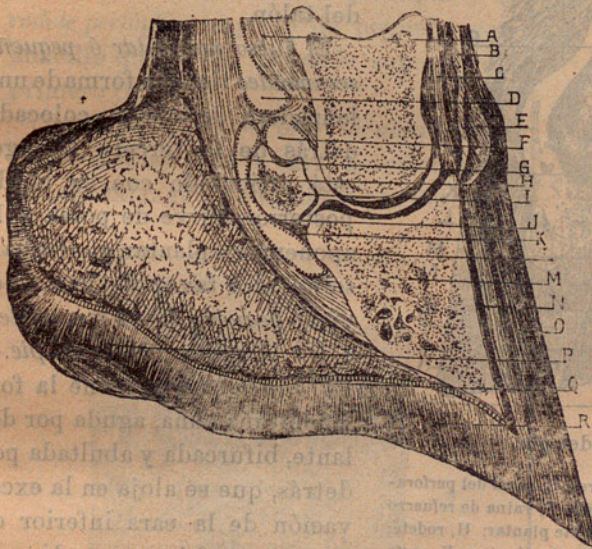


Fig. 488.—Corte antero-posterior del pie.

A, rodete complementario de la 2.ª falange y 2.ª falange; B, piel; C, extensor anterior de las falanges; D, fondo de saco inferior de la sinovial grande de sesamoidea; E, rodete; F, fondo de saco inferior de la sinovial articular del pie; G, fondo de saco superior de la sinovial pequeña sesamoidea; H, aponeurosis plantar; I, pequeño sesamoideo; J, cojinete plantar; K, ligamento sesamoideo interóseo; L, fondo de saco inferior de la sinovial pequeña sesamoidea; M, 3.ª falange; N, tejido podofiloso; O, muralla; P, ranilla; Q, tejido felposo; R, palma.

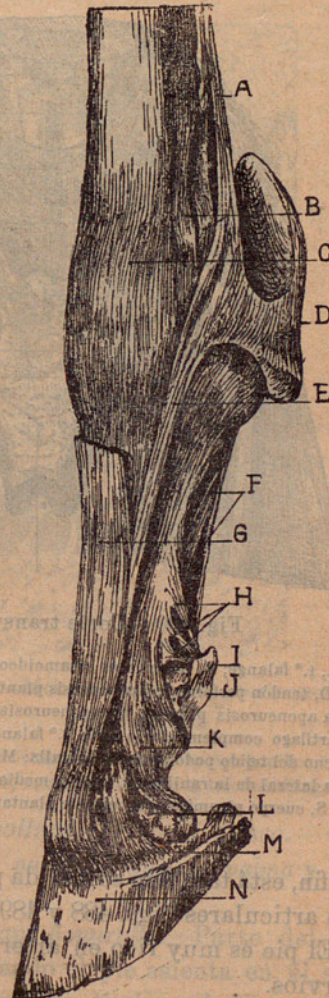


Fig. 489.—Articulación del pie.

A, ligamento suspensor del menudillo; B, ligamento metacarpo falangiano lateral; C, ligamento metacarpo falangiano anterior; D, ligamento intersesamoideo; E, brida falangiana del ligamento suspensor; F, ligamentos sesamoideos inferiores; G, extensor anterior de las falanges; H, bridas del glenoid de la 2.ª falange; I, inserción del perforado; J, glenoid de la 2.ª falange; K, ligamento lateral posterior de la articulación del pie; L, fondo de saco lateral de la sinovial articular del pie; M, ligamento lateral anterior de la articulación del pie; N, 3.ª falange (Montané).

parte inferior del miembro pelviano comprendiendo, por consiguiente el *tarso* y el *dedo*, es decir, los metatarsos y las falanges. Desde el punto de vista clínico es solamente la parte del miembro anterior ó posterior protegida por la caja córnea ó *casco*.

4.º Tres huesos, la *tercera falange*, el *pequeño sesamoideo* y la parte inferior de la *segunda falange*. Estos tres huesos forman entre sí la articulación del pie hallándose sujetos, anteriormente por el *tendón extensor anterior de las falanges*; por detrás, el *tendón flexor profundo de las falanges ó perforante*, que toma á este nivel el nombre de *aponeurosis plantar ó pata de ganso*;

dos cóndilos de la extremidad inferior de la segunda falange.

Su borde superior presenta en su medio una *eminencia* llamada *piramidal*, sobre la cual se inserta el *tendón extensor anterior de las falanges*. Su borde posterior está dispuesto en *faceta articular* para responder al hueso *pequeño sesamoideo*. Sus ángulos laterales y posteriores están divididos por una *cisura* en dos partes, de las cuales la superior ó *apófisis basilar*, da implantación al *fibrocartilago* correspondiente y la inferior ó *apófisis retrosal* constituye la base del talón.

El *hueso navicular ó pequeño sesamoideo* tiene la forma de una *lanzadera de tejedor* colocado detrás de la *tercera falange*, está articulado con su borde posterior. Sirve de *polea* á la *aponeurosis plantar*, que resbala sobre él á favor de una *sinovial ó pequeña vaina sesamoidea*.

B. *Aparato elástico del pie*.— El *cojinete plantar* tiene la forma de una *cuña*, aguda por delante, bifurcada y abultada por detrás, que se aloja en la excavación de la cara inferior de la *tercera falange*, aplicada contra la *aponeurosis plantar* y la *vaina de refuerzo* de ésta. Está constituida por un tejido

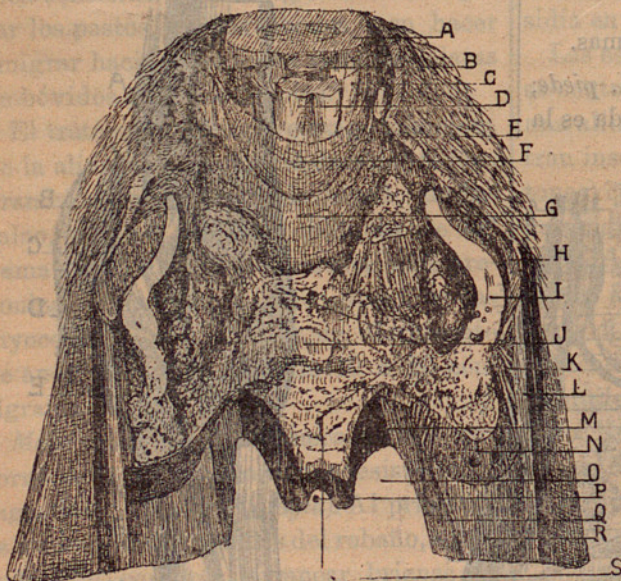


Fig. 490.—Corte transversal del pie.

A, 1.ª falange; B, ligamentos sesamoideos inferiores; C, rama del perforante; D, tendón perforante (aponeurosis plantar); E, piel; F, vaina de refuerzo de la aponeurosis plantar; G, aponeurosis del cojinete plantar; H, rodete; I, cartilago complementario de la 3.ª falange; J, cojinete plantar; K, corte oblicuo del tejido podofiloso; L, muralla; M, ranilla; N, tejido felposo; O, laguna lateral de la ranilla; P, laguna media de la ranilla; Q, barra; R, palma; S, cuerpo piramidal del cojinete plantar (Montané).

en fin, está también sostenida por ligamentos articulares (figs. 488 y 489).

El pie es muy rico en arterias, venas y nervios.

A. *Huesos del pie*.—La *tercera falange* da forma al casco. Su cara anterior está cubierta por la *envoltura carnosa*; en la inferior se inserta en la *cresta semilunar* la *aponeurosis plantar*. Su cara superoposterior es articular y presenta dos cavidades *glenoideas* que se adaptan á los

fibrograsoso, *areolar*, muy *elástico*. Los *cartilagos* son dos *placas* que se hallan en contacto con el *cojinete plantar*, algo *encorvados* sobre sí mismos, *elásticos*, situados á los lados y por encima de la *tercera falange*, que completan por detrás (fig. 490).

C. *Envoltura carnosa*.—*Parte carnosa del pie*.—*Membrana queratogena*.—Es la *continuación* de la *piel del miembro*, modificada en sus *caracteres* y en sus *funciones*

especiales. Envuelve los huesos, los ligamentos, los tendones y es envuelta á su vez por el casco. Se halla constituida á base de tejido celular, muy nervioso, muy vascular; su color es rojo ó gris.

Se distinguen en ella tres partes: *rodete*, *tejido podofilo* y *tejido felposo*.

Rodete, cutidura.—Abultamiento cilíndrico de 2 á 3 centímetros de altura que se halla alojado en una gotera del borde superior de la tapa. Está erizado de una multitud de *vellosidades*, prolongaciones filamentosas muy vasculares y nerviosas. Está dividido en dos partes desiguales por un surco circular: el *rodete principal* y el *rodete perióplico*, especie de pequeño cordoncillo que ocupa la parte superior del primero (fig. 490).

Tejido podofilo.—*Parte carnosa acanalada*.—Tapiza toda la cara anterior de la tercera falange y se repliega por detrás en

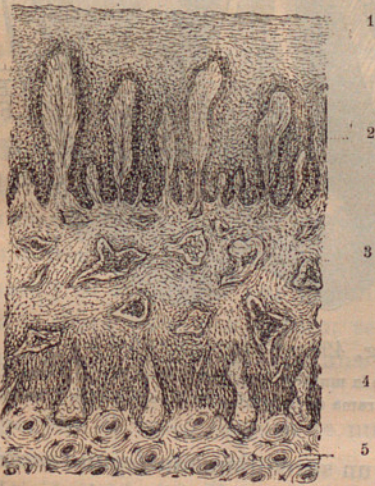


Fig. 491.—Membrana podofilosa (corte semi-esquemático).

1, substancia córnea de la tapa; 2, capa papilar; 3, capa reticular; 4, capa perióstica; 5, tercera falange.

los dos lados del cojinete plantar. Su superficie se halla erizada de acanaladuras ú hojas paralelas y aproximadas, en dirección de arriba á bajo, muy vasculares y nerviosas. Este plegado da al tejido podofilo una superficie igual á diez y seis veces la que tendría si estuviera unido (un metro cuadrado próximamente) (figura 491).

Tejido felposo ó parte carnosa felposa.—Recubre la cara inferior de la tercera falange y del cojinete plantar. Está erizada de un gran número de vellosidades muy vasculares y nerviosas. (fig. 492).



Fig. 492.—Membrana felposa: corte pseudo-esquemático.

1, substancia córnea de la palma; 2, capa papilar; 3, capa reticular; 4, capa perióstica; 5, tercera falange.

D. *Envoltura córnea ó Casco*.—Comprende la *pared ó tapa*, la *palma* y la *rani*lla.

Pared, tapa ó muralla.—Parte del casco visible cuando el pie asienta en el suelo. Es una ancha media luna de cuerno, análoga á una visera de kepis, que cubre la cara anterior del pie y cuyas extremidades terminadas en punta, se repliegan por detrás y por dentro para encajar á la rani

La cara externa de la tapa es lisa y está recubierta por un betún epidérmico, especie de barniz ó *periople*. Su cara interna está cubierta de una multitud de hojas córneas blancas ú hojas querafilas, que se engranan con las hojas de la parte carnosa, acanalada ó *podofilo*.

Su borde superior se halla dentro de una gotera donde se aloja el rodete (cavidad cutígera). Su borde inferior ó *plantar* se une con la palma y esta soldadura se halla marcada por un surco circular ó *línea blanca* (saucó).

Se divide la tapa en varias regiones.

1.^a, anterior ó de las *lumbres*: 2.^a, lateral ó de los *hombros*: 3.^a, posterior ó de las *cuartas partes*: 4.^a, los *talones* que corresponden al punto en que la muralla se dobla hacia adentro: 5.^a, las *barras ó candados*, extremidades replegadas de la pared, colocadas debajo del pie entre la palma y la ranilla, á manera de arcos.

Para obtener una delimitación exacta de estas partes, Delperier propone el medio siguiente: medir el contorno del borde plantar desde un ángulo de inflexión al otro, y dividir la longitud obtenida en 16 partes.

La primera corresponde al talón, la cuarta parte comprende las cuatro divisiones siguientes y representa la cuarta parte del contorno; los hombros corresponden á las dos divisiones siguientes y las lumbres á las dos restantes.

Palma.—Trozo de parte córnea aplanada de arriba á abajo, que constituye la plantilla del casco. Su cara inferior está en contacto con el suelo. Su cara superior está acribillada de pequeños orificios en los cuales penetran las vellosidades del

tejido felposo. Su borde externo está en contacto con el inferior de la tapa, su borde interno con las barras y forma un ángulo entrante, en el cual está enclavada la ranilla (fig. 493).

Ranilla.—Cuña de substancia córnea blanda, elástica, colocada entre las barras y la escotadura de la palma.

Se divide en *puntas, cuerpo y ramas*. Las dos *ramas* están separadas una de otra

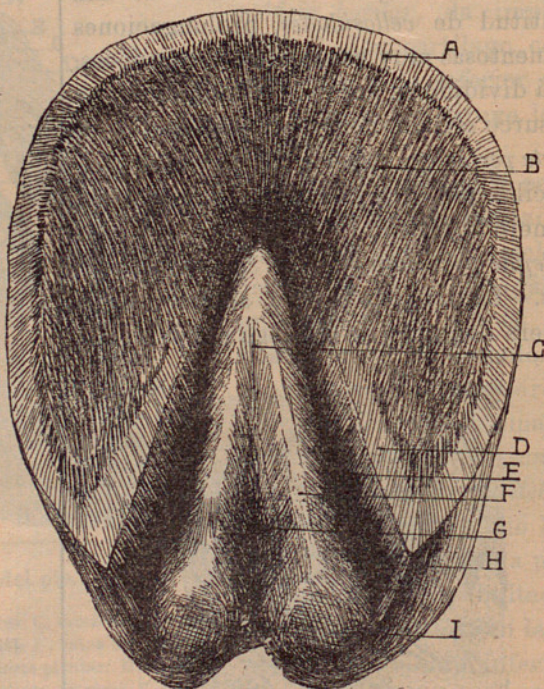


Fig. 493.—Cara plantar del pie.

A, borde inferior de la muralla; B, palma; C, ranilla; D, barra; E, laguna lateral; F, rama de la ranilla; G, laguna media; I, talón.

por un surco llamado *laguna media* y de las barras por dos excavaciones, denominadas *lagunas laterales*.

Su cara superior está perforada de una multitud de pequeños orificios, en los cuales penetran las vellosidades del tejido felposo.

FISIOLOGÍA.—*Secreción de la substancia córnea*.—La substancia córnea es una materia más ó menos elástica, dura y consistente, ó flexible y blanda, que se reblan-

dece bajo la influencia del agua y endurece al desecarse. Está formada de tubos muy finos unidos paralelamente, soldados por un cemento córneo muy resistente.

El *rodete principal* segrega la substancia córnea gris resistente de la tapa.

El *rodete perióptico* segrega el periople.

La *parte carnosa acanalada* segrega las laminillas queratofilas de la muralla.

El *tejido felposo* segrega la palma y la ranilla.

La substancia córnea crece de una manera uniforme é incesante y el casco se desgasta continuamente cuando el caballo no está herrado. La tapa crece en el sentido de su altura; la palma y la ranilla en el sentido de su espesor. La secreción de la substancia córnea es más activa en los sujetos de raza distinguida que en los de raza común, en los países cálidos que en los países fríos, en verano que en invierno, más exactamente en la primavera y en el otoño en el momento de la muda en los animales bien constituidos y que trabajan regularmente, etc. Depende también del estado de los aplomos del pie.

El desgaste varía según el estado de los pies, la naturaleza del terreno, la variedad de las marchas, etc. La tapa se desgasta por su borde inferior; la palma se agrieta, se seca y se desprende por escamas; la ranilla se eleva y cae por entero; se dice entonces que el caballo fabrica una *ranilla nueva*.

En general el casco emplea de nueve á diez meses en su renovación.

Elasticidad del pie.—Esta propiedad resulta de la elasticidad propia de la substancia córnea y del ensamble y disposición mecánica de las diversas partes que componen el pie. La elasticidad se aprecia:

«1.º Por la separación y aproximación alternativas de las cuartas partes (tercio posterior) y sobre todo de los talones (más marcados en su zona superior que en la

inferior) en tanto que la parte anterior del pie queda inmóvil:

«2.º Por el descenso del centro de la palma, de las barras y de la ranilla.» (Jacoulet y Chomel).

Estos movimientos son más marcados en las manos que en los pies y el primer movimiento es tanto más acentuado cuanto más desarrollada está la ranilla y más se apoya sobre el suelo.

«El papel desempeñado por la ranilla es de una gran importancia y por el hecho de su situación, su flexibilidad, su relativa importancia, la carga que soporta en el momento de apoyo es completamente sustraída á la caja córnea propiamente dicha: su apoyo, pues, sobre el suelo ó sobre la herradura, en estación ó en marcha, tiene por efecto aliviar la tapa, la palma y las partes subyacentes.» (Goyau).

EXTERIOR.—*Aplomo.*—El aplomo del miembro exige el del pie. «En principio el aplomo del casco reside, así como lo ha expresado Watrin, en el paralelismo de su aplomo de apoyo en la cara plantar del pie vivo, es decir, en el plano determinado de una parte por el borde inferior de la tercera falange, cubierta de la parte carnosa felposa y de otra por la cara inferior de los bulbos del cojinete plantar.»

«Se debe examinar el aplomo del pie en el sentido longitudinal y en el transversal. En el sentido transversal el casco tiene aplomo cuando su plano de apoyo es perpendicular al eje medio de la caña y de la cuartilla en extensión natural. En el sentido longitudinal la superficie de apoyo debe ser paralela al plano por el cual pasa la cara inferior de la ranilla.» (Jacoulet y Chomel).

Bellezas.—El pie bello tiene un volúmen proporcionado á la alzada del animal. Visto de frente es más estrecho por arriba que por abajo, de igual altura en los dos lados, más ancho por fuera que por dentro. Visto de perfil, la línea de las lumbres

se halla inclinada paralelamente á la cuartilla (55° próximamente); sus talones tienen una dirección paralela á la de las lumbres y su altura es la mitad de la de éstas; el rodete está regular y ligeramente inclinado de las lumbres á los talones. Visto por detrás, sus talones están separados, son fuertes, iguales y á la misma altura, el talón interno un poco más vertical que el externo (figs. 494, 495 y 496). Visto por debajo, el pie bien conformado es ancho, algo cóncavo, su ranilla voluminosa,

El *pie pequeño* tiene la muralla delgada, dura, quebradiza, sus talones son generalmente muy estrechos; es sensible, está predispuerto á la encastilladura, á las escarzas, á los cuartos y razas, siendo difícil de herrar. Necesita una herradura ligera con buen descanso y clavos de lámina ó espiga delgada (V. HERRADO).

Los *pies desiguales* indican que el caballo cojea, ha cojeado ó cojeará, por lo general, del pie más pequeño.

b. Defecto de calidad de la substancia cór-

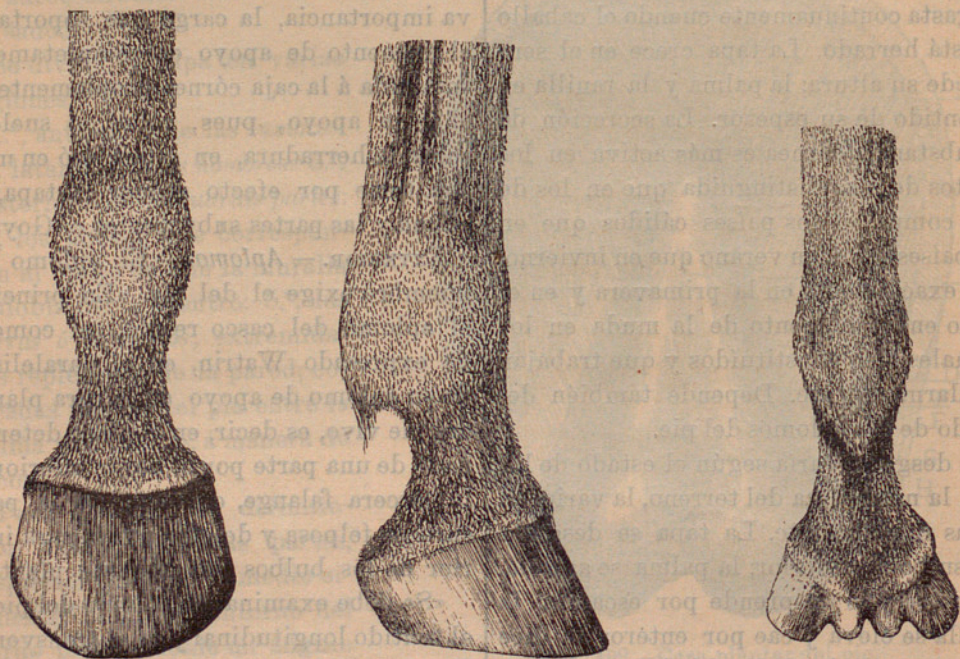


Fig. 494.—Pie visto de frente. Fig. 495.—Pie visto de perfil. Fig. 496.—Pie visto por detrás.

sana, sus lagunas bien pronunciadas, su palma gruesa y excavada, sus barras medianamente inclinadas. En fin, la tapa ó muralla del pie bien conformado, es resistente, elástica, ni blanda, ni muy dura.

Defectos. — a. *Defecto de volumen y de proporciones.*—El *pie grande* tiene la tapa demasiado ancha, la palma plana, la ranilla voluminosa; expone al caballo á alcanzarse, á desherrarse y á caer. Deberá herrarse muy justo.

nea.—El *pie carnoso* tiene dicha substancia blanda, sin consistencia: los clavos se sujetan mal y el herrado no es sólido. Rebajar con cuidado, colocar una herradura delgada que tenga, si es necesario, pestañas; emplear clavos de espiga delgada.

El *pie fino* tiene la caja córnea delgada, dura, seca, quebradiza y está expuesta á los cuartos y razas y á la encastilladura. Herrarlo como el pie anterior.

El *pie con ceños* presenta salientes en la

muralla, círculos que indican brotes intermitentes de la pared (fig. 497).

El pie que tiene la tapa separada de la palma, al nivel del surco circular (sauco),

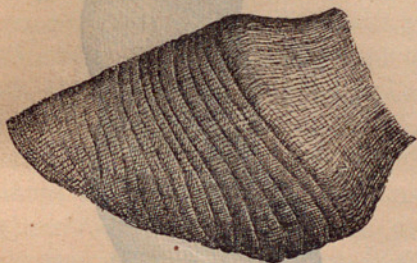


Fig. 497.—Pie con ceños.

es un pie enfermo, atacado de una lesión del tejido felposo: exige una herradura semicubierta con pestañas y claveras dispuestas en aquellos sitios en que puedan colocarse los clavos: llenar el vacío que existe entre la tapa y la palma con gutapercha ó brea.

El pie desportillado tiene el borde inferior de la tapa desportillado en algunos puntos: necesita una herradura estampada expresamente y con pestañas (herradura apropiada).

c. *Mala conformación.*—*Pie plano.*—Tiene la muralla muy inclinada y poco gruesa, la palma plana, las barras muy inclinadas, la ranilla voluminosa. Está expuesto á las escarzas, á los cuartos y razas, á la estrechez de los talones. Es difícil de herrar; hay que respetar la palma y los talones y hacer uso de una herradura semicubierta, pero gruesa, de justura á la inglesa, á la cual se adapta generalmente una lámina de cuero ó de fieltro: se emplean clavos de espiga delgada, adobados según la inclinación de la tapa.

Pie palmitieso.—Es la exageración del anterior. La tapa es muy oblicua, la palma convexa y muy delgada: este pie es sensible, delicado, y se halla generalmente atacado de hormiguillo, de queratofilocele: es un defecto grave, con frecuencia

consecutivo á la infosura crónica (V. INFOSURA.) Herrar como se ha dicho para el pie plano, pero exagerando la anchura de

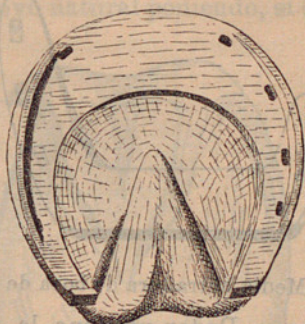


Fig. 498.—Herrado del pie palmitieso.

tabla y la justura de la herradura (figura 498).

Pie con juanete.—Es un pie plano ó palmitieso que presenta salientes situadas de ordinario en medio de las cuartas partes y que son debidas á exóstosis de la tercera falange, ó á una conformación anormal de ésta. Herrar con herradura de una ó dos ramas anchas de tabla y con mucha justura.

Pie de talones anchos.—Los talones están tendidos ó muy inclinados hacia adelante; los tendones y las articulaciones están recargadas. Herrar un poco largo, truncando la lumbré en corto, incrustando bien la pestaña; arreglar los talones, si es necesario elevarlos con láminas de cuero.

Pie pando ó bajo de talones.—Es la falta anterior exagerada, el peso del cuerpo gravita más en los talones, los tendones y las articulaciones se sobrecargan, los talones son débiles, sensibles, generalmente con escarzas, y estrechos, Herrar como

para el pie anterior. Puede emplearse la herradura de boca de cántaro.

Como medio preventivo en los potros

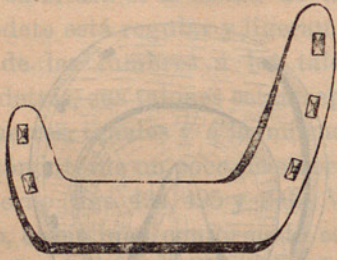


Fig. 499.—Media herradura de boca de cántaro.

predispuestos, Pader propone la semi-herradura de boca de cántaro (figs. 499, 500 y 501).

Pie alto de talones.—Su palma es muy



Fig. 500.—Media herradura de boca de cántaro cóncava, su ranilla no apoya en el suelo, sus talones son altos y generalmente estrechos, el peso del cuerpo está inclinado hacia las partes anteriores del pie, el caballo es recto de cuartillas, á veces estaquillado. Herrar rebajando el pie hasta ponerle en aplomo, aplicar una herradura de callos delgados ó una herradura de media luna.

Pie encastillado.—(V. ENCASTILLADO.)

d. *Malos aplomos.*—*Pie izquierdo.*—Sus lumbres están inclinadas hacia afuera: su tapa es más fuerte y más tendida en su mitad interna que en la externa; el apoyo se hace sobre el *lado interno* del pie; el talón interno se aplasta, se estrecha, se de-

bilita y cabalga sobre el otro. El caballo izquierdo está expuesto á rozarse.

Pie estevado.—Sus lumbres están dirigi-

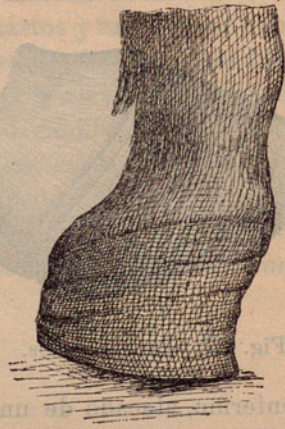


Fig. 501.—Pie topino y emballestado.

das hacia adentro. Su apoyo se hace del lado externo, que está recargado y débil. Rebajar el pie y herrarlo dejándole en



Fig. 502.—Pie topino, resultado obtenido por el herrado.

aplomo; dar á los hombros y á la rama externa bastante descanso: herrar justo por dentro.

Pie corto de lumbres.—Es mucho más frecuente este defecto en los miembros posteriores que en los anteriores. Su apoyo se hace sobre las lumbres. Estas son rectas, verticales á veces, sus talones son muy altos. Este pie está expuesto á padecer las razas y predispone á la ancadura y á la emballestadura (fig. 502).

El pie *topino* es la exageración del anterior; su tapa es oblicua en sentido inverso de la dirección normal; no apoya más que por las lumbres.

Rebajar el aplomo al plano de la ranilla.

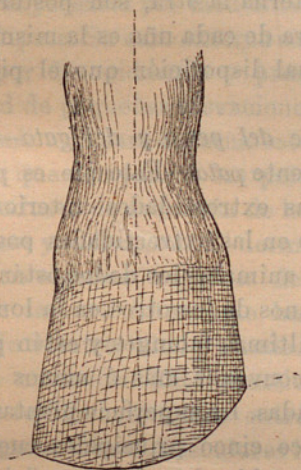


Fig. 503. — Pie atravesado.

Emplear una herradura ancha de tabla en las lumbres con una gran pestaña y de callos con ramplones más ó menos altos según el grado del defecto (fig. 502).

Pie atravesado.—La cuarta parte más

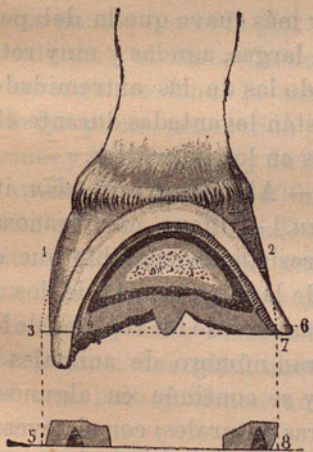


Fig. 504. — Herrado del pie atravesado (Lungnitz).

1, muralla muy alta; 2, muralla muy baja; 3, 4, límite de la tapa que debe resecarse; 6, tapa que debe escolinarse, las líneas 3-5 y 7-8 indican la posición que debe tomar la herradura colocada en el pie.

baja (fig. 503), se encuentra recargada de peso. Acaba por ponerse izquierdo ó estevado.

Hay que tratar de establecer lentamente el apoyo natural poniendo, si es necesari-

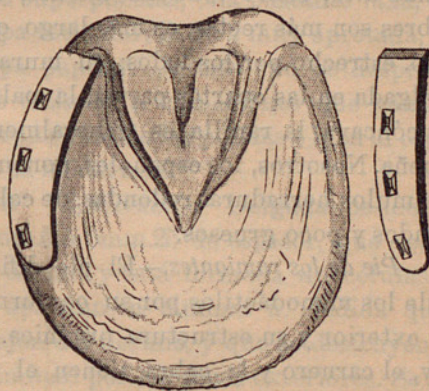


Fig. 505. — Herrado de cuartas partes.

rio, láminas de cuero debajo de la herradura (fig. 504).

Como medio preventivo se aplicará un pedazo de herradura á la cuarta parte más

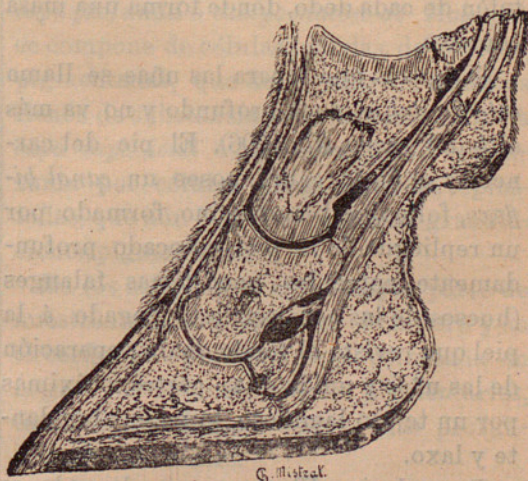


Fig. 506. — Pie del buey. Corte pasando por el eje de un dedo.

baja (fig. 505) lo que da buenos resultados en los potros.

PATOLOGÍA.—(V. ESCARZA. CLAVADURA, INFOSURA. QUERAFILOCELE, PICADURA, PAL-

MA (*Quemadura de la*), CUARTOS Y RAZAS, etc.).

2.º *Pie del asno y del mulo.*—La misma constitución que el pie del caballo; no difiere de él más que por su forma. El casco es más alto, sobre todo de talones; sus lumbres son más rectas; es más largo que ancho, estrecho por los lados; su muralla es delgada en las cuartas partes; la palma muy cóncava, la ranilla es generalmente pequeña. Nosotros, los españoles, ponemos á los mulos herraduras redondas, de callos delgados y poco gruesos.

3.º *Pie de los rumiantes.*—El pie difiere del de los monodáctilos por su conformación exterior y su estructura orgánica. El buey, el carnero y la cabra tienen el pie hendido y dividido en dos partes que se llaman comunmente *uñas*. Cada uña constituye un cuerpo piramidal que tiene la misma conformación, el mismo modo de organización que el pie del caballo. No posee cartilagos laterales ni tiene ranilla; el cojinete plantar cubre el bulbo del talón de cada dedo, donde forma una masa convexa.

El espacio que separa las uñas se llama *interdigital*; es poco profundo y no va más allá del casco (fig. 506). El pie del carnero y el de la cabra posee un *canal biflexo*, folicular, blanquecino, formado por un repliegue de la piel colocado profundamente entre las penúltimas falanges (huesos de las coronas); está pegado á la piel que reviste el fondo de la separación de las uñas y unida á las partes próximas por un tejido laminoso, grasoso, abundante y laxo.

Dromedario.—El apoyo en el suelo se verifica por la cara inferior de las dos últimas falanges que están protegidas por un cojinete elástico doble, masa cubierta por detrás por una plantilla córnea simple; la tercera falange es la única que se aloja en una uña corta y muy convexa, presentando cierta analogía con una garra.

4.º *Pie del cerdo.*—Está compuesto de cuatro dedos, protegido por cuatro uñas, de las cuales las dos del medio, más gruesas y más largas, sirven constantemente de apoyo: las dos uñas laterales, interna la una y externa la otra, son posteriores, la estructura de cada uña es la misma y presenta igual disposición que el pie didáctilo.

5.º *Pie del perro y del gato.*—llamado comunmente *pata.*—Este pie es *pentadáctilo* en las extremidades anteriores, y *tetradáctilo* en las extremidades posteriores. En estos animales los dedos están separados los unos de los otros en la longitud de las dos últimas falanges y están provistos de uñas convexas más ó menos largas y puntiagudas. La superficie plantar de cada pie ofrece cinco principales cuerpos redondeados, blandos, de superficie granulosa que se llaman *tubérculos plantares* y que sirven para el apoyo.

La pata del perro está á veces provista de un espolón y las uñas son alargadas, obtusas, formadas en gotera y no retráctiles.

La pata del gato es generalmente más peluda y más suave que la del perro; sus uñas son largas, agudas y muy retráctiles, sobre todo las de las extremidades anteriores; están levantadas durante el reposo y ocultas en los intervalos.

PIEL.—(Ale. *Haut*; ingl. *skin*; ital. *pelle*; fran. *peau*.)—Órgano membranoso denso, grueso, resistente y flexible que cubre el cuerpo de la mayor parte de los mamíferos, de las aves, de los reptiles, de los peces, de un gran número de animales invertebrados y se continúa en algunos puntos (aberturas naturales) con el revestimiento interno constituido por las membranas mucosas. Mirada en el conjunto del reino animal, la piel no tiene otro carácter común que el de ser blanda y extenderse á toda la superficie del cuerpo.

ANATOMÍA.—La piel de nuestros anima-

les domésticos se compone de dos capas superpuestas: el *dermis* y la *epidermis*.

1.^a *Dermis*.—El *dermis* ó *corion* forma casi la totalidad del espesor de la piel. Su cara interna se adhiere más ó menos á las partes subyacentes por medio de una capa céluloadiposa. Su cara externa se halla cubierta por la epidermis y presenta una multitud de pequeñas elevaciones ó *papilas*; además esta cara externa está llena de agujeros que dan paso á los pelos ó salida al producto de secreción de las glándulas *sebáceas* y *sudoríparas*. El *dermis* es poco grueso en algunas regiones del cuerpo, como en la cara interna de las piernas, en el bajo vientre, etc., y alrededor de los orificios naturales. Está constituido por haces de tejido conjuntivo entrecruzados y por algunas fibras musculares lisas. Este tejido conjuntivo es laxo en las partes profundas del *dermis* (*capa reticular*) en donde se implanta la raíz de los folículos pilosos. También se alojan en él las glándulas sudoríparas y pelotones adiposos: por el contrario es más apretado y denso en la capa superficial del *dermis* (*capa papilar*).

Las *papilas* son muy numerosas, sobre todo en los puntos donde la piel sirve especialmente para el tacto (labio, etc.), ó bien en las regiones donde la sensibilidad es grande (prepucio, pene.) Son cónicas ó fungiformes y pediculadas, y de dimensiones que varían: de 0mm.03 á 0mm.07 de anchura en su base, por 0mm.07 á 0mm.25 de longitud. Las *papilas* son *vasculares* ó *nerviosas*; éstas son los órganos del tacto.

Las *glándulas sebáceas* están unidas á los folículos pilosos: dos glándulas ovoides rodean á cada pelo y tienen un epitelio granuloso.

Las *glándulas sudoríparas* están situadas más profundamente que las anteriores y se hallan formadas de un glomérulo que ocupa la capa reticular del *dermis*, del cual deriva un conducto excretor que atraviesa el *dermis* y la *epidermis*.

En el *dermis* se encuentran numerosos *vasos sanguíneos* y *nervios*. Los primeros forman una gran red en la capa papilar; otras redes rodean las glándulas sebáceas y sudoríparas. Los nervios forman dos redes superpuestas; una bastante laxa, en la capa reticular; la otra muy apretada, en la capa papilar. De esta red se desprenden las últimas terminaciones que van á los corpúsculos de las papilas ó bien al espesor de la epidermis.

2.^o *Epidermis*.—Delgada película de 0mm.5 á 0mm.25 de espesor, que recubre al *dermis* y está formada de células que se aplastan en láminas á medida que se alejan del *dermis*, y que se destruyen y se eliminan por los roces exteriores. Se aplica por su cara profunda sobre la cara externa del *dermis*; penetra también en los folículos y en los canales excretores de las glándulas y aloja las papilas. Su cara externa está cubierta de pelos.

La epidermis está formada de dos capas de células que difieren poco entre sí. La *capa profunda* ó *cuerpo mucoso de Malpigio*, se compone de células blandas, de núcleos, pigmentadas, que dejan entre sí espacios llenos de substancia amorfa semifluida. La *capa superficial* ó *capa córnea* está constituida por células duras, córneas, aplastadas que aún contiene algunas granulecillas pigmentarias.

En los solípedos y en la mayor parte de nuestros animales, salvo en el carnero y en el cerdo, la epidermis está coloreada en negro por los corpúsculos pigmentarios, tanto más numerosos cuanto más profundas son las células.

Folículo piloso.—Este órgano generador del pelo es una estrecha cavidad, algo dilatada en su fondo, que se puede considerar como una simple introducción de la piel hacia adentro; su estructura es análoga á la de la piel. La *vaina externa de la raíz del pelo* corresponde al cuerpo mucoso de Malpigio; la *interna* responde á la capa

córnea de la epidermis. La *papila* ó el *germen del pelo* es una prolongación cónica, vascular y nerviosa que está envuelta por el bulbo piloso.

Las paredes de los folículos de los grandes pelos que guarnecen los labios del caballo, del gato, etc., están provistos de filetes nerviosos que hacen de estos apéndices órganos importantes del tacto.

Dos glándulas sebáceas y un haz muscular liso son anexos al folículo piloso (Chauveau y Arloing. (*Anatomía*).

FISIOLOGÍA.—Además de servir de envoltura protectora á los tejidos subyacentes, la piel es el órgano principal de la sensibilidad general y del tacto. Debe esta propiedad á los numerosos filetes nerviosos que encierra en la capa papilar del dermis; siendo tanto más sensible, cuanto más impresionable sea la epidermis á las excitaciones exteriores. La epidermis, que es una capa celular inerte, será más delgada cuanto más numerosos y más desarrollados sean los filetes nerviosos. Hemos visto que los pelos largos que guarnecen ciertas regiones del cuerpo de los animales, constituyen órganos del tacto.

El sentido del tacto está sometido á ciertas leyes de las cuales la más importante es la *ley de exterioridad*. La sensación táctil reside, en el hombre, en la extremidad terminal de los nervios impresionados.

Puede medirse el grado de la sensibilidad de la piel por medio del *estesiómetro*, compás cuyas dos puntas se aplican sobre la piel. La sensibilidad de ésta es tanto mayor, cuanto más haya que aproximar las dos puntas del compás para obtener una sensación única, para que el cerebro no perciba más que la impresión de una punta. Los experimentos de esta naturaleza solo han sido hechos en el hombre.

En fin, la piel segrega el *sudor* y la *materia sebácea*.

La secreción del sudor aunque es continua, realizase con una intensidad variable:

si es invisible se llama *transpiración insensible*; si se ve correr el sudor por la piel, se dice que hay *sudoración*.

El sudor es un líquido transparente, incoloro, de un olor algo característico, *sui generis*, variable según los animales, de un sabor salado, de una densidad algo superior á la del agua. Su reacción sería alcalina según ciertos autores, la acidez observada es debida á la materia sebácea que el sudor contiene siempre con células epiteliales.

El sudor está formado de agua, de materias azoadas, entre las cuales se encuentran la urea (1 gramo por litro), la creatinina, etc.; de materias no azoadas, ácido fórmico, butírico, etc., colestestina, y grasas; en fin, de materias minerales (cloruros de sodio y de potasio, sulfatos alcalinos, etc.) y de gases (ácido carbónico, ázoe). Esta composición varía según el estado de salud ó de enfermedad, el modo de alimentación, el trabajo, etc.

La cantidad segregada es variable. Boussingault la evalúa en 5 kilogramos próximamente en veinticuatro horas para el caballo. Las variaciones están sometidas á ciertas influencias como la naturaleza del animal, su estado de carnes, y grado de alimentación. Si esta es azoada, y las bebidas calientes, y alcohólicas, aumenta la cantidad de sudor segregado. No ocurre lo mismo con las causas que elevan la temperatura de la piel y del cuerpo, vestidos de abrigo, ejercicio muscular, temperatura exterior elevada, etc.: estas causas la disminuyen. A veces la sudoración es el resultado de un reflejo, de una emoción intensa (operaciones quirúrgicas). Algunos medicamentos también activan la secreción (pilocarpina). Hay relación entre la secreción del sudor y la de la orina: por lo general, cuando una aumenta la otra disminuye.

Función del sudor.—Es un líquido excrementicio que desempeña un papel fisioló-

gico importante: conserva la flexibilidad de la piel, manteniéndola constantemente húmeda; es un excelente regulador de la temperatura del cuerpo. Cuando ésta aumenta, la secreción sudoral lo hace también aumenta proporcionalmente y la evaporación del sudor determina un descenso de la temperatura interna (V. CALOR ANIMAL), en fin, el sudor parece eliminar cierta cantidad de ácido carbónico y ayudar de este modo á la respiración pulmonar.

Su supresión en una gran extensión de la piel, por consecuencia de quemaduras, de la aplicación de una mezcla aglutinante, etc., va seguida de desórdenes graves, generalmente de la muerte, que parece debida, no solamente á la asfixia, sino también, á la pérdida de calor provocada por la irradiación, y, sobre todo, á un verdadero envenenamiento.

La secreción sebácea es untuosa, semisólida y tiene un olor *sui generis*, especial á cada especie; conserva la flexibilidad de la piel y de los pelos y les da el brillo que tienen.

PATOLOGÍA.—Antaño se confundían todas las enfermedades de la piel, con el nombre de *sarnas* si había prurito y con el de *dartros* cuando el picor faltaba. Después, la dermatología ha hecho grandes progresos y hoy se ha llegado á establecer más exactamente la naturaleza de las diversas enfermedades cutáneas.

Se han propuesto numerosas clasificaciones, enumerando las enfermedades de la piel según sus caracteres ó sus analogías de causas, de síntomas, de terminación, etc.

La única clasificación interesante desde el punto de vista clínico, es la que divide las enfermedades cutáneas en *parasitarias* y *no parasitarias*, en *contagiosas* y *no contagiosas*.

1.º **SINTOMATOLOGÍA GENERAL.**—Se designa con el nombre de *lesiones elementales* ó de *eflorescencias cutáneas*, las altera-

ciones de la piel que tienen un tipo determinado en su forma, en su aspecto objetivo y las lesiones anatómicas que las caracterizan. Las afecciones de la piel se manifiestan al principio por lesiones elementales, de las cuales unas son *primitivas*; *excantemas*, *petequias*, *equimosis*, *pápulas*, *vesículas*, *ampollas*, *pústulas*, *escamas*, etc., y las otras *secundarias*; *costras*, *excoriaciones*, *ulceraciones*, *grietas*, *cicatrices*; á veces estas lesiones son mixtas, *eritematovesiculosas* ó *pustulosas* (eritema polimorfo), *papuloescamosas*, *vesiculopustulosas*, etc.

La *pápula* es un pequeño tumor en forma de cono truncado, elevación maciza y sólida, que no contiene pus ni serosidad y que forma una ligera saliente encima de la piel. Los botones varían desde el volumen de un grano de mijo hasta el de un guisante. En los animales de piel blanca hay ordinariamente algo de enrojecimiento en la piel. Las pápulas pueden hallarse diseminadas (*prúrigo*) ó juntas (*liquen* ó *lechines*).

Los alemanes designan con el nombre de *quaddel* ó *ponfus*, un tumor sólido, á veces voluminoso, análogo á la erupción producida por el contacto de la ortiga y que caracteriza la urticaria.

Las *fúrfuras* son ligeras exfoliaciones de la epidermis que se desprenden en forma de películas parecidas al salvado ó al polvo de harina; la *ptiriasis* está caracterizada esencialmente por la producción de escamas.

Se llama *escama* una lámina más ó menos gruesa de la epidermis, seca, compuesta de varias capas superpuestas. Esta aglomeración de láminas epidérmicas produce la caspa, que se manifiesta en puntos limitados ó se extiende á grandes superficies (*psoriasis*).

Las *vesículas* son colecciones líquidas que se levantan por encima de la piel en forma de pequeños tumores redondeados que contienen un líquido seroso de trans-

parencia y de color variables. El grosor de las vesículas apenas si iguala, en algunos casos, al de un grano de mijo (*miliar*); otras veces puede alcanzar el volumen de un guisante (*herpes flictenoide*). Se llaman *ampollas* las vesículas que tienen las dimensiones de una alubia ó mayores (*aftas, penfigus*). Su color está en relación con la composición del contenido: son translucidas, lechosas ó amarillentas, según las proporciones relativas de la serosidad y de los corpúsculos del pus. Su base está constituida por el dermis hiperhemiado y la capa mucosa, que, por lo general, son asiento de una proliferación exagerada de células que presentan á veces el carácter de glóbulos de pus; la bóveda de estas vesículas está formada por la capa córnea de la epidermis. La duración es variable; las vesículas del eczema son efímeras y desaparecen rápidamente; las de los herpes persisten algunos días antes de romperse; en algunos casos las vesículas se borran y se arrugan sin rotura de la epidermis; el líquido se reabsorbe entonces poco á poco.

Por lo general, en nuestros animales, á causa de la presencia de los pelos, la naturaleza vesiculosa de una afección pasa inadvertida (*sarna*) y se encuentran costras más ó menos gruesas, blandas ó duras, que aglutinan los pelos entre sí: á veces las superficies enfermas dejan trasudar un líquido seroso ó sero-purulento.

Se llama *laminillas* á las placas de epidermis que en las afecciones húmedas de la piel, cubren las superficies enfermas; toman en su origen una humedad y una blandura, que las diferencian de las fúrfuras y de las escamas, que son producciones secas y frágiles. Están compuestas de despojos epidérmicos, de productos sebáceos, purulentos, de sangre en cantidad variable, según los casos observados. Difiere de las *costras* por un espesor mucho menor, por la abundancia de los productos epidérmicos y una proporción menor de glóbulos

purulentos y de materias sólidas. Las costras son siempre estractificadas y suceden á las lesiones que interesan la profundidad del dermis.

La *pústula* es un pequeño tumor cutáneo, lleno de pus, con ulceración consecutiva del dermis; es á veces bastante superficial (*impétigo*), otras profunda (*ecthyma, syccosis*). La forma de las pústulas es redondeada, en algunos casos umbilicada (viruela). Su color amarillo-verdoso, lactescente, depende de su contenido, que es, por lo general espeso, consistente y de reacción alcalina. Las pústulas están aglomeradas ó aisladas. Tienen una duración más larga generalmente que las vesículas. Rotas sale de ellas un líquido purulento, mezclado á veces de gotitas de sangre y que da lugar á las costras, bajo las cuales se encuentra el dermis ulcerado, hiperhemiado y tumefacto.

Se designa con el nombre de *tubérculos* ó mejor de *tuberosidades*, á unos tumores circunscritos, persistentes, más voluminosos que las pápulas, del tamaño de una cereza ó más, muy desemejantes por su naturaleza y su composición histológica. Se encuentran en un gran número de afecciones cutáneas, siendo producidas por procesos inflamatorios ó gangrenosos (fórnulo, gabarro cutáneo) ó por neoplasias especiales (verruga, epiteloma, melanosis): á veces son tumores por retención (quistes sebáceos).

Las *úlceras* son un síntoma consecutivo de las pústulas profundas, de las ampollas y de los tubérculos reblandecidos. Son únicas ó múltiples, esparcidas por diferentes puntos del cuerpo ó limitadas á una región. Sus dimensiones son muy variables, las más no pasan el diámetro de un centímetro; otras se hallan extendidas en anchas superficies: unas veces son simples excoariciones, otras fisuras ó grietas: las úlceras son superficiales unas veces, profundas otras. Sus bordes son ordinariamente du-

ros, edematosos, despegados: el fondo es grisáceo, recortado, mamelonado; el pus raramente tiene los caracteres del loable ó de buena naturaleza, es sanioso, sero-purulento ó sanguinolento.

Las *cicatrices* son consecutivas á todas las desorganizaciones del dermis: hay cicatrices regulares y cicatrices de neoplasias con inflamación del dermis.

Estas alteraciones de la piel se agrupan de diversos modos: son solitarias, diseminadas, confluentes, dispuestas en placas más ó menos extensas, en forma de puntos, de círculos; son mejor ó peor delimitadas en sus bordes, se extienden más ó menos regularmente á la perifería formando círculos concéntricos, ó en líneas irregulares y caprichosas, etc.

La mayor parte de las afecciones cutáneas son de naturaleza inflamatoria y los fenómenos congestivos desempeñan en su génesis, en su sintomatología, en su evolución y su extensión un papel importante.

Es bastante difícil darse cuenta de los fenómenos subjetivos percibidos por los animales atacados de afecciones cutáneas. Sin embargo, puede observarse á veces la anestesia y más generalmente la hiperestesia del tegumento. Por lo general las lesiones cutáneas son asiento de picazones que constituyen el *prurito*. Este prurito varía con el estado de la temperatura exterior, el régimen, la naturaleza de las lesiones, su sitio y sobre todo con el temperamento del caballo (predisposición nerviosa). Las consecuencias de este prurito y del rascado que determina ó provoca, son la irritación del dermis cutáneo, seguida á veces de su caída y, consecutivamente, la caída definitiva del pelo, la inflamación crónica de la piel que se engruesa y se infiltra (*liquenificación*), la aparición de cicatrices indelebiles.

2.º ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL.—Las lesiones anatómicas de la piel son variables y muy numerosas.

Corresponden á varios órdenes: al de las *anemias*, que es raro; al de las *hiperhemias*, al de las *hemorragias* y, generalmente, al de las *inflamaciones*. La inflamación puede limitarse á las capas superficiales del dermis: por lo general es de pequeña importancia y no deja, después de su desaparición, huella duradera de su existencia en forma de caída de pelos, de cicatriz. Otras veces la inflamación invade el dermis en todo su espesor y deja, por lo general, después de su aparición, modificaciones duraderas en la estructura y en el aspecto de la piel.

Pueden observarse también lesiones del tipo de las *neoplasias*.

3.º ETIOLOGÍA GENERAL.—Desde el punto de vista etiológico, las dermatosis pueden ser divididas en dos grandes grupos: las dermatosis idiopáticas provocadas por un agente morboso que traumatiza directamente los tegumentos; y las dermatosis sintomáticas que provienen de una causa patógena que obra sobre el organismo entero.

I. *Dermatosis idiopáticas ó dermatosis de causa externa*.—Son provocadas por dos series de causas:

a. Los *parásitos*.

b. Los agentes químicos, físicos, traumáticos, que obran como irritantes locales.

Las *dermatosis parasitarias* son unas veces de *origen animal* (piojos, pulgas, ixodos, piojos de la madera, tiques, acaros, demodex, estros, cisticercos, del tejido celular, filarias, etc.): de *origen vegetal* (hongos de la tiña, el actimonicos, el botriomices, etcétera); y otras de *origen microbiano* (microbios de la tuberculosis, del lamparón, de la linfangitis epizootica, del carbunco, etcétera).—Estas dermatosis parasitarias tienen por primer origen la contaminación del sujeto sano por el germen morboso: esta contaminación es directa (ptiriasis, tiña), ó indirecta (estros, botriomices, etc.) Es más ó menos fácil según las causas y

especialmente según la naturaleza del parásito, según las condiciones higiénicas en las cuales los animales son conservados, según su edad, su estado de salud ó de enfermedad, etc.

Las *dermatosis traumáticas* ó de *causa externa no parasitarias*, provienen: ya de *agentes atmosféricos*, frío, calor, sol, viento, etc.: ya de *agentes puramente mecánicos* que traumatizan la piel; ó bien de *agentes químicos*, generalmente tóxicos (sustancias irritantes, aplicaciones medicamentosas, falta de cuidados, de higiene, de limpieza).

II. *Dermatosis sintomáticas*. — Son resultado de una intoxicación accidental de la economía por alimentos (heces de la fabricación de cerveza, etc., averiadas, forrages verdes que provocan la ebullición, trigo sarracénico, forrajes averiados, paja con cornezuelo, etc.), por medicamentos (yoduro de potasio, medicamentos á base de mercurio, etc.).

Pueden ser debidas á la introducción accidental en la economía de una toxina morbosa (enfermedades eruptivas). En fin, pueden ser consecuencia de una lesión de órgano que obre por vía refleja ó por perversión progresiva del estado general (desórdenes circulatorios mecánicos, afecciones crónicas de los riñones, del aparato digestivo y de sus anexos, desórdenes del sistema nervioso), ó de la imperfección de los cambios nutritivos (con acúmulo en el sistema general, de productos excrementicios más ó menos tóxicos, úrea, ácido úrico, leucina, tirosina, xantina, leucosmainas, etc.).

Es incontestable que en estas diversas dermatosis sintomáticas, los traumatismos desempeñan un papel importante, como causa ocasional ó determinante.

En fin, una causa predisponente importante, de las dermatosis, es la constitución del organismo. Este estado diatésico puede tenerlo el animal al nacer (herencia,

idiosincrasia): ó puede adquirir otros por consecuencia de la mala higiene, alimentación defectuosa, etc.; ó por consecuencia de enfermedades diversas, como acabamos de ver.

4.º PRONÓSTICO GENERAL. — Varía según la causa primera de la erupción, según su sitio, su extensión, etc., y también según la naturaleza del organismo sobre el cual evoluciona esta causa.

6.º DIAGNÓSTICO GENERAL. — Debe estar basado en los conmemorativos, en el examen objetivo (deberá tenerse en cuenta la forma de las lesiones cutáneas, su extensión, su sitio y su modo de producción; la manera según la cual se extiende y propaga su grado de contagiosidad, etc.): y, en fin, en el examen microscópico de las costras, productos del raspado, en el examen histológico de las lesiones excindidas y en el resultado de los ensayos de transmisión de la enfermedad á otros animales.

TRATAMIENTO GENERAL. — No daremos aquí más que generalidades. El tratamiento de las diversas dermatosis está indicado en el estudio que hacemos en cada una de ellas en particular.

a. *Tratamiento higiénico y preventivo*. — Con una buena limpieza obtenida por las lociones, baños, etc., los buenos cuidados higiénicos (mantas limpias, camas frescas renovadas con frecuencia, habitaciones bien construídas, desinfectadas á menudo, etcétera), se previene un gran número de dermatosis, debidas á la suciedad de la piel, á la de las camas, á la de las habitaciones, y se favorecen las funciones de secreción, de excreción y de respiración de los tegumentos. Además está indicado el aislamiento completo de los enfermos atacados de dermatosis contagiosas y las desinfecciones.

b. *Tratamiento curativo*. — Hemos visto que el organismo desempeñaba en muchas afecciones cutáneas un papel etiológico importante. Será, pues, necesario modifi-

car este terreno, disponiendo un *tratamiento interno* al mismo tiempo que se tratan las lesiones cutáneas. Para las afecciones puramente locales, sin repercusión sobre el estado general, basta un tratamiento local ó *externo*. En fin, para las afecciones de origen interno (fiebres eruptivas, lamparón, carbunco, tuberculosis, etc.), toda medicación local es generalmente inútil.

Tratamiento interno.—Tiene por objeto modificar la constitución del organismo, de eliminar los productos de desasimilación imperfecta y las toxinas que envenenan el organismo.

El *régimen alimenticio* debe ser modificado (régimen refrescante, gachuelas, mashes, verde, leche, etc.).

Al *interior* se deberá administrar medicamentos que modifiquen la constitución general, arsénico, yoduro de potasio, azufre, sulfuro de calcio, ictiol, etc., los depurativos, bicarbonato de sosa, nitrato de potasa, etc.

Agreguemos que el cambio de clima y de régimen, da por lo general excelentes resultados. Los perros de lujo se encuentran bien al aire libre, y los caballos atacados de afecciones cutáneas extensas curan después de una permanencia más ó menos larga en el prado.

Tratamiento externo.—A. *Modos diversos de aplicación de los tópicos de la piel.*—Los baños están reservados para los animales pequeños, perros, gatos, carneros, etc. Sus efectos varían según su duración, su temperatura y su composición. Debe secarse á los animales y exponerlos al sol ó al calor al salir del baño.

Las *lociones* medicamentosas son empleadas con mucha frecuencia.

Los *polvos* obran como cuerpos aisladores y como sustancias absorbentes; pueden también llevar medicamentos activos. Se dividen en dos grupos principales, según su origen:

1.º *polvos vegetales* (almidón, fécula, li-

copodio, etc.) que se hinchan con la humedad y que fermentan, pero que son muy suaves para la piel, es necesario utilizarlos en las afecciones dolorosas é inflamatorias; no deben aplicarse en los pliegues cuando hay trasudación.

2.º Los *polvos minerales* (talco, subnitrato de bismuto, óxido de cinc, carbonato de magnesia, creta, yeso, calomelanos, alumbre, bicarbonato de sosa, yodoformo, salol, dermatol, etc., que no fermentan en presencia de la humedad, son muy secantes, pero son menos suaves para la piel. Estos polvos constituyen los aisladores por excelencia. Las *pomadas* son uno de los modos más conocidos y más prácticos para la aplicación de los medicamentos en la superficie de la piel. El excipiente es la manteca, la vaselina, la lanolina, á veces la glicerina ó la miel.

Los *emplastos* se emplean poco.

Citemos también los *jabonados* con los jabones medicamentosos, las *pulverizaciones*, las *cataplasmas*, etc.

B. *Elección de medicamentos.*—Está subordinada á la naturaleza de la afección, á su sitio y al estado de la piel.

C. *Medicaciones locales.*—Podemos citar: la *medicación emoliente, resolutive y antiflogística* (cataplasmas, baños ó lociones de salvado, de malvabisco, vaselina, almidón, glicerolado de almidón);

La *medicación substitutiva* que tiene por objeto producir una inflamación de buena naturaleza y que pueda curar rápidamente, para destruir la inflamación morbosa (medicamentos reductores, pomadas, salicilada, de ictiol, de óxido, de brea; los sulfurosos, el ictiol, la brea resorcínada, etc.);

La *medicación irritante y revulsiva* reanima la vitalidad de los tejidos, excita las extremidades nerviosas (vejigatorios, pomada de biyoduro de mercurio, sinapismos);

La *medicación antipruriginosa* (polvos

vegetales, lociones muy calientes y muy frías, con agua hervida, conteniendo ya ácidos, ya alcalinos; aplicación de vaselina, de pomadas, etc.).

Las medicaciones antiséptica, antiparasitaria, etc. (Brocq y Jacquet, *Patología general cutánea*).

Patología especial.—Estudiaremos aquí las lesiones traumáticas, los tumores de la piel y algunas afecciones parasitarias. Para las demás enfermedades, V. *Acné, Alopecia, Callos, Dermatitis, Grietas, Arestines, Eczema, Elefantiasis, Eritema, Exantema, Fagopirismo, Forúnculo, Sarnas, Impétigo, Quistes sebáceos; Pteriasis, Psoriasis, Tiñas, Vacuna*, etc.

Afecciones parasitarias.—Cierta número de afecciones son determinadas por insectos perfectos, por los acaros y los hongos que viven en la superficie de la piel (Véase. PTIRIASIS, SARNAS, TIÑAS.)

La *sarcófaga magnífica*, es una mosca que deposita sus larvas en las heridas del cuerpo de todos los animales ó en los pliegues de la piel impregnados de materia sebácea (lagunas de la ranilla, prepucio, pliegue de la cuartilla, etc.).

La *lucilia sedosa*, es una mosca verde, de reflejos azules, de 8 á 9 milímetros de largo. La hembra pone los huevos que se transforman en larvas. Estas larvas, frecuentes en Holanda, atacan á la piel de los carneros jóvenes enfermos de diarrea y son depositadas en los contornos del ano sobre todo. Atacan también á los animales adultos cuyo vellón está mal conservado y pueden llegar hasta el tejido conjuntivo subcutáneo perforando la piel.

La *ocromia antropófaga*, es una mosca propia de la región de Cayor (Senegal); se la llama también *mosca de Cayor*. La hembra pone, en la arena, los huevos, de los cuales salen las larvas que atacan á la piel de los animales y sobre todo á la del perro, y se desarrollan en el tejido conjuntivo subcutáneo. Los pequeños tumores que

provocan desaparecen rápidamente después de la salida de la larva que tiene lugar próximamente al cabo de seis ó siete días.

El *hipodermo del buey* (*hypoderma bovis*) se encuentra en estado de insecto perfecto, durante los meses de Julio y de Agosto en todos los países.

El zumbido de estos moscones determinaría, según ciertos autores, pánico en los rebaños y piaras. La hembra pone, en la superficie de la piel del buey, los huevos, que dan nacimiento á las larvas; éstas penetran en el tejido conjuntivo subcutáneo y aun en el panículo carnoso y en él permanecen desde el mes de Agosto al mes de Junio del año siguiente (V. HIPODERMO y ESTRO).

Por la irritación que causan estas larvas determinan pequeños tumores que engruesan poco á poco, alcanzando el volumen de una nuez y á veces el de una naranja mandarina; tienen los caracteres de los abscesos fríos. Generalmente el tegumento se ulcera y muestra pequeñas heridas supurantes. Cuando la larva sale ó muere, el tumor desaparece, pero persiste una cicatriz que disminuye el valor de la piel.

Se previene la afección mojando el cuerpo de los animales con una decocción de hojas de nogal ó una solución débil de tabaco ó de áloes.

En lugar de matar las larvas con la bencina ó la esencia de trementina, es preferible desbridar un poco las heridas, coger las larvas con las pinzas, ú obligarlas á salir por presión; se tratan después las heridas por la antisepsia.

El *hipodermo del caballo* (*hypoderma equi*) que no es exactamente conocido en estado de insecto perfecto, da nacimiento á larvas que viven como parásitos en el tejido conjuntivo subcutáneo del caballo y del asno, donde determinan tumores análogos á los que provoca el hipodermo del buey, pero son más pequeños.

La *dermatobia nociva* vive en América cerca de los sotos y vallados, y deposita sus huevos en la piel de los bueyes y de las cabras. Las larvas que de ellos salen llegan al tejido conjuntivo subcutáneo. Se le llama *gusano moyoquíl* en Méjico, y *gusano macaco* en Guayana.

Algunas *filarias* determinan lesiones cutáneas.

La *Filaria hemorrágica* vive en el tejido conjuntivo subcutáneo del caballo, sobre todo de los caballos de razas orientales, y determina la formación de *botones hemorrágicos*.

Las larvas de la *Filaria irritans*, son á veces la causa de una grave complicación de las heridas (*heridas granulosas* ó *heridas de estío*) (V. HÉRIDAS).

Psorospermosis cutánea.—Se ha dado también á esta afección los nombres de *epitelioma contagioso*, de *molluscum contagiosum*.

Se observa en las gallinas, en los pavos, en los gansos y sobre todo en las palomas. Es especial de la piel; localizada primero alrededor del pico, de las narices, de los ojos, de las orejas, en la cresta, y está caracterizada por la presencia de botones análogos á verrugas amarillentas, del volumen de un grano de adormidera ó de maíz, que contienen *psorospermias*. Los sujetos enflaquecen considerablemente.

En las palomas la enfermedad puede generalizarse á todo el cuerpo.

Se recomienda contra ella la cauterización ó la ablación de los tumores y la desinfección de los locales.

Lesiones traumáticas.—Las *contusiones* de la piel, las *heridas cutáneas* no ofrecen ningún carácter particular (V. CONTUSIONES Y HÉRIDAS).

Las *excoriaciones* son, en la mayor parte de los casos, heridas debidas á los arneses. El estado de carnes del caballo, la mala confección de los arneses ó de la silla, su aplicación defectuosa, son causas

predisponentes. Las excoriaciones son frecuentes en los tiempos calurosos, cuando los animales permanecen mucho tiempo con los arneses puestos, cuando sudan mucho; la epidermis se adhiere al arnés y se desprende, el dermis queda al descubierto y á veces está interesado.

Deberá sustraerse la región herida á la presión y á los roces de los arneses, para lo cual se dejará al animal en reposo ó bien se practicará una *excavación*, una *fuelle* en la silla, en el collar ó en el baste; en la caballería en campaña se emplea trozos de fieltro, en los cuales se hace una abertura al nivel de la herida; en la caballería alemana se utiliza un sudadero de paja con aberturas; nosotros hemos empleado con éxito sudaderos de fieltro ordinario, á los cuales se cosía, en la cara interna, al nivel de la herida, una capa de algodón.

La herida deberá lavarse con una solución antiséptica ó algo astringente, cubriéndola después con polvo de carbón ó de yodoformo, de vaselina yodoformada, ó de glicerado tánico.

Tumores.—Los *papilomas cutáneos* se encuentran con mucha frecuencia en el caballo y en el buey; generalmente se observan en la cabeza, en el bajo vientre, en los órganos genitales, en la cara interna de los miembros. Sangran fácilmente; si son abundantes pueden dificultar los movimientos de los miembros ó la aplicación de los arneses (V. PAPILOMAS).

Estas verrugas pueden desaparecer espontáneamente. Por lo general hay necesidad de destruirlas por los cáusticos, la ligadura ó el bisturí.

Los cáusticos más empleados son los ácidos nítrico, clórhídrico, crómico, acético, que se depositan encima del tumor por medio de una varilla de cristal, teniendo cuidado de no rebasar los límites del tumor. Se utiliza también el ácido arsenioso.

Acido arsenioso.....	5 grs.
Polvo de sabina.....	} aa 10 >
Goma arábica pulverizada.....	
Cerato simple.....	36 >

ó bien:

Sublimado corrosivo.....	1 gr.
Colodión ricinado.....	30 >

(Boudeaud).

Los *fibromas* y los *adenomas* cutáneos son más raros.

Los *epiteliomas* son bastante comunes en los perros viejos, sobre todo en la proximidad de las aberturas naturales.

Los *sarcomas* cutáneos coexisten casi siempre con tumores viscerales é indican la generalización de la sarcomatosis.

El mejor tratamiento de estos diversos géneros de tumores consiste en su extirpación total y rápida.

PIELITIS.—(Fran. *Pyéлитis*).—Inflamación de la pelvis renal. A veces la flegmasia se propaga al riñón (pielonefritis). Se ha observado en el caballo.

ETIOLOGÍA.—«La pielitis es una enfermedad por infección *ascendente*. La infección es preparada ó facilitada por un obstáculo más ó menos completo á la salida de la orina.» (Cadéac.) Los cálculos, la cistitis, son generalmente el punto de partida de la enfermedad.

SINTOMATOLOGÍA.—Dificultad más ó menos grande en la excreción de la orina; suele haber á menudo complicación de hidronefrosis. Los síntomas consecutivos son los de la intoxicación urémica de marcha lenta; inapetencia, postración profunda, depresión de las fuerzas, enflaquecimiento, edema de las partes declives, sensibilidad á veces extrema de los riñones, oscilaciones grandes de la temperatura.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—La mucosa de la pelvis renal está enrojecida, tumefacta, sembrada de manchas hemorrágicas, ó bien gruesa, fibrosa; se halla cubierta de sedimentos urinarios más ó menos duros.

Cuando hay pielonefritis, el riñón está aumentado de volumen y ampliamente dilatada la pelvis renal.

El *diagnóstico* es casi imposible de formular.

Pielonefritis bacilar.—Inflamación que invade las diversas partes de la mucosa urinaria, determinada por un bacilo. La enfermedad es especial á los bóvidos: afecta casi exclusivamente á las hembras adultas.

ETIOLOGÍA, PATOGENIA.—Infección por un bacilo específico aerobio. Este último cultiva en la superficie de las heridas vaginales, alrededor del meato urinario, en la extremidad de la verga en el macho; después la infección se opera poco á poco por un cultivo en las capas superficiales de la mucosa de la uretra, de la vejiga, del uréter y de la pelvis renal. Al mismo tiempo que el bacilo, los microbios de la supuración pueden penetrar hasta el riñón siguiendo una marcha ascendente.

Cadéac combate la idea de la especificidad del bacilo de la pielonefritis: piensa con Kitt que la infección al principio es siempre polimicrobiana.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad evoluciona ya bajo la forma aguda, bien bajo la crónica.

a. *Forma crónica.*—Durante algunas semanas se observa una disminución del apetito, una rumia irregular, enflaquecimiento. Después aparecen signos más precisos: cólicos con esfuerzos de defecación y expulsión de excrementos endurecidos, micciones frecuentes; la orina expulsada es turbia, espesa, de un color pardo ó rojoladrillo y encierra pequeñas manchas blanquecinas, es fuertemente alcalina y albuminosa, su peso específico se ha elevado en un tercio, deja depositar una espesa capas sedimentosa, constituida en gran parte por montones de la bacteria específica; los riñones son muy sensibles á la presión.

A la exploración rectal se percibe la verga vacía, retraída; á veces uno de lo

uréteres está transformado en un grueso cordón fibroso, duro; uno de los riñones ha doblado ó triplicado de volumen y es muy doloroso á la palpación.

Estos síntomas se agravan en algunas semanas; el apetito es irregular, y se producen con frecuencia cólicos y desórdenes digestivos. El enfermo, débil, flaco, es sacrificado ó muere caquéctico.

b. *Forma aguda.*—La enfermedad se anuncia por síntomas generales: tristeza, disminución del apetito, hipertermia (39° á 40°), la circulación y la respiración se hacen más frecuentes; el abdomen es voluminoso, el ijar sensible á las presiones; las micciones son frecuentes; la orina, poco abundante, tiene una apariencia normal.

Transecridos de cuatro á ocho días, la orina toma un color obscuro, llega á ser albuminosa: la exploración rectal revela el aumento de volumen de uno de los riñones. La enfermedad puede pasar al estado crónico; ó bien la orina recupera sus caracteres normales, pero en ningún caso se obtiene la curación, porque las remisiones son seguidas de recaída y hay que sacrificar al animal (Nocard y Leclainche).

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones se hallan extendidas á toda la mucosa urinaria, desde el orificio uretral hasta la pelvis renal. La mucosa está congestionada, engrosada, inflamada. Las alteraciones se extienden al uréter y al riñón de un lado solamente; el uréter forma un cordón fibroso, duro, obstruído por puntos: el riñón es voluminoso, de color gris amarillo, sembrado de manchas hemorrágicas: está congestionado al principio y, en un período avanzado, se notan las lesiones de la nefritis intersticial: la pelvis renal está dilatada.

Casi siempre se observan lesiones antiguas ó recientes de las vías genitales (inflamación, heridas, abscesos) (fig. 507).

DIAGNÓSTICO.—Basado al principio en la frecuencia de las micciones, el dolor que

las acompaña y el enflaquecimiento del sujeto. Los conmemorativos ayudan á establecerlo; generalmente la enfermedad



Fig. 507.—Pielo-nefritis ascendente del buey (según Porcher).

aparece después de un parto laborioso ó defectuoso. La coloración oscura de la orina y los signos suministrados por la exploración rectal, permiten diagnosticarla.

PRONÓSTICO.—Muy grave.

TRATAMIENTO.—Es enteramente profiláctico: en los casos de parto laborioso, irrigar frecuentemente la cavidad vaginal, desinfectar las heridas, lavar la vulva, y mantener á los animales en una cama limpia.

Desde el momento que la enfermedad está diagnosticada, vale más sacrificar los enfermos para el matadero.

PIERNA.—(Franc. *jambe*).—**ANATOMÍA.**

—La pierna es continuación del muslo y

precede al corvejón. Tiene por base el tibia y los músculos que le rodean.

EXTERIOR.—La pierna será siempre bien musculada, pero su longitud y su oblicuidad deberán estar en relación con las aptitudes del caballo. El corredor debe tenerla muy larga: el caballo de tiro muy musculada y el de silla ó de tiro ligero, en las condiciones medias de desarrollo.

PATOLOGÍA.—*Amputación de la pierna, del tarso y del metatarso.*—No se practica de ordinario más que en los animales pequeños: perros, gatos, y por tres procedimientos en la continuidad del miembro ó por desarticulación: 1.º amputación circular; 2.º amputación á uno ó dos colgajos; 3.º amputación oval ú oblicua.

Manual operatorio.—Anestesiar al enfermo y comprimir la arteria femoral ó radial. Cortar la piel y los músculos que se retraen y aserrar el hueso todo lo más arriba posible á fin de que se halle en el fondo de un cono representado por la herida: si se desarticula, separar con la sierra la superficie diartrodial que forma el muñón.

Detener la hemorragia por la ligadura ó torsión de las arterias. Los hilos son llevados fuera de la herida, que queda cerrada por una sutura floja para dejar salida al pus. Se cubre todo con una capa de algodón sujeto por una venda poco apretada. Seguir todos los procedimientos de antisepsia rigurosa, lo mismo para la operación que para la cura; tubos de desagüe, fumigaciones y curas fenicadas.

Vigilar el régimen. Reposo. Hacia el quinto ó sexto día hacer una primera cura seguida de otras varias, distanciadas según la estación. A medida que la curación avanza, las curas deben ser más raras. Atenerse á las indicaciones dadas para las complicaciones si sobrevienen (Signal).

En los potros, terneros y corderos la amputación de una pierna suplementaria se puede hacer poco después del nacimien-

to y entonces la aplicación de una ligadura elástica basta por lo general.

Arestines.—(V. **ARESTINES**).

Heridas.—**Contusiones.**—Deberán ser tratadas por la antisepsia. Las coces que hayan tocado allá donde la tibia no está protegida más que por la piel (cara interna, por ejemplo) determinan fisuras ó fracturas. A pesar de la poca gravedad de la cojera sería prudente en estos casos, hacer en seguida una fuerte aplicación vesicante que rodee toda la pierna y evitar durante varias semanas los esfuerzos musculares.

PIGMENTO.—(Ale. *farbstoff*, *pigment*; ingl. y franc. *pigment*; ital. *pigmento*).—Color. En anatomía se denomina así á toda materia en estado de gotitas líquidas y semisólidas, ó de granulaciones sólidas, dotadas de una coloración propia, amarilla, verde roja, etc., que existe normal ó patológicamente en los elementos anatómicos, en sus intersticios ó en los líquidos de la economía.

Pigmento cutáneo, negro ú ocular.—Materia de color negro, pardo ó rosáceo que da diversos matices á la piel de los animales, al pasar del amarillo al amarillo cobre y al pardo obscuro. En estado patológico se desarrolla en masas compactas en el parénquima de los órganos, constituyendo tumores conocidos con el nombre de *melanomas* (V. **MELANOSIS**).

Anomalías.—Son el albinismo, el melanismo, la decoloración de los pelos á consecuencia de las heridas.

PÍLDORA.—(Ale. *Pille*; ingl. *pill*; italiano, *pillola*; fran. *pilule*).—Medicamento de forma esférica, de algunos centigramos de peso, de consistencia semidura. La *píldora* no difiere del *bolo* más que por su volumen, siendo su peso de 5 á 25 centigramos.

Una píldora se compone: 1.º de una sustancia activa, polvo, sal, extracto, aceite, esencia, etc., que debe, siempre que sea

posible, ser insoluble, no delicuescente; 2.º de un excipiente destinado á dar á la masa la consistencia deseada, y que es sólido cuando se trata de endurecer la substancia activa (polvos inertes de malvabisco, de regaliz ó de almidón, goma, azúcar, miga de pan, ó polvos dotados de propiedades medicinales), líquido ó semilíquido (jarabe, miel, glicerina, aceite, alcohol, esencia), cuando la substancia activa es pulverulenta.

He aquí algunas fórmulas:

Píldoras antihelmínticas para el caballo (Vitet).

Hollín tamizado.....	48 grs.
Aloes de las Barbadas.....	32 >
Miel ó melaza.....	{ aa 30 >
Polvo de regaliz.....	

Hágase 7 ú 8 píldoras para dar al caballo en ayunas y de una sola vez.

Píldoras antihelmínticas para el caballo (Royer-Tingrey).

Aloes sucotrina.....	30 grs.
Calomelanos al vapor.....	4 >
Semen-contra.....	30 >
Miel.....	C. S.

Se hacen varias píldoras. Se administran por la mañana en ayunas contra los ascárides y los estrongilos que habitan el conducto intestinal del caballo.

Píldoras contra corea del perro.

Sulfato de quinina.....	1 gr.
Polvo de valeriana.....	5 >
Extracto de valeriana.....	C. S.

Para 20 píldoras. De dos á cinco por día.

Píldoras contra los accesos epileptiformes del perro (Forster).

Extracto de belladona.....	{ aa 2 á 5 grs.
Oxido de cinc.....	
Extracto de estramonio.....	1 >

Para 20 píldoras. De dos á cinco por día.

Píldoras contra los vermes del perro (Blaine).

Turbit mineral.....	1 gr.
Limaduras de hierro.....	1 >
Triaca.....	C. S.

Para 10 bolos. Adminístrese uno cada mañana.

Píldoras diuréticas hidragogas.

Cebolla albarrana.....	{ aa 5 gramos.
Digital.....	
Escamonea.....	
Jarabe de goma.....	C. S.

Para 100 píldoras. Adminístrense de dos á doce por día hasta que se produzca el efecto diurético y purgante bien pronunciado en el perro.

Muy eficaces contra las hidropesías.

Píldoras purgantes (Eckel).

Aloes sucotrina.....	5 grs.
Sulfato de potasa.....	15 >
Jabón.....	C. S.

Para 100 píldoras. Dése al perro, por la mañana, en ayunas, diez píldoras.

Píldoras de copaiba.

Copaiba.....	{ aa 20 gramos.
Trementina de Burdeos.....	
Magnesia.....	

Para hacer píldoras de 30 centigramos. Dése al perro de 5 á 20 en las uretritis y en las enfermedades de la vejiga.

Píldoras suizas.

Preconizadas por Le Berre como purgante en la medicina de los perros. Se administran en la carne ó de otro modo, de una á seis píldoras.

PILOCARPINA (C⁴⁶H³⁴Az⁴O⁸.2HO).-- Alcaloide obtenido de las hojas del *Pilocarpus pennatifolius*. Masa viscosa, incolora, un poco amarga, poco soluble en el agua, muy soluble en el alcohol, en el éter y en el cloroformo, dando un nitrato y un clorhidrato cristalizables, Sus efectos co-

mo los del jaborandi, son la secreción abundante del sudor y de la saliva; además hace contraer la pupila, es pues un antagonista de la atropina. Para el uso terapéutico se emplea el nitrato ó el clorhidrato disueltos en el agua, en inyección hipodérmica (10 á 25 centigramos para el caballo.)

PINZAS.—(Ale. *Zange*, *pinzette*; ital. *pinzette*; fran. *pince*.)—En zoología, esta palabra es sinónima de mandíbula y en anatomía veterinaria sirve para denominar los dientes incisivos centrales.

En *cirugía*, se da el nombre de *pinzas*, á un instrumento que se utiliza en diversas operaciones para coger, atraer, ó fijar algunas partes. Se compone de dos ramas por lo menos, unidas de modo variable y susceptibles de ser separadas ó aproximadas, cerradas ó abiertas.

Pinzas de ligar.—Son aquellas que sirven para ligar una arteria. Unas veces son pinzas de disección ú ordinarias, otras pinzas de cerrojo.

Pinzas de cerrojo.—Instrumentos alargados que llevan una aldabilla que sirve para mantenerlos cerrados. Se emplean para la torsión ó la ligadura de las arterias. Una de sus bocas lleva ordinariamente una pequeña ranura destinada á recibir un alfiler, y que la hace muy cómoda para las suturas.

Pinza osteotómica.—(V. OSTEOTOMO).

Pinzas de cura ó de anillo.—Pinzas compuestas de dos ramas redondeadas, provistas de anillos en una extremidad y parecidas á las de las tijeras, con la diferencia de que en lugar de cruzarse y de ser cortantes, son directamente opuestas una á la otra, aplastadas y provistas de algunos dientecitos superficiales. Este instrumento sirve para separar las piezas del apósito, para limpiar las heridas, para levantar las partes blandas que se quiere seccionar, para llevar el algodón á un foco purulento, etc.

Pinzas para dar brebajes.—Para administrar los brebajes á los caballos con la jeringa, se utilizan las pinzas de Chuchu.

PIO.—(Ale. *scheckig*; ingl. *piebald*; italiano, *pezzato*; fran. *pie*).—Se dice de un caballo que tiene la capa blanca con grandes manchas negras, bayas, etc. (V. *Capas*).

PIOJO.—(Ale. *Laus*; ingl. *louse*; ital. *pidocchio*; fran. *pou*).—Insecto pequeño, áptero, cuya boca está dispuesta para picar ó para mascar. Su cabeza está provista de dos ojos y de dos antenas. Los machos son menos numerosos que las hembras. Estas últimas ponen un número considerable de huevos llamados *liendres*; estas liendres llevan en una de sus extremidades un opérculo y están fijadas muy sólidamente á las plumas y á los pelos por una sustancia aglutinante. Las crías no experimentan metamorfosis; no sufren más que mudas.

La mayor parte de los piojos encontrados en la piel de nuestros animales pertenecen á las especies *Hematopinus* (macrocéfalo, euristerno, etc.) y *Trichodecto* (pubescente, escalar, etc.). Los piojos pueden encontrarse en la piel de todos nuestros animales; ocasionan la enfermedad cutánea llamada *ptiriasis* (V. esta palabra).

PIREXIA.—Estado febril, fiebre (*apirético*, sin fiebre.)

PIRINEOS (Perro de los).—El mayor de los perros de monte (0m.55 á 0m.65), que tiene el pelo áspero, largo y cerrado, blanco con manchas en el cuello y en la cabeza, que es voluminosa, con orejas colgantes. Estos animales utilizados para la guardería de los rebaños, tienen la marcha lenta, algo pesada, su carácter es bueno y cariñoso, muy desarrollada su inteligencia.

PIROPLASMOSIS.—(Fran. *piroplasmoses*).—Infecciones determinadas en diversas especies animales, por un esporozoario del género *Piroplasma*, que vive en los glóbulos rojos de la sangre.

En 1880 describió Laveran el hematozoario del paludismo en el hombre. En

1888, Smith é Hilborne descubre los hematozoarios en la sangre de los bueyes atacados de la «fiebre de Tejas», establecen su papel patógeno, así como los modos de infección. Después se han encontrado afecciones análogas en el carnero, en el caballo y en el perro.

Actualmente se distinguen cuatro especies de piroplasmas patógenos especiales al buey, al carnero, al caballo y al perro. Estos piroplasmas son inoculados al buey y al perro por ixodos parásitos (garrapatas), lo mismo sucede probablemente en el caballo y en el carnero. Penetran en los hematies, destruyen su hemoglobina y determinan su disolución. Los síntomas principales de la infección son la anemia, la hemoglobinuria y la ictericia. Laverán ha dado á conocer las diversas formas que toman los parásitos en la sangre de los enfermos (V. MALARIA).

I. *Piroplasmosis del buey*. — EPIDEMIOLOGÍA.—Es probable que la enfermedad exista en nuestro país y en otros puntos habiendo sido descrita con el nombre de *hemoglobinuria*.

La afección reina también en *Pomerania*, en *Finlandia*, en *Noruega*, en *Italia*, donde es muy común, en *Rumanía*, etc.

El *Africa* está invadida por todas partes. Sucede lo mismo en *América*, en donde la afección es conocida con nombres diversos, y, sobre todo, con los de *fiebre de Tejas*, en los Estados Unidos y el de *tristeza* en el *Uruguay* y en la *República Argentina*.

ETIOLOGÍA.—El parásito, *Piroplasma binominum*, es un protozoario análogo á las coccidias y amibas. Se le encuentra por lo general en el glóbulo rojo, donde puede presentar dos aspectos principales: elementos piriformes generalmente asociados en pareja en un hematie ó bien elementos esféricos ú ovoideos.

El parásito es transportado é inoculado por las garrapatas ó ixodos que se implan-

tan en la piel del buey. Las garrapatas chupan la sangre de un animal atacado, después, cuando ya se han llenado de sangre, se desprenden de la piel y caen en los prados donde ponen huevos. Los insectillos que nacen de estos huevos, extendidos por la superficie del suelo, encierran ya los piroplasmas, sea en sus tejidos, sea en su rostro. Pueden vivir así libremente durante varios meses, después se fijan sobre los mamíferos que pasan á su alcance y se implantan, casi siempre, en los puntos donde la piel es fina. La hembra hunde su rostro en el dermis y en él deposita los parásitos: estos llegan á los vasos y en la sangre se multiplican.

La enfermedad es aportada á las regiones no todavía invadidas, no solamente por los animales enfermos, sino también por los bueyes sanos, refractarios y portadores de garrapatas infectadas.

Es necesario, además, para que la enfermedad aparezca en una comarca, que los parásitos estén en condiciones favorables para su evolución.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad evoluciona bajo dos formas: maligna y benigna. (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*)

a. *Forma maligna*.—Al principio, tristeza, inapetencia, sed intensa, hipertermia. Pasados uno ó dos días los síntomas generales se agravan más, la fatiga aumenta, la respiración es precipitada, la circulación muy acelerada (110 á 120 pulsaciones por minuto), existe estreñimiento (en estos casos los excrementos expulsados están llenos de mucosidades), ó bien diarrea serosa y sanguinolenta. Los riñones son muy sensibles á la presión; el aborto es la regla. Las micciones son frecuentes, la orina expulsada tiene un color que varía del rojo vinoso al pardo negro: es albuminosa. La sangre es decolorada y acuosa. La muerte sobreviene generalmente precedida de una agonía penosa. La curación puede sobrevenir y se anuncia por la dis-

minución de los síntomas generales con vuelta del apetito: las orinas son menos oscuras, y recuperan su coloración normal pasados tres ó cuatro días. La convalecencia es siempre larga.

En el curso de la enfermedad pueden observarse accidentes nerviosos; como la parexia del tercio posterior ó accesos rítmicos.

b. *Formas benignas.*—Se encuentran en los animales jóvenes, á veces en los adultos.

Los síntomas son poco pronunciados y en algunas formas muy benignas, el examen de la sangre denuncia solo la presencia de algunos parásitos en los glóbulos.

Al principio se nota la paresia, la disminución del apetito, la aceleración de los movimientos respiratorios y de la circulación. Las orinas no están coloreadas. Pasados seis ú ocho días, sobreviene la convalecencia que dura poco: el animal queda algo anemiado. Estas formas benignas confieren cierta inmunidad.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones son las de la anemia con infiltración de los ganglios, hipertrofia del bazo que dobla ó cuadruplica de peso; el hígado está igualmente hipertrofiado, congestionado, quebradizo; los riñones se hallan congestionados, equimosados, frágiles, ó bien pálidos y blandos si la evolución ha sido más lenta. La mucosa vesical está equimosada, la intestinal se encuentra á veces inflamada. Los pulmones están generalmente sanos. El miocardio se encuentra como cocido; en el endocardio existen manchas equimóticas. La sangre tiene un color obscuro. En las formas nerviosas se nota congestión de los centros nerviosos.

DIAGNÓSTICO.—En el *animal vivo* el diagnóstico está basado en la coexistencia de la hipertermia y de la hemoglobinuria y, sobre todo, en el aspecto lavado de la sangre. En las regiones infectadas, las formas benignas pueden ser sospechadas cuando

los sujetos jóvenes son, sobre todo, atacados. Puede confundirse la enfermedad con la *fiebre carbuncosa*, pero en este caso la sangre es espesa y negra, la hematuria es rara y las mucosas están violáceas. En la *cistitis hemorrágica* ó *hematuria esencial*, la anemia aparece lentamente, los desórdenes generales se pronuncian poco, la orina contiene sangre en substancia.

En el *cadáver* se diferenciará la piroplasmosis de la *peste bovina* y de la *fiebre aftosa* (en estos casos alteraciones evidentes de las mucosas), de ciertas *pasteurelisis* crónicas (entequez). La *fiebre carbuncosa* presenta, en el cadáver, con la piroplasmosis, los caracteres diferenciales siguientes (Lignières):

<i>Piroplasmosis.</i>	<i>Fiebre carbuncosa.</i>
<i>Bazo</i> enorme, de color obscuro, generalmente denso.	<i>Bazo</i> muy grueso, de pulpa negra, blanda, semilíquida.
<i>Hígado</i> por lo general amarillento con bilis granulosa abundante.	<i>Hígado</i> siempre violáceo, de bilis flúida.
<i>Orina</i> de ordinario con hemoglobinuria.	<i>Orina</i> nunca hemoglobinúrica y raramente hematórica.
<i>Ganglios</i> poco hipertrofiados.	<i>Ganglios</i> muy hipertrofiados, hemorrágicos.
<i>Sangre</i> por lo general clara, se coagula y enrojece bien.	<i>Sangre</i> espesa, sucia, y se enrojece mal.

TRATAMIENTO.—Las diversas medicaciones aconsejadas parece que no producen efecto alguno. Debe darse á los animales alimentos verdes de fácil digestión, dejarlos en reposo absoluto en un punto abrigado. Combatir la anemia por los tónicos y las inyecciones de suero fisiológico.

PROFILAXIA.—Puede *inmunizarse* á los animales expuestos al contagio inoculándoles sangre, débilmente parasitaria, de animales hechos refractarios por ataques sucesivos, ó bien vacunándolos por el procedimiento de Lignières con cultivos de piroplasma en la sangre desfibrinada de los enfermos.

Las *medidas sanitarias* tienden á evitar

la extensión ó la importación de la enfermedad. Varían según el país y las condiciones de recría. Son de una aplicación difícil y poco eficaces. Es preferible aislar los rebaños infectados y de prohibir las importaciones sospechosas.

II. *Piroplasmosis del carnero*.—La enfermedad ha sido observada en Rumanía (Babés), en Italia, en los alrededores de Constantinopla, y en Francia, en la provincia del Indre.

ETIOLOGÍA.—Los parásitos (*Piroplasma ovis*), son poco numerosos en la sangre. Es de suponer que la etiología sea análoga á la de la piroplasmosis del buey.

SINTOMATOLOGÍA.—Fiebre, temblores, abatimiento, fatiga, inapetencia, al principio. Transcurridos uno ó dos días, se observa ictericia, diarrea hemorrágica; á veces la orina está coloreada en rojo oscuro. La muerte acaece en dos ó tres días, siendo precedida de un período de colapso y del descenso de la temperatura. La convalecencia sobreviene en la mitad de los casos próximamente y dura varias semanas.

TRATAMIENTO.—Es el mismo que el de la piroplasmosis del buey.

III. *Piroplasmosis del caballo*.—La enfermedad es idéntica en todo el Africa del Sud, Natal, Cabo, Transvaal (Theiler). En Europa no se ha observado más que en Italia. Parece que no se relacionan con la piroplasmosis, las diversas afecciones del Sudan y del Tonquin descritas por los veterinarios militares con los nombres de *malaria* ó de *paludismo* (V. estas palabras).

ETIOLOGÍA.—La enfermedad es debida al *Piroplasma equi*, parásito, casi siempre endoglobular, que se presenta bajo el aspecto de elementos esféricos ú ovals raramente piriformes.

Mientras que la enfermedad reviste casi siempre el tipo esporádico en los caballos que viven en las regiones infectadas, por ser refractarios estos animales, toma á

menudo el carácter enzoótico en algunos caballos importados. La infección y el contagio son muy variables, según la raza de los animales importados. La enfermedad ataca sobre todo á los animales que emigran de las montañas á las bajas llanuras. Es más frecuente en los caballos abandonados en los prados que en aquellos que permanecen en la caballeriza.

La afección reina en verano, antes y después de la estación de las lluvias.

Los modos de infección y la patogenia de la enfermedad aún no están bien estudiadas. El primer ataque produce una inmunidad duradera.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas son variables y se pueden distinguir formas agudas y crónicas. En las primeras la invasión es brusca y la muerte sobreviene rápidamente y cuando se produce la curación, es precedida de una larga convalecencia. En las segundas se notan remitencias irregulares no comparables á los «accesos de fiebre» del hombre.

Al principio se notan temblores, fiebre intensa y los signos generales comunes á las enfermedades agudas graves. Pronto aparece el color icterico de las mucosas, de la esclerótica y de la piel, en sus regiones desprovistas de pigmento.

El animal está muy abatido; la respiración es precipitada, el pulso débil, filiforme; hay estreñimiento ó diarrea; la orina es oscura, el enflaquecimiento rápido. La muerte sobreviene dentro de un plazo que varía de dos á cinco días, en las formas agudas, y es precedida de un período comatoso más ó menos largo. En las formas de evolución retardada, la muerte acaece en dos á cuatro semanas.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones son las de la anemia. Además, el bazo es enorme (hasta de 5 kilogramos), y de la consistencia del alquitrán; hígado congestionado, de color amarillo; riñones voluminosos anemiados, algo infiltrados; gan-

glios tumefactos, reblandecidos, hemorrágicos; miocardio como cocido; equimosis bajo el endocardio.

El parásito se encuentra en todos los líquidos si la muerte ha sido rápida.

DIAGNÓSTICO.—Está basado en la coexistencia de un estado general grave, con fiebre intensa y color icterico de las mucosas. En la *pasteurelosis* se notan localizaciones diversas. El *nagana* se acompaña de oscilaciones grandes de la temperatura, de edemas, de un enflaquecimiento que coincide con la conservación del apetito.

TRATAMIENTO.—Administrar cada día de 6 á 10 gramos de sulfato de quinina en dosis fraccionadas durante el período febril. Combatir la atonía del corazón con el alcohol y administrar los calomelanos contra la estasis biliar: además laxantes, tónicos, arsénico.

IV. Piroplasmosis del perro.—La enfermedad existe en el estado enzoótico en el Africa austral, en el Senegal; existe también en Italia y en Francia (Nocard y Almy) y es probable que sea desconocida en numerosas regiones.

ETIOLOGÍA.—El parásito, *Piroplasma canis*, es endoglobular y se presenta bajo la forma redondeada ó piriforme. Es inoculado al perro por ciertas especies de garrapatas. La enfermedad se observa sobre todo en los perros de caza y especialmente en los que lo hacen en los bosques.

SINTOMATOLOGÍA.—*Forma aguda.*—Es casi siempre mortal. Comienza con inapetencia y tristeza. La temperatura se eleva hasta 40° y transcurridos dos ó tres días desciende bruscamente á 35° y aun á 33°; en algunos casos el descenso es lento y regular. Las mucosas, pálidas al principio, llegan á ponerse violáceas y después ictericas.

El pulso es veloz, tenue, filiforme; la respiración acelerada, difícil, sonora. La debilidad es grande, la marcha penosa, sobreviniendo la parálisis en el último período. La sensibilidad general está abolida.

En algunos casos se observan vómitos de mucosidades coloreadas por la bilis. La orina es albuminosa, de color rojo ó negro. La sangre es pálida, acuosa. La muerte se produce en término de tres á diez días.

Forma lenta.—Fiebre poco intensa. Anemia con palidez de las mucosas, pereza, debilidad muscular, inapetencia, enflaquecimiento, pelo erizado. A veces existe algo de hemoglobinuria y de ictericia. Tres á seis semanas después, el apetito, la alegría y las fuerzas reaparecen.

DIAGNÓSTICO.—Es bastante difícil no pudiéndose establecer de una manera absoluta hasta después de haber comprobado la existencia de los parásitos en la sangre (extender una gota de sangre sobre una lámina, fijadla por el alcohol absoluto, colorear por la tionina fenicada de Nicolle y examinar á un aumento de 500 á 800 diámetros.)

TRATAMIENTO.—La quinina, el benzoato de sosa, los calomelanos á grandes dosis y repetidas, son poco eficaces en la forma aguda. En la forma lenta, Nocard y Motas recomiendan el arrenal en inyecciones subcutáneas (2 á 3 miligramos por kilogramo) (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*) Cagny ha obtenido algunos éxitos, dando cada hora una cucharada de la solución siguiente:

Yodo.....	1 gramos.
Yoduro de potasio...	2 „
Agua.....	100 „

PIRUETA.—(Ale. *Kreiswending*; inglés *pirouette*; ital. *piroetta*;—Movimiento en el cual el caballo gira sobre sí mismo tomando por apoyo principal uno de los dos miembros del lado á que gira ó vuelve.

PISCICULTURA.—(Ale. *Fischzucht*; fran. *pisciculture*).—Arte de criar los peces. El único medio empleado por espacio de mucho tiempo ha sido el del *vivero*, que consiste en transportar á los estanques, las huevas, frezar ó peces jóvenes nacidos en

otros estanques. Los experimentos de Coste han enriquecido la piscicultura con procedimientos nuevos concernientes á la fecundación, á la incubación, los desoves artificiales y aun la cría de los peces por medio de una alimentación factible.

La fecundación artificial se hace apretando de arriba á abajo el abdomen de una hembra para que expulse los huevos que han llegado á la madurez, y exprimiendo del mismo modo en el vaso en que acaban de depositarse estos huevos, una cantidad suficiente de lechecilla de pez para que el agua del receptáculo se blanquee ligeramente. La impregnación se verifica en algunos minutos: los huevos que proceden de las hembras muertas diez ó quince horas antes, son susceptibles de ser impregnados lo mismo que los que suministran las hembras vivas. Para poner estos productos fecundados al abrigo de toda causa de destrucción, Coste ha imaginado un aparato incubador llamado de *suspensión*, formado de canales paralelamente dispuestos en gradas, que comunican entre sí por un tubo ó una gotera estrecha y guarnecidos de cañizos, en los cuales se depositan los huevos.

Un hilito de agua mantiene una corriente continua. Los peces jóvenes conservados en el aparato incubador permanecen en ayunas hasta que hayan perdido casi por completo la vesícula umbilical, en cuyo momento conviene ponerlos en estanques más espaciosos y alimentarlos. Por medio de una pasta hecha con carne muscular, se les convierte rápidamente en *pececillos*, estado que les permite substraerse á las persecuciones de sus enemigos.

Los *desoves artificiales* imaginados por Lamy pueden ser empleados para las especies cuyos huevos son atacados por cuerpos extraños. Consisten en manojos de brezo ó de raíces sueltas fijadas á los cañizos ó cuadros que se inmergen por medio de lastre en puntos donde se han quitado

las hierbas acuáticas. Cuando estas masas flotantes se hallan guarnecidas de huevos, se transportan á depósitos donde se ponen al abrigo de todas las causas de destrucción (Gerbe). El transporte de los huevos embrionados y el de los peces jóvenes de la familia de los salmónidos exige menos aire y menos agua en una temperatura baja que en una temperatura elevada, y los huevos fecundados pueden sufrir largos trayectos cuando son encerrados en un medio húmedo cuya temperatura se separa poco de cero grados; en estas condiciones siendo su respiración poco activa, no tienen necesidad de una frecuente respiración de aire ó de agua aireada. Por la conservación en medio del hielo fundente, se han transportado de Inglaterra á Australia huevos de salmón y de trucha fecundados artificialmente.

PISCINA.—Vasto depósito de agua corriente ó estancada, caliente ó fría, según las indicaciones que deban llenarse, en el cual se hace tomar baños.

PISTA.—(Ale. *Spur*, *Fürhte*; ingl. *piste hippium*; ital. *pesta*; fran. *piste*).—Huellas que, siguiendo una línea recta ó curva, ha dejado un caballo en el terreno que ha recorrido.

PITIRIASIS.—Enfermedad de la piel que se observa especialmente en el caballo, caracterizada por la producción de pequeñas escamas epidérmicas comparables al salvado ó á la harina y por una depilación más ó menos pronunciada, pero sin modificación de la piel, que guarda su elasticidad y su espesor normales.

La característica de esta enfermedad es un desorden en la queratinización, marcada por una especie de catarro epidérmico (Dagés).

ETIOLOGÍA.—Existen numerosas causas predisponentes, tales como la diátesis herpética ó dartrosa, el temperamento nervioso, ó nervioso-sanguíneo, la edad avanzada, la alimentación constantemente seca,

casi exclusivamente formada de granos, etc. La causa ocasional más frecuente, es la suciedad de la piel, sobre todo en las regiones cubiertas de crines: crinera, cola, tupé.

SINTOMATOLOGÍA.—La pitiriasis es general ó local. La *pitiriasis generalizada* es rara. Casi todas las partes del cuerpo se cubren de láminas furfuráceas, blancas ó grises, ó de escamas finas análogas á la harina; los pelos se rompen fácilmente: si se pasa la mano por el cuerpo del animal, se arrastra una gran cantidad de pelos y de películas. La piel no está engrosada, no presenta ni erupción ni trasudación; á veces está algo caliente, sensible y rugosa. No existe prurito. Si no se interviene se depila casi por completo.

La *pitiriasis parcial* es más frecuente y se localiza en la cabeza, en la cola y en los remolinos. En la cabeza ocupa generalmente la frente, la cara, los carrillos, las partes que están más expuestas á los roces de los arneses; á la larga, la alopecia se extiende lentamente en superficie. La pitiriasis de la crinera y de la cola determina la caída de las crines, que se cortan á diversas alturas por los roces del caballo en las paredes de la cuadra: en la cola los pelos que caen no brotan de nuevo (*cola de rata*).

Los remolinos del ijar ó del cuello son á veces atacados, pero la depilación permanece localizada al remolino.

DIAGNÓSTICO.—Se diferenciará la enfermedad que nos ocupa de la *sarna psoróptica* por la ausencia de trasudación y de parásitos, por la poca intensidad de prurito, y por la poca tendencia que tiene á extenderse. Se distingue del *eczema* por la ausencia de erupción y del engrosamiento de la piel.

PRONÓSTICO.—La afección no es grave por sí misma, pero desluce á los caballos, sobre todo, á los de lujo que pierden las crines.

TRATAMIENTO.—Modificar el régimen: dar verde, zanahorias, gachuelas ó mashes, que contengan bicarbonato de sosa, sal de nitro. Administrar al interior arsénico, yoduro de potasio, etc. Localmente lavados frecuentes con jabón negro, secar bien, y aplicar la pomada de brea ó friccionar con el aceite de enebro ó mejor con la pomada de calomelanos al duodécimo.

Mégnin recomienda la preparación siguiente:

Pomada de biyoduro de mercurio.... 5 partes.
— mercurial simple. 15 id.

Frederich aconseja los lavados con el tópico siguiente:

Acido salicilico.... .. 5 gramos.
Glicerina.... .. 15 —
Espiritu de vino..... 300 —

PLACENTA.—(Ale. *Muttekuchen*: inglés, *placenta*, *aftez-birth*: ital. y fran. *placenta*).—Palabra que en latín significa *pastel*, *panal*. En *anatomía*, se da el nombre de *placenta*, á causa de su forma, á un cuerpo blando y esponjoso, aplastado, circular, oval ó reniforme, intermediario, durante la gestación, entre la madre y el feto, que se adhiere por una de sus caras á la pared interna del útero y recibe por la otra, los vasos umbilicales. (V. PARTO).

PLASMA.—(Ale., ingl. y fran. *plasma*).—Parte líquida de la sangre y de la linfa, en la cual nadan los elementos anatómicos. La coagulación de la fibrina que forma parte de él, arrastra los glóbulos sanguíneos y no queda más que agua cargada de albúmina, de principios de origen orgánico cristalizables y de sales: este agua es el *suero*.

PLATALONGA.—(fran. *platelonge*).—Así se llama en Cirugía veterinaria, á una cuerda ancha, de cuatro metros próximamente de larga, aplastada en la mitad de su extensión y que presenta una presilla en una extremidad. Se utiliza para sujetar á los animales en pie ó echados.

PLÉTORA.—(Ale. *plèthora*, *Blütüberfüllung*; ingl. *plethora*; ital. *pletora*; fran. *plethore*).—Superabundancia de sangre en el sistema vascular sanguíneo.

Desde los estudios de Andral y Gavarret, sobre la sangre, se admite que la plétora está esencialmente caracterizada, no por un aumento de la masa de la sangre, sino por el aumento del número de sus glóbulos rojos y la disminución de su parte acuosa. Delafond admite que hay á la vez aumento del diámetro de los glóbulos, de la coloración normal y del número. Además, hay evidentemente aumento de peso total de la masa sanguínea.

La plétora se anuncia por el enrojecimiento de los tegumentos, la hinchazón de las venas, el aumento del pulso y de la fuerza de latido de las arterias, la vista tiene más brillo; generalmente hay desgana y estreñimiento. Se admite generalmente que los animales plétóricos están predispuestos á las congestiones y á las inflamaciones.

ETIOLOGÍA.—Entre las causas figura una alimentación muy fuerte, en calidad y en cantidad, con un reposo absoluto ó un ejercicio insuficiente. La edad adulta es más predispuesta que la juventud y la vejez; de todas las estaciones, la primavera, al comienzo de los calores, es la en que se manifiestan más frecuentemente los accidentes debidos á la plétora.

TRATAMIENTO.—La plétora es combatida por las emisiones sanguíneas, y sobre todo, por la dieta; se utilizarán las bebidas ligeramente salinas, los baños simples y sobre todo el ejercicio algo activo.

PLEURA.—(Ale. *brustfell*; ingl. é italiano *pleura*; fran. *plèvre*).—Nombre dado á dos membranas serosas que tapizan respectivamente los lados del pecho y que se reflejan enseguida sobre el pulmón. Como todas las membranas serosas, cada pleura constituye un saco sin abertura, diáfano, que presenta una cara interna, lisa, vuelta

hacia la cavidad del saco, otra externa, rugosa, de la cual una porción, que reviste la cara interna de las costillas, es designada con el nombre de *pleura parietal* y la otra porción, en contacto con el pulmón, con el de *pleura pulmonar visceral*.

ANATOMÍA.—Cada pleura tapiza, pues, una de las paredes externas ó costales del tórax y la mitad correspondiente de la pared diafragmática: se repliega en seguida en el plano vertical y antero-posterior de la cavidad para concurrir á la formación del tabique llamado mediastino, de donde va al pulmón. Por esta disposición hay que reconocer cuatro porciones en la pleura, á saber: una *costal*, otra *diafragmática*: la tercera ó *mediastino*, que representan en su conjunto la *hoja parietal* de la membrana, y una cuarta que es la *pulmonar* ó *visceral*.

Independientemente de estas cuatro porciones, la pleura derecha suministra un repliegue membranoso especial, que nace de la pared inferior de la cavidad torácica y que asciende sobre la vena cava posterior para desarrollarse alrededor de este vaso. Este repliegue sostiene todavía el nervio diafragmático derecho. Para estudiar convenientemente las porciones de las pleuras en su conjunto, en sus relaciones y en sus conexiones con los órganos de la cavidad torácica, es necesario dar tres cortes transversales á esta cavidad, el uno que pase por detrás del corazón, practicado el otro al nivel de las raíces del pulmón y dividiendo el ventrículo izquierdo y el tercero atravesando el mediastino anterior algo por delante del ventrículo derecho.

La pleura costal parte á la izquierda de un punto medio, se repliega para formar el mediastino, se aplica sobre la aorta y el esófago, en otro punto sobre el pulmón, lo recubre, vuelve al mismo punto, se encorva para formar el tabique y volver al punto de partida. Del lado derecho

ocurre casi lo mismo, existiendo además el repliegue para rodear la vena cava posterior.

Como todas las serosas, las pleuras tienen una cara libre tapizada por un epitelio pavimentoso simple perfectamente liso y constantemente lubricado por un fluido seroso, que facilita el desliz del pulmón sobre las paredes de la cavidad torácica. La cara profunda de la serosa está unida á las partes subyacentes por un tejido conjuntivo desprovisto de grasa; la adherencia es más íntima por la pleura visceral.

La pleura posee vasos que forman dos redes; una, la primera, subserosa, de mallas anchas; otra, la segunda, subepitelial, de mallas más finas. Los nervios proceden del simpático y del neumogástrico para la pleura pulmonar, del diafragmático y de los intercostales para la pleura parietal.

El buey, el carnero, la cabra, el cerdo y el perro, se distinguen del caballo, del asno y del mulo, por la conformación del mediastino posterior. Este tabique no está cortado en su parte inferior, sino que es completo y tan grueso en este punto como en los demás. Por esta disposición anatómica el derrame consecutivo á una pleuresia se localiza fácilmente en uno de los sacos de la pleura, en los primeros animales; mientras que esta localización es imposible, salvo el caso de engrosamiento patológico del mediastino (Delafond) en los solípedos, en los cuales la pleuresia con derrame es casi siempre doble porque el líquido pasa con la mayor facilidad de un lado al otro (Rigot, Muller).

PATOLOGÍA. — *Hidropesia.* — (V. **HIDROTÓRAX.**)

Inflamación. — (V. **PLEURESIA.**)

Parásitos. — No se ha encontrado hasta hoy más que una sola especie de parásitos en las pleuras de los *carnívoros*: el *plerocercoides de Baillet* ó *cisticercos de Baillet*, de 5 centímetros próximamente de largo, de

cuerpo muy extensible, contráctil, estrecho. No parece peligroso.

Tumores. — Son raros y se hallan ordinariamente diseminados en toda la superficie de la serosa. Se han observado *sarcomas, lipomas, carcinomas, fibromas, condromas* y, sobre todo, *epiteliomas*. Desde el momento que adquieren cierto volumen, determinan una inflamación lenta y oscura de la serosa y un derrame torácico. Por su confluencia al nivel de los gruesos vasos y de la base del corazón, determinan la tos, la dilatación de las venas superficiales y edemas en las partes declives (Leclainche, *loc. cit.*).

PLEURESIA. — (Ale. *Brustfelientzündung*; ingl. *pleurisy*; ital. *pleurisia*; francés, *pleuresie*). — **SINONIMIA,** *Pleuritis.*

DEFINICIÓN. — Inflamación de las pleuras. Ha sido confundida hasta el comienzo del último siglo con la neumonía bajo los nombres de *fluxión del pecho, curvatura*, etcétera. A Delafond corresponde el mérito de haber indicado claramente los medios de diferenciar estas dos afecciones.

DIVISIÓN. — Además de las localizaciones específicas, debidas á ciertas enfermedades generales, pueden reconocerse dos tipos principales: la *pleuresia simple ó primitiva ó serofibrinosa* y la *pleuresia purulenta, traumática ó secundaria*.

La pleuresia simple, comprende una forma *aguda* y otra *crónica*.

Ordinariamente *simple*, es decir, limitada á uno de los compartimientos del tórax, en el hombre y en los animales en que el mediastino forma un tabique completo, casi siempre es *doble* y ocupa á la vez los dos lados en el perro y en los solípedos. Generalmente local ó *parcial* en su comienzo, la pleuresia no tarda en extenderse poco á poco y en hacerse *general*: la pleuresia parcial casi no existe en nuestros animales, por lo cual vamos á ocuparnos de las variedades descritas en medicina humana con los nombres de *pleuresia costal pulmo*

nar, diafragmática, mediastínica, etc.; es casi imposible en nuestros animales reconocer ese sitio especial.

1.º *Pleuresia aguda simple*.—*Pleuresia á frigore*.—*Pleuresia reumática*.—Es la forma más común y se observa en todas las especies animales, pero, sobre todo, en el caballo y en el perro.

ETIOLOGÍA.—PATOGENIA.—«La pleuresia se manifiesta bajo la influencia del frío en los animales *predispuestos*. Habitualmente, á consecuencia de un enfriamiento prolongado, es como aparece la enfermedad. Todas las circunstancias que favorecen el enfriamiento, constituyen las causas más ó menos indirectas» (Leclainche, *loc. cit.*).

Se la ve aparecer en los caballos cubiertos de sudor y expuestos á la lluvia, á las corrientes de aire ó sumergidos en el agua fría; en los caballos jóvenes, recién esquilados y dejados en invierno en los pastos; en los caballos que pasan de una caballeriza caliente á una atmósfera fría, etc.

La enfermedad es sobre todo frecuente en los caballos portadores de un largo pelo de invierno, que sudan fácilmente bajo la influencia del trabajo; la evaporación del sudor se efectúa lentamente y se acompaña de un enfriamiento cutáneo grande.

Sin embargo, tanto para la génesis de la pleuresia como para la de la neumonía, la predisposición individual es necesaria: es la que domina toda la patogenia. Las diversas tentativas hechas para producir experimentalmente la pleuresia *á frigore* han fracasado siempre. «El enfriamiento no es más que la ocasión, el accidente que provoca la aparición de la enfermedad» (Delafond). Esta predisposición consiste, en la mayor parte de los casos, en una infección microbiana que es unas veces inmediata y otras secundaria.

Los microbios pueden existir en la sangre, ó bien en las vías respiratorias (laringe, bronquios, pulmones), después, bajo la influencia del enfriamiento ó de las diver-

sas causas que tienen una acción análoga (traumatismos del pecho, hemorragia pleural, etc.), adquieren una virulencia suficiente para infectar las pleuras. «Regla general: la pleuresia serofibrinosa de los solípedos está unida á la penetración del diplococo de la neumonía, de los estafilococos y de los estreptococos en las pleuras» (Cadéac, *loc. cit.*).

En algunas epizootias de *pasteurelosis* del caballo se ve que la neumonía se complica á menudo de pleuresia (V. PASTEU-RELOSIS.) El reumatismo es una causa de pleuresia: la pleuresia reumática precede, coincide ó sucede á la sinovitis ó á la artritis reumática. La pleuresia y la pericarditis son generalmente concomitantes. La endocarditis puede complicarse de pleuresia.

En el *buey* la pleuresia es casi siempre de origen tuberculoso ó es debida á la perineumonía contagiosa. A veces es una complicación de la peritonitis. En los animales jóvenes se observa la *pleuro-neumonía séptica* (V. esta palabra.)

En el *perro* la pleuresia sero-fibrinosa es la expresión más común de la tuberculosis; sin embargo, también puede ser una complicación del moquillo.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad comienza generalmente por prodromos que pueden durar dos ó tres días, pero que ordinariamente desaparecen al cabo de algunas horas. El animal está triste, ansioso; tiene escalofríos con temblores generales ó parciales. Estos escalofríos son perceptibles aplicando la mano de plano sobre la costilla. Se observan falsos cólicos, dolores que obligan á los animales á moverse, á echarse, á mirarse los ijares. Se ha creído notar que en este caso el decúbito es siempre esternal. Sin embargo, estos prodromos pasan inadvertidos ó faltan.

Más tarde el animal está triste, abatido, rechaza los alimentos y parece indiferente á lo que pasa á su alrededor; tiene la vista

triste, la conjuntiva inyectada, roja; la boca caliente; la sed bastante intensa; los riñones rígidos; hay estreñimiento ó defecación penosa. La orina escasa, sucia. La temperatura de las orejas y de las extremidades es variable; en tanto están frías como calientes; mientras que la temperatura general está aumentada en algo más de un grado. La circulación es acelerada, 50 ó 70 pulsaciones por minuto, el pulso es tenue, veloz, duro, concentrado.

El animal al salir de la cuadra tiene la marcha incierta, algo vacilante y sobre todo muy corta; toda contracción muscular le fatiga; el más pequeño ejercicio le sofoca y entonces se ve que la respiración se acelera, las narices se dilatan.

En el reposo la respiración es frecuente (20 á 40 movimientos por minuto) disnéica, irregular, casi completamente abdominal. Los movimientos respiratorios son al principio breves, superficiales y frecuentes, á causa del dolor que experimenta la pleura inflamada en el momento de la dilatación y descenso de la caja torácica y de los pulmones. Las costillas apenas se mueven: la inspiración es sobre todo difícil, dolorosa y entrecortada; la espiración es igualmente brusca por espacio de todo el tiempo que permanece seca la pleura, pero llega á ser casi normal en cuanto hay derrame: la respiración no es sonora más que al principio, cuando la pleuresía es seca.

Las narices permanecen generalmente secas; á lo sumo al cabo de algunos días se advierte alguna destilación sero-mucosa. Se observa una tos débil y corta, seca, sin expectoración, muy dolorosa al principio y bastante rara. La exploración local del pecho denota un dolor pronunciado al comprimir los espacios intercostales, á lo cual el animal trata de sustraerse: esta sensibilidad puede ser general ó estar localizada; por lo común hay exageración de la sensibilidad detrás de los codos (*punto pleurítico*): la percusión del

tórax es igualmente dolorosa: da una resonancia normal de las paredes pectorales. La auscultación denota la debilidad del ruido vesicular, sobre todo en las partes declives; á veces el aumento del ruido tráqueo-brónquico, sin que haya el menor estertor.

Al principio se oye, desde el momento en que las dos caras pleurales correspondientes están cubiertas de depósitos coagulados y por consiguiente que han llegado á ser rudos, un *ruido de roce* perceptible unas veces á la inspiración, otras á la espiración, á veces durante una y otra. Este ruido persiste en tanto el pulmón no se ha separado de la pared torácica por la acumulación de líquidos en el saco pleural; reaparece solamente cuando por la reabsorción del líquido derramado, el pulmón se pone de nuevo en contacto con las paredes costales. Roell dice que por la aplicación de la mano sobre la parte enferma del tórax se puede sentir á veces de una manera evidente el roce pleural al principio y hacia el fin de la pleuresía. A veces el derrame se establece muy pronto y este ruido de rozamiento falta.

Estos síntomas pueden, durante tres ó cuatro días, agravarse poco á poco ó permanecer casi estacionarios.

La *resolución* sobreviene pocas veces en este período; se ve entonces, hacia el tercero ó cuarto día, raramente más tarde, que los síntomas mejoran y que las funciones vuelven por grados al estado normal. Generalmente la piel se muestra madurosa, como humedecida y se cubre de sudor más ó menos abundante. A veces la crisis se efectúa por las orinas que se hacen claras, acuosas y sobre todo abundantes y su excreción frecuente y fácil. Al mismo tiempo el pulso se suaviza y deja de ser frecuente: la actitud es más cómoda, los movimientos más fáciles: los riñones recobran su flexibilidad, el apetito reaparece, el dolor pleurítico disminuye,

la respiración se regulariza, se hace más amplia, más fácil, menos precipitada: el animal entra en convalecencia, permaneciendo mucho tiempo echado. La curación puede ser completa del séptimo al décimo día.

Generalmente se produce el *derrame pleurítico*: por lo común se establece á las veinticuatro horas la exudación inflamatoria de serosidad con coágulos fibrinosos; pero ordinariamente, sólo al cuarto día es cuando la percusión permite reconocer un poco de macidez hacia las partes declives del tórax. Se observa entonces una remisión marcada de los síntomas generales.

El animal parece menos abatido, recupera un poco el apetito y se mueve con más libertad; los riñones son más flexibles, todo lo cual hace creer en una curación próxima. Sin embargo el pulso permanece tenue, frecuente y duro, las narices más dilatadas: la respiración es siempre acelerada, irregular y se comienza á notar una ligera discordancia entre los movimientos de los ijares y los de las costillas.

Poco á poco esta discordancia se acentúa más: mientras los arcos costales se elevan y se dirigen hacia adelante para agrandar la cavidad pectoral, el diafragma, lejos de dirigirse hacia atrás para concurrir al mismo objeto, se deja impulsar hacia adelante por la presión de las vísceras digestivas, ahuecándose más el ijar. Después, cuando las costillas han llegado á su grado mayor de dilatación, descienden para operar la inspiración, el diafragma parece dirigirse hacia atrás y propulsar la masa intestinal, que viene en este momento á llenar los huecos del ijar. Resulta de aquí una especie de ondulación de adelante á atrás, que atrae y rechaza alternativamente el ano y los órganos abdominales (*respiración de bomba*). El aire, de este modo, puede ser aspirado y expulsado por el ano abierto (Cadéac).

La percusión denota en las regiones in-

feriores del tórax, una macidez limitada superiormente por una línea horizontal que indica con precisión el nivel superior del líquido derramado: esta línea asciende en proporción al derrame, y llega á encontrarse en la cuarta parte, en el tercio ó en la mitad inferior del pecho. En los solípedos, donde la pleuresía es siempre doble, salvo al principio, el nivel es exactamente el mismo en los dos lados del tórax; no sucede igual en los demás animales, donde hay generalmente derrame unilateral y, por consiguiente, macidez solo de este lado. En los pequeños animales puede recurrirse al procedimiento aconsejado por Renault y explorar sucesivamente al animal colocado sobre el vientre y sobre el dorso, ó bien levantarlo sobre sus miembros posteriores: la movilidad de la macidez denota la desituación del líquido. A medida que el líquido se acumula en el saco pleural, el pulmón, más ligero, abandona las partes declives, sobrenada, vuelve sobre sí mismo y se retira hacia las regiones superiores.

Allá el murmullo respiratorio se muestra fuerte, exagerado, suplementario y la percusión acusa una resonancia normal ó algo exagerada. En todos los puntos ocupados por el líquido, el ruido vesicular ha desaparecido y el silencio es completo. Entonces es cuando aparece en las narices, la laringe y la tráquea el ruido de *gotita* comparable al de la gota de agua cayendo en un vaso medio lleno; este ruido no es constante: puede aparecer y desaparecer un gran número de veces en un corto espacio de tiempo y también puede existir en otras afecciones.

El derrame puede permanecer estacionario más ó menos tiempo y aun decrecer: este último hecho, es sin embargo, raro, salvo en el perro.

Los síntomas generales tienen una intensidad variable. El enfermo permanece ordinariamente en pie, con la cabeza ex-

tendida, las narices dilatadas, la cara crispada, la mirada fija y brillante, está débil, se mueve con trabajo y oscila al menor impulso: el apetito es nulo ó casi nulo; el enflaquecimiento es rápido, el pelo está erizado. La respiración es acelerada (30 á 50 por minuto); el pulso débil y frecuente; los ruidos del corazón apenas perceptibles; la temperatura oscila alrededor de 40°.

El animal se pone muchas veces en actitud de orinar y no expulsa más que un poco de orina oscura haciéndolo con mucha dificultad: los excrementos son raros, duros y de difícil expulsión. Hay al mismo tiempo un edema, cuyos progresos van á la par con los del derrame. Sin ser, sin embargo constante, aparece bajo el esternón y se extiende poco á poco á las regiones próximas, especialmente á las extremidades.

En los casos de derrame abundante puede observarse una ligera desituación cardiaca; en los animales pequeños, en los casos de exudados en el lado izquierdo, el corazón es empujado hacia la derecha.

TERMINACIONES. — La pleuresía puede terminar por *resolución*, por la *muerte* ó pasar al *estado crónico*.

La resolución tiene lugar cuando el derrame es poco abundante; se anuncia por la reaparición del apetito y por la mejoría del estado general. El animal parece más alegre, se mueve fácilmente y orina en abundancia; las orinas son ricas en cloruros. El pulso es más fuerte; la respiración más fácil; la temperatura descende, la piel se pone blanda y flexible. Los signos físicos del derrame se atenúan progresivamente de arriba á bajo, siendo la macidez reemplazada por la submacidez; el murmullo respiratorio y el ruido de frotamiento reaparecen.

La convalecencia es larga; generalmente se prolonga dos ó tres semanas durante las cuales son de temer las recaídas. La curación es casi siempre imperfecta: la

pleura permanece engrosada, contrae adherencias, el sujeto por lo general queda asmático. Pueden observarse accidentes articulares (sinovitis, artritis reumáticas).

La muerte es la terminación más frecuente: si se verifica de manera rápida, resulta de la asfixia ó de un síncope; si tardía es debida al agotamiento. A veces la asfixia sobreviene antes de que se haya producido ningún derrame, en cuyo caso parece debida á accidentes nerviosos de origen reflejo que parten del neumogástrico. Generalmente la asfixia es la consecuencia de la compresión del pulmón por el derrame, ó bien sobreviene por consecuencia de una congestión súbita del órgano. Se anuncia por una disnea intensa, una discordancia muy marcada entre la respiración y la circulación y una cara crispada, la pequeñez del pulso, la cianosis de las mucosas. En los casos de congestión pulmonar, se perciben á la auscultación estertores mucosos ó un gorgoteo brónquico.

La muerte puede ser debida á complicaciones, pericarditis, miocarditis, endocarditis.

El paso al *estado crónico* sobreviene cuando el derrame es poco abundante y siempre que al décimoquinto ó al vigésimo día, no ha comenzado la resolución (V, PLEURESÍA CRÓNICA).

ANATOMÍA PATOLÓGICA. — Al principio hay una congestión intensa de la pleura con caída de su epitelio é infiltración embrionaria del tejido conjuntivo pleural. Algo más tarde aparece exudado en la región invadida. Estas lesiones parecen comenzar de un solo lado, se extienden después y se generalizan por el paso del exudado del lado opuesto. La exudación, que comienza con la inflamación, engendra en tres ó cuatro días *falsas membranas* y un *trasudado* líquido.

Las *falsas membranas* están formadas de fibrina coagulada conteniendo células epi-

teliales alteradas, glóbulos blancos y hematies: tienen un color amarillo-paja, grisáceo ó rojizo, son blandas, esponjosas y fáciles de aplastar; su consistencia es la costra inflamatoria de la sangre.

El *trasudado* tiene un aspecto variable. Unas veces es turbio, blanquecino, amarillo pardusco ó pardo obscuro (pleuresía infecciosa): otras muy albuminoso (60 á 80 gramos de albúmina por litro) y contiene despojos epiteliales, glóbulos blancos y rojos alterados, con copos fibrinosos ó membranas voluminosas en suspensión.

Los caracteres del derrame también varían; unas veces apenas hay falsas membranas; la pleura parece roja oscura, fisurada, (*pleuresía gangrenosa*): otras el exudado es muy rico en fibrina y forma un revestimiento, un betún aglutinante que pega las dos hojas de la pleura (*pleuresía adhesiva*): en fin, de ordinario, las falsas membranas están diseminadas por islotes sobre las pleuras parietal y visceral; forman bridas flotantes por una de sus extremidades uniendo dos puntos de la pleura, ó constituyendo montones voluminosos desprendidos de esta; el derrame líquido más ó menos abundante empuja hacia arriba el pulmón y pasa fácilmente al saco pleural opuesto (*pleuresía exudativa*); la cantidad del líquido exudado se eleva á veces de 15 á 20 litros, por término medio.

La *pleura inflamada* está recubierta de mamelones carnosos muy finos, dando á su superficie el aspecto de una herida en vía de cicatrización (Cadéac). El tejido conjuntivo subpleural está infiltrado.

El *pulmón* siempre está alterado: estriba la alteración en un simple edema de sus partes declives cuando se trata de casos de pleuresía sin derrame notable; pero cuando está sumergido en el exudado, su tejido es blando, no crepita á la presión, es más pesado que el agua y parece hallarse retraído sobre sí mismo; sin embargo,

no ha sufrido ninguna alteración histológica, y la insuflación le devuelve sus caracteres normales. A esta alteración pulmonar se le da el nombre de *refetación* (porque el parénquima toma el aspecto que posee en el feto) ó mejor *atelectasia*.

Los *ganglios brónquicos* aperecen voluminosos é infiltrados. El *corazón* derecho está dilatado. Se observa á veces derrame seroso en el pericardio y en el peritoneo y el atascamiento del hígado y del bazo, debidos á la dificultad de la circulación pulmonar. Generalmente se observan, además, las lesiones de la asfíxia.

DIAGNÓSTICO.— Antes del derrame, el diagnóstico preciso de la pleuresía es casi imposible, á menos que no exista el ruido de frotamiento bien caracterizado. No se tiene más que los síntomas generales para guiarse. El pulso en la pleuresía es generalmente ténue, veloz y duro, lo que caracteriza en general la inflamación de una serosa, en tanto que en la neumonía el pulso es amplio, fuerte y lleno; este signo, sin embargo, no es patognomónico.

La tos en la pleuresía es ordinariamente bastante dolorosa para que el animal se resista todo lo que pueda á las excitaciones que tienen por objeto provocarla. Raramente es espontánea, y cuando se produce resulta corta, seca, poco sonora; sin embargo, comunica á todo el cuerpo un sacudimiento que contrasta con la poca intensidad del ruido que determina.

El examen de los movimientos respiratorios no ofrece nada de positivo. Al principio, en los casos de pleuresía seca, la espiración es tan penosa como la inspiración, irregular, entrecortada y con quejidos. La respiración en la pleuresía es, sobre todo, abdominal; las costillas permanecen casi siempre inmóviles.

Debemos señalar como buen signo de diagnóstico el dolor de las paredes pectorales, revelado por la presión ejercida con los dedos sobre los espacios intercostales.

Los signos suministrados por la percusión ó la auscultación son importantes; la ausencia del estertor crepitante, patognómico de la neumonía, es un signo digno de tenerse en cuenta. La ausencia de destilación narítica, sobre todo de la destilación del carácter de la neumonía, no debe tampoco despreciarse.

Cuando el derrame existe, el diagnóstico es más fácil, sobre todo por la exploración física. En este caso se aprecia macicez de las partes declives donde el murmullo respiratorio deja de oírse, en tanto que es exagerado en la parte superior; hay también un poco de timpanismo. La horizontalidad perfecta de la línea de macicez, que en el caballo es exactamente la misma en los dos lados, resulta característica.

En los animales pequeños se puede, modificando su actitud, hacer cambiar este nivel que queda, sin embargo, horizontal; también puede observarse fluctuación.

La discordancia entre los movimientos del ijar y los de las costillas, se observa fácilmente. El ruido de gotita no es bastante característico.

Después del derrame, cuando ha habido reabsorción, circunstancia rara en el caballo, pero observada en los bóvidos; puede ocurrir que estos signos persistan; entonces es cuando el espesor de las falsas membranas organizadas, dan lugar á una macicez con ausencia de ruido respiratorio ó bien con persistencia del soplo brónquico, debido á la condensación del tejido pulmonar.

Sin embargo, en la práctica el diagnóstico de la pleuresía es á veces difícil, y el veterinario no puede establecerlo sino después de haber seguido algunos días la evolución de los síntomas. En los casos de diagnóstico incierto está indicado recurrir á la punción exploradora efectuada con un trócar capilar perfectamente aséptico (Véase TORACENTESIS).

PRONÓSTICO.—La pleuresía es general-

mente mortal en el caballo; los que se curan quedan asmáticos y están expuestos á recaídas. Los animales jóvenes y de raza distinguida resisten peor á la enfermedad. La pleuresía, que complica á la neumonía infecciosa, tratada á tiempo, y de modo conveniente, puede terminarse por la resolución.

En el curso ordinario de la pleuresía se considera como signos favorables, que el pulso continúe desenvuelto y moderadamente acelerado, los riñones sensibles á la presión, obligando á que el animal se doble al apretar con los dedos, el apetito conservado en parte. Si la acción de los revulsivos cutáneos es á la vez pronta y enérgica, se puede conservar la esperanza de ver terminar felizmente la enfermedad: si no, hay que pensar en una terminación fatal. Una crisis por la piel ó por las orinas, sobre todo si las evacuaciones son copiosas, es generalmente favorable. Una extremada laxitud es un signo muy desfavorable.

En los animales bovinos, la enfermedad es generalmente simple, localizada en un lado y menos grave que en el caballo.

TRATAMIENTO.—Al principio se consigue á veces hacer abortar la enfermedad por el empleo de los revulsivos (sinapismos, fricciones sinapizadas ó irritantes), de los excitantes (vino, alcohol, te, café, acetato de amoníaco), de los diuréticos: se cubre al caballo con una manta de lana y se procura obtener una sudoración y una diuresis abundantes. Es raro que sea reconocida la enfermedad en sus comienzos. Por lo general no se trata sino cuando el exudado está ya formado. Se recurre entonces á los revulsivos y á los derivados: sinapismos, fricciones sinapizadas en los miembros, fricciones de vinagre caliente en la grupa, etc.; si el derrame asciende se hace una aplicación de unguento vejigatorio y mercurial en los lados del pecho hasta el nivel del líquido; Brunet, Minette

Aureggio, recomiendan la *revulsión amplia*: extensas compresas empapadas en una preparación revulsiva y colocadas sobre las paredes del tórax, yendo desde su parte declive hasta la columna vertebral y teniendo cuidado de dejar entre sus bordes algún espacio: estos vejigatorios son aplicados sucesivamente todos los días ó cada dos días. Aureggio emplea el revulsivo siguiente preparado en frío:

Basilicón	500 gramos.
Cantáridas	100 >
Euforbio	50 >
Aceite de crotón	X gotas.

En el caballo, Roy obtiene una derivación enérgica, que no deja señales, por el siguiente medio. Para cada lado del pecho mezcla 12 gotas de aceite de crotóntiglio con un decilitro de aceite de olivas. Con un pincel traza sobre la piel, previamente esquilada, si el pelo es grueso, líneas verticales, próximas entre sí, pero que no se toquen: por encima traza después líneas horizontales.

En los casos graves se completa la derivación aplicando un sedal al pecho, ó mejor, haciendo en este sitio una inyección subcutánea de 10 centímetros cúbicos de esencia de trementina. Se procurará obtener una diuresis abundante por medio de medicamentos que obren sobre la circulación ó sobre la secreción renal: digital de 4 á 6 gramos; esencia de trementina de 20 á 40 gramos; acetato de amoníaco 100 gramos; nitrato de potasa 15 á 25 gramos; calomelanos 4 gramos; etc.

Se combate la fiebre por el salicilato de sosa (15 á 25 gramos por día), la cafeína (2 á 6 gramos), la acetanilida (15 á 20 gramos).

Se sostienen las fuerzas del enfermo por los excitantes difusibles, vino, café, te, etcétera. En fin, los medicamentos sialagogos y sobre todo el clorhidrato de pilocarpina (10 á 20 centigramos) y los diafo-

réticos son útiles para estimular la reabsorción del exudado.

Cuando el exudado ocupa más del tercio de la cavidad torácica y la asfixia es inminente, hay que recurrir á la *toracentesis* (V. esta palabra.) Esta operación da excelentes resultados en los casos de pleuro-neumonía *infecciosa*; se la puede repetir varios días seguidos.

El enfermo será colocado en una cuadra de temperatura constante y por lo menos á 12°; deberá enmantárseles y nutrirles con alimentos de buena calidad, mashas, gachuelas, infusión de heno, ó bien caldo, leche, etc.

En el momento en que haya sido conjurada la marcha de la enfermedad, se insistirá en el empleo de los diuréticos y de los laxantes suaves. Durante la convalecencia se tratará de levantar las fuerzas del enfermo por el empleo de los tónicos y de los ferruginosos.

2.º *Pleuresía crónica*.—ETIOLOGÍA.—Raramente es una terminación de la pleuresía aguda. Se la puede observar á consecuencia de enfriamientos repetidos, que obran sobre individuos predispuestos.

SINTOMATOLOGÍA.—La inflamación que afecta á las pleuras tarda mucho en manifestarse: no se observa al principio más que una pequeña tos seca, que se deja oír al comienzo, sobre todo, del trabajo ligero: el enfermo es menos enérgico.

Transcurridas varias semanas, los síntomas se marcan más; se nota la aceleración de la respiración y una *discordancia* más ó menos marcada; la exploración del pecho denota macicez en la región inferior y á igual altura en los dos lados; el murmullo respiratorio ha desaparecido en los mismos puntos y desde el momento en que el derrame llega á la parte media de la cavidad se oye un soplo tubar. El enfermo se sofoca al más pequeño trabajo; enflaquece; sus mucosas palidecen y su temperatura queda casi normal.

Estos síntomas persisten semanas y aun meses: á la larga los latidos del corazón se debilitan, el pulso llega á ser apenas perceptible, se observan edemas en las partes declives.

Si la enfermedad termina por la curación, ésta no es nunca completa y si el derrame desaparece, persisten alteraciones pleurales y el caballo queda asmático. A veces sobreviene la *asfixia*, sobre todo cuando el caballo continúa trabajando: es debida á la abundancia del exudado. La inflamación *aguda* es una terminación bastante común.

DIAGNÓSTICO.—Al principio, el diagnóstico es casi imposible y no puede apenas ser formulado más que cuando aparecen signos estetoscópicos. Se diferenciará de la *neumonía crónica* por el reparto regular y la simetría de la inacidez, por los caracteres de la tos, por la ausencia de la destilación narítica. En los casos de *hidrotórax* no se observa tos, ni fiebre, ni dolor de las paredes costales y existen además síntomas de hidropesía generalizada.

PRONÓSTICO.—Muy grave, desde el punto de vista económico. La curación es incierta, generalmente incompleta, exige un tratamiento costoso y es seguida de una convalecencia larga. Si el sujeto es viejo, preferible es sacrificarlo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—La inflamación se extiende de ordinario á toda la pleura que encierra un líquido límpido amarillento, más ó menos abundante (2 á 50 litros), la serosa está engrosada, muy vascularizada y sembrada de placas fibrosas de color pálido y de haces vasculares (*neomembranas*), flotando los unos en la cavidad y uniendo los otros las dos hojas. El pulmón en su parte sumergida, está atelectasiado; á la larga su parénquima se atrofia, se esclerosa. El corazón está dilatado: sus paredes adelgazadas. Se nota derrame en el pericardio y en el peritoneo.

TRATAMIENTO.—Revulsión por medio del

vejigatorio mercurial, de la cauterización en rayas, ó de los sedales. Diuréticos. Toracentesis cuando el derrame es abundante. Ughi dice haber obtenido buenos resultados del lavado de la pleura por medio del sulfofenato de cinc al 3 por 1000. Buenos cuidados higiénicos.

3.º *Pleuresía purulenta*.—Pueden agruparse bajo este título todas las pleuresías determinadas por los gérmenes de la supuración (estreptococos, estafilococos, etc.) ó de la septicemia, que dan nacimiento á un exudado francamente purulento ó pútrido; los sacos pleurales parecen convertidos en abscesos; por esta razón han sido designadas estas pleuresías con el nombre de *empiema* (Cadéac, *loc. cit.*).

ETIOLOGÍA.—Los gérmenes de la supuración pueden penetrar en las pleuras por la vía sanguínea, como ocurre en la *infección purulenta*, en la *papera*; por la vía linfática, que explica aquellas que se desarrollan consecutivamente á las heridas supurantes, sobre todo en las mataduras de la cruz, etc. El líquido purulento puede ser vertido directamente en las pleuras en los casos de abscedación de los ganglios brónquicos y prepectorales, de abscedación ó gangrena pulmonar, de caries de las costillas, del esternón.

La rasgadura del esófago en su porción cervical es una causa bastante frecuente. Por lo general la pleuresía es consecutiva á la perforación del tórax, á consecuencia ya de caídas sobre cuerpos punzantes; ya por cornadas, bien por cuerpos acerosos diversos. La toracentesis practicada con un trócar sucio se acompaña generalmente de pleuresía purulenta.

En el buey los cuerpos extraños que son deglutidos, atraviesan el bonete y la panza, hieren la pleura y determinan á veces una pleuresía purulenta. La tuberculosis puede ser causa de supuración de las pleuras. En el carnero la pleuresía purulenta es generalmente debida á la viruela, á la

pleuroneumonía séptica, á las bronconeumonías por cuerpos extraños.

En el cerdo, la afección está unida á la pleuroneumonía séptica (V. esta palabra).

En los carnívoros sucede á la infección de las pleuras por cuerpos extraños deglutidos (huesos puntiagudos, espinas de peces, etc.), que han atravesado el esófago.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad evoluciona muy rápidamente. Al principio se notan síntomas generales muy marcados; tristeza, abatimiento, inapetencia, temblores, hipertermia, de 3° á 4°, pulso débil y veloz, respiración acelerada, mucosas de un color rojo obscuro. Los signos locales existen como en la pleuresía sero-fibrinosa, pero son generalmente menos marcados: el derrame es, por lo común, poco abundante. A cada una de las formas etiológicas corresponden síntomas particulares (destilación gangrenosa, ruidos anóricos y de glú-glú, en los casos de gangrena ó de abscedación pulmonar, etc.).

Si el diagnóstico es dudoso puede recurrirse á una punción exploradora con una aguja muy fina.

PRONÓSTICO.—Las pleuresías purulentas son casi siempre mortales.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las pleuras contienen un líquido purulento blanco-amarillento ó pardo obscuro, de olor infecto, si la cavidad pleural ha quedado en comunicación con el aire exterior. La pleura está cubierta de un ligero depósito fibrinoso, pardo grisáceo: está tapizada de una capa de mamelones carnosos de color rojo intenso ó violáceo. Los ganglios están infiltrados. El pulmón está congestionado, edematoso, atelectasiado. En el *perro* las lesiones son generalmente unilaterales.

TRATAMIENTO.—Es sobre todo preventivo. Se desinfectará inmediatamente las heridas penetrantes del pecho: la aplicación de vesicantes en la proximidad de las heridas es generalmente útil. Conviene abstenerse de sondear las heridas profun-

das. Cuando la pleuresía purulenta se ha declarado, todo tratamiento es ineficaz.

En el perro puede intentarse el desagüe y la irrigación antiséptica de la pleura.

PLEURONEUMONÍA.—(Fran. *Pleurro-Pneumonie*).—Inflamación simultánea de la pleura y del pulmón; neumonía complicada de pleuresía. Bastante frecuente en ciertas epizootias de pasteurelosis del caballo. Nombre dado á veces á la *perineumonía contagiosa de los animales bovinos* (V. esta palabra).

Pleuroneumonía séptica de los animales jóvenes.—Enfermedad general microbiana, que ataca á los terneros, á los corderos, á los cabritos y á los lechoncillos; no se observa sino muy especialmente en los rumiantes adultos y en el cerdo.

La afección ha sido señalada y descrita por Poels, en Holanda; Jensem, en Jutlandia; Lienaux, en Bélgica y Galtier en Francia, donde reina sobre todo en el centro y en el sudoeste.

ETIOLOGÍA.—La causa determinante es una *pasteurela*, bacteria ovoidea que se encuentra en la sangre é invade todas las partes del organismo (V. PASTEURELOSIS). Este microbio se encuentra en ciertos suelos donde cultiva muy fácilmente: se encuentra asimismo en los forrajes y penetra con ellos en los organismos; es en seguida absorbido por las vías respiratorias ó digestivas. Galtier ha mostrado perfectamente el papel patógeno del polvo desprendido de los forrajes cuando se introduce en las vías respiratorias. El contagio desempeña igualmente un papel importante en la transmisión de la enfermedad; los animales se infectan comiendo alimentos impregnados por las deyecciones virulentas de los enfermos. Según Galtier la infección del feto se produciría cuando la madre se halla afectada de lesiones crónicas. Las causas predisponentes son todas las que favorecen la pululación del agente infeccioso y disminuyen la re-

sistencia del organismo; sobre todo la mala higiene y las afecciones verminosas.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad evoluciona casi siempre bajo forma *grave* de marcha rápida; sin embargo, alguna vez reviste forma *benigna* en algunos animales.

Forma grave.—Los terneros jóvenes de algunos días á dos meses, son los primeros afectados, después la enfermedad se extiende á casi todo el ganado joven de la granja.

Desde el comienzo los síntomas son muy graves: «El apetito desaparece; la temperatura se eleva; la respiración y la circulación se aceleran; las mucosas se congestionan. A veces sucumben los terneros de un modo repentino, después de algunos instantes de enfermedad; pero en la mayoría de los casos viven, desde algunas horas á uno ó dos días y los hay que resisten cuatro y aun ocho días.

»Los enfermos se debilitan rápidamente al mismo tiempo que la respiración se modifica cada vez más, que la circulación va perturbándose y aparecen signos de enteritis.

»Uno de los caracteres más importantes de esta afección consiste en la alteración del sistema muscular: los miembros llegan á mostrarse rígidos; los anteriores están más ó menos arqueados, los posteriores colocados debajo del vientre. Los animales titubean y apenas pueden tenerse en pie; se mueven con dificultad, se tambalean al andar, cojean y sufren atrozmente, como lo demuestra su cara crispada y la exacerbación de los síntomas respiratorios.

»La sofocación es cada vez más marcada: la respiración se acompaña á veces de un gemido á cada espiración; el pecho es más sensible á la presión y á la percusión; hay macidez, estertores y soplo tubar. Ordinariamente se declara una diarrea fétida, al mismo tiempo que aparecen los síntomas mencionados. Se observan sudores, la congestión de la mucosa bucal, una espu-

ma sucia en los labios, mugidos en el momento de la muerte.» (Galtier).

En los lechoncillos los síntomas son análogos á los de la neumoenteritis infecciosa y del mal rojo; sofocación, diarrea, debilidad, fiebre, manchas rojas ó violáceas en la piel.

Forma benigna.—No se observa apenas más que en los terneros de varios meses ó en los adultos. Se notan signos de bronconeumonía; aceleración de la respiración, tos blanda, con expectoración poco abundante, signos estetoscópicos ordinarios y diarrea en ciertos momentos. Las vacas preñadas abortan por lo general.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones están localizadas sobre todo en las pleuras y en el pulmón.

La pleura contiene una cantidad variable de exudado líquido amarillento, que se coagula al contacto del aire. La serosa está inflamada, congestionada, engrosada, llena de manchas equimóticas. El pulmón es voluminoso, duro, quebradizo y sus lesiones recuerdan las de la perineumonía: trabéculas conjuntivas, grisáceas, pizarrosas, delimitando los lóbulos hepatizados, de un rojo oscuro, frágiles; pueden dominar las lesiones interlobulares ó existir solas: otras veces el edema linfático y la hepatización de los lóbulos son concomitantes.

La mucosa brónquica está inflamada, engrosada. Los ganglios brónquicos y mediastínicos aparecen voluminosos é infiltrados. El pericardio contiene serosidad rosácea ó un líquido inflamatorio. El corazón está como cocido y presenta equimosis subserosas é intersticiales.

El peritoneo está á veces congestionado y encierra una débil cantidad de exudado seroso. El hígado aparece congestionado y quebradizo; el bazo y los riñones hiperhermiados y equimosados. La mucosa del cuajo y la del intestino delgado están inflamadas. Los músculos se hallan altera-

dos; parecen pálidos, blandos y presentan focos hemorrágicos negruzcos y de degeneración, al nivel de los cuales el tejido muscular se halla reducido á una materia amarillo-grisácea, fácil de rasgar, de apariencia caseosa.

DIAGNÓSTICO.—Se diferenciará la pleuroneumonía séptica de la *perineumonía* por la rapidez de su evolución y porque no afecta más que á los animales jóvenes. En los casos de *bronquitis verminosa*, no existen síntomas generales.

PRONÓSTICO.—Muy grave. Casi todos los animales atacados sucumben.

TRATAMIENTO.—Es sobre todo *profiláctico*. Preservar á los adultos de que ingieran forrajes y aguas de procedencia sospechosa: aislar á los enfermos, desinfectar los establos, etc. Buenos cuidados higiénicos. El tratamiento curativo es casi siempre ineficaz; se prescribirán los sinapismos, los antisépticos, la crema de tártaro, etc.

Pleuroneumonía de la cabra.—Afección que se aproxima mucho por sus síntomas y sus lesiones á la *perineumonía* de los animales bovinos, pero que difieren de ella por su naturaleza íntima. Está caracterizada á la vez por su carácter enzoótico y por la forma de las lesiones pulmonares,

Se observa la enfermedad en Argelia, donde existe permanentemente en las regiones montañosas; es lo que se denomina con el nombre de *bou-frida*, bien estudiado por primera vez por Th. Thomas. En Europa, la enfermedad parece localizada en algunos focos poco extensos, en los Pirineos y en las montañas de la Turingia.

ETIOLOGÍA.—La pleuroneumonía de las cabras, se observa sobre todo en las localidades montañosas; en ciertos años reina en ellas con intensidad. Los animales jóvenes y las cabras en estado de gestación están predispuestos á ella.

Su naturaleza exacta no está todavía determinada. Los estudios bacteriológicos no han dado ningún resultado y las inocula-

ciones experimentales han quedado sin efecto, lo cual la diferencia de la pasteurelosis de la cabra (neumonía infecciosa). La transmisión es incierta; sin embargo, su carácter enzoótico indica un contagio probable.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio se observa una tos seca, no convulsiva, que llega á ser blanda y más frecuente después de algunos días; existe, además, una destilación nasal serosa; en algunos momentos se observan abscesos febriles, fuera de los cuales el estado general está poco modificado. Las hembras preñadas abortan generalmente. Transcurridos tres ó cinco días, los síntomas generales se agravan; el animal está triste, abatido, sus ojos son lagrimosos, el pulso veloz, la respiración corta, entrecortada, con gemidos.

La percusión y la auscultación del pecho denuncian lesiones pleurales y pulmonares, localizadas en un lado del pecho; derrame pleurítico y focos de hepatización lobar. La invasión del pulmón se opera por zonas verticales que interesan toda la altura del órgano. Las presiones ejercidas al nivel de los espacios intercostales son dolorosas. La muerte puede producirse en este período, por congestión del pulmón sano (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

En fin, en el período último, la debilidad y el enflaquecimiento aumentan progresivamente, en tanto que las lesiones se extienden á todo un lado del pulmón y que los síntomas generales se agravan todavía. La temperatura alcanza 41°. Se oye rechinar de dientes; las extremidades se enfrían y los enfermos sucumben.

La evolución es ordinariamente de veinte á treinta días. La mortalidad es de 60 por 100 próximamente.

En una *forma sobreaguda* la enfermedad evoluciona en cuatro ó cinco días por término medio y termina por la muerte; á veces en doce á treinta y seis horas. Comienza repentinamente por una sofocación

intensa con fiebre, abatimiento, inapetencia; la respiración es acelerada y sonora; se percibe una tos débil, frecuente; se observa á veces una destilación nasal serosa, de un color azafranado; la temperatura llega á 41°. Pasadas algunas horas, los síntomas se agravan y la muerte se produce por asfixia.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—La pleura encierra un exudado líquido amarillo citrino, turbio, en cantidad variable. La serosa está congestionada y cubierta de un exudado fibrinoso; el pulmón hepatizado en totalidad ó en parte; el pericardio contiene un trasudado poco abundante. Los ganglios brónquicos se hallan infiltrados, y el hígado, el bazo y los riñones, congestionados.

TRATAMIENTO.—No difiere del de la pleuresía ó de la neumonía. Parece indicado mientras dura la epizootia, secuestrar los rebaños infectados.

PLEXIMETRO.—(V. PERCUSIÓN).

PLEXO.—(Ale. *Geflecht*; ingl. y francés, *plexus*; ital *plezzo*).—Entrelazamiento recíproco de varias ramas nerviosas ó de vasos de un mismo orden, anastomosados.

PLUMA.—(Ale. *Feder*; ingl. *feather*; italiano, *piuma*; fran. *plume*).—Producción epidérmica análoga á los pelos y que se forma en un aparato parecido al piloso (*aparato plumífero*), compuesto: 1.º de un *folículo tapizado* de epitelio pavimentoso; 2.º *bulbo plumífero* análogo al bulbo piloso, que forma saliente en el tubo de la pluma y que está tapizado por una capa de epitelio pavimentoso, que se continúa con el del folículo.

La pluma está compuesta:

1.º Por un *tubo* formado de una capa transparente, de aspecto córneo, cuya substancia propia, homogénea, apenas estriada, es análoga á la *substancia pilosa*. El tubo está lleno de láminas grisáceas ó blanquecinas, transversales, oblicuas, ó entrecruzadas, que forman una substancia

esponjosa areolar, cuyos intervalos están llenos de aire: es el *alma ó médula* del tubo de la pluma.

2.º Por un *tallo* que es la prolongación del tubo. Es opaco, blanco, compuesto de una delgada capa de la substancia propia del tubo y lleno de un tejido fino, formado de pequeñas células poliédricas regulares, sin núcleo, de pared delgada, y de cavidad enteramente llena de aire (*médula del tallo*).

Sus caras laterales, planas, deprimidas, convexas, están provistas de *barbas*. Los lados de las barbas reciben el nombre de *barbillas* ó filamentos próximos. De las barbillas se desprenden dos ó cuatro ganchos, prolongaciones de la extremidad de cada célula de las *barbillas*. Están encorvados y se enganchan recíprocamente, á fin de unir las barbillas y las barbas.

Las plumas toman el nombre de la región que ocupan; algunas, sin embargo, han recibido nombres especiales.

Las aves jóvenes que no dejan el nido sino al mes, cuando se hallan ya en estado de volar, como los pichones, tienen el cuerpo casi desnudo: los sitios de las primeras plumas están marcados por eminencias conocidas con el nombre de *clavos*.

En los demás, como los gansos y las gallinas, el cuerpo está ya cubierto en gran parte por una fina pelusilla que no existe en los lados del vientre, que están protegidos por las alas.

Las plumas caen todos los años y son reemplazadas por otras (V. MUDA).

A algunas aves se les arranca la pluma con un fin comercial. Es una operación que debe ser hecha con cuidado, cuando el tubo de la pluma no contiene sangre. La higiene y la alimentación deben ser especialmente cuidadas en este momento. Los estudios de Arm Gautier acerca de la presencia de arsénico en el organismo, nos hacen pensar que sería prudente añadir un poco de arsénico en forma de licor de

Fowler por ejemplo, en el alimento de las aves desplumadas. Se podría dar dos gotas de licor de Fowler por gallina y por día durante una semana.

PODOLIANA.—(Fran. *Podolienne*).—

VARIEDAD BOVINA.—Pertenece á la raza asiática, de Sansón, y se encuentra en Austria y en Rusia. Conviene conocerla, porque casi siempre es la que introduce la peste bovina en la Europa occidental.

Está caracterizada por su gran alzada, su color (raza gris de las Estepas) y sobre todo por el desarrollo de sus cuernos que tiene la forma de una lira y llegan á veces á dos metros.

POITOU (CABALLO DEL).—El Poitou y la Vendée, por la riqueza de su suelo, la proximidad del mar, la naturaleza del clima, constituyen un buen país de recrea.

Los caballos indígenas del Poitou descienden de los caballos holandeses que fueron importados bajo el reinado de Enrique IV y conservan la mayor parte de los caracteres exteriores de sus antecesores; cabeza larga, estrecha, ligeramente acarnerada, dorso largo y ensillado, grupa larga y corrida, miembros largos y relativamente delgados y cascos anchos.

La raza puatévina desaparece poco á poco bajo la influencia de la mejora por el cruzamiento con la raza bretona de tiro, el pura sangre inglés y sobre todo el anglo-normando.

Las yeguas del Poitou han sido consideradas en todo tiempo como muy aptas para la producción de muletas: por esta razón se la ha dado á la raza el nombre de *raza muletera*.

El mulo del Poitou es de gran alzada, 1m,58, por término medio, de mucho hueso; presenta los caracteres exteriores de las yeguas puatévinas; es vigoroso, rústico y muy resistente á las diversas causas de enfermedad.

POITOU (Perros del).—Son perros co-

rrientes, de gran alzada, de pelo tricolor y se les utiliza para la caza á la carrera. No son ligeros y ladran mucho, por cuyo motivo se les cruza con los perros ingleses á fin de darles más sangre y velocidad.

POLICÍA SANITARIA VETERINARIA.—Es el conjunto de las medidas y reglamentos destinados á detener la marcha de las enfermedades contagiosas y aun á hacerlas desaparecer en una comarca. Todos estos reglamentos recomiendan el *aislamiento* y el *secuestro* de los enfermos y aun de los sospechosos, y, en los casos graves, el *sacrificio obligatorio* (con indemnización) de los enfermos y de los sospechosos.

Mas para que la autoridad pueda ordenar estas medidas, importa que conozca todos los casos de enfermedades contagiosas: *la declaración á la autoridad es pues la base de la policía sanitaria*. En España el *Reglamento de Policía Sanitaria de los animales domésticos*, aprobado por Real Orden de 3 de Julio de 1904, prescribe las medidas que deben tomarse contra las enfermedades contagiosas.

No se ocupa más que de las enfermedades siguientes: *peste bovina* en las especies bovina, ovina y caprina; *perineumonía contagiosa* en la especie bovina; *fiebre aftosa* ó *glosopeda*; *viruela* en el ganado lanar; *sarna*; *carbunco bacteridiano* y *carbunco bacteriano*; *mal rojo* y *neumoenteritis infecciosa* en el cerdo; *tuberculosis*, *muermo*, *durina*, *rabia*, *fiebre tifoidea de los solípedos*; *pasteurellosis* de los grandes y pequeños rumiantes; *cólera* y *difteria* de las aves; *triquinosis* y *cisticercosis*.

Medidas generales de policía sanitaria.—1.º *Denuncia.*—Corresponde hacerla, bajo la pena de 25 á 250 pesetas de multa, á todo ciudadano que tenga noticia ó sospecha de la enfermedad contagiosa; á los dueños de animales enfermos; á los administradores y dependientes de aquéllos; á los veterinarios encargados de la asisten-

cia facultativa de los animales; al Visitador general de ganadería y cañadas, y á cuantas personas ejerzan autoridad. Los directores de las Escuelas de Veterinaria, Inspectores de mataderos, ferias, mercados y quemaderos, darán cuenta, así como los Directores y Jefes de las yeguas ó depósitos de sementales del Ejército, y los Jefes de regimientos de Artillería y Caballería, de la entrada, en los respectivos establecimientos, de animales atacados de enfermedad contagiosa, expresando, á ser posible, el punto de procedencia y el nombre del propietario. La denuncia deberá hacerse á la autoridad municipal correspondiente.

Los Alcaldes, en cuanto tengan conocimiento de la enfermedad, ordenan la visita de inspección, dentro de las veinticuatro horas siguientes á la denuncia. El veterinario encargado de hacerla deberá practicarla dentro de las veinticuatro horas siguientes á la orden de la Alcaldía, dando cuenta del resultado al Alcalde y al Inspector provincial veterinario. El Alcalde dicta provisionalmente las medidas preventivas sanitarias que estime oportunas.

El Inspector provincial veterinario está obligado á poner en conocimiento del Gobernador y del Inspector general de Sanidad interior, el parte que se le transmita, dando instrucciones al Veterinario municipal y al Subdelegado de veterinaria, para impedir la propagación de la enfermedad.

El Alcalde dará cuenta al Presidente de la Asociación de Ganaderos.

De acuerdo con el Inspector provincial veterinario y el Visitador de ganaderías y cañadas, el Gobernador civil de la provincia dicta las disposiciones convenientes para evitar la propagación de la enfermedad, dando órdenes al Alcalde y disponiendo que el Inspector provincial veterinario ó en su defecto el Subdelegado de veterinaria, giren inmediatamente una visita, informando dicho funcionario y entregan-

do personalmente el informe al Gobernador. De este informe deberá remitir copia al Inspector general de Sanidad interior.

2.º *Declaración oficial.*—Será hecha por el Gobernador civil de la provincia, previo informe de la Junta provincial de Sanidad y dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, dando cuenta de la resolución al Ministro, y publicándola en el *Boletín Oficial*, con indicación: 1.º, de las caballerizas, establos, granjas, dehesas ó terrenos en donde radique el contagio; y 2.º, las medidas profilácticas que han de ponerse en práctica en las localidades infectadas, previo especial dictamen de la Junta provincial de Sanidad. El Ministro podrá acordar las modificaciones que estime convenientes á lo dispuesto por el Gobernador, y la remisión de nuevos datos ó antecedentes. La declaración de la extinción de la epizootia la hará la misma Autoridad que hubiese declarado su existencia. Esta declaración se publicará también en los periódicos oficiales.

3.º *Medidas sanitarias.*—Las medidas sanitarias para impedir el desarrollo y propagación de las epizootias, son: 1.º, aislamiento; 2.º, empadronamiento y marca; 3.º, reglamentación del transporte y circulación del ganado; 4.º, prohibición temporal de ferias, mercados y concursos ó exposiciones; 5.º, inoculaciones preventivas, reveladoras y curativas; 6.º, sacrificio; 7.º, destrucción de cadáveres; 8.º, desinfección.

4.º *Aislamiento.*—Consiste en la separación de los animales sanos, de aquellos que se sepa ó se sospeche que están atacados de enfermedad infecto-contagiosa. Esta medida deberá adoptarse en cuanto se haga la declaración oficial, ó antes de hacerla, con carácter provisional. Queda prohibida la salida de los animales enfermos, bien se hallen en el establo, bien en un campo libre ó dehesa. En este último caso se limitará la zona de prohibición cuidando de que no atravesase vías de comunica-

ción. Las Autoridades cuidarán de que las personas encargadas de la vigilancia de los animales enfermos no tengan comunicación con los sanos, y evitarán que penetren en los sitios del aislamiento otras personas que las que en ellos tengan alguna misión que cumplir.

5.º *Reglamentación de transporte y circulación de ganados.*—Los animales atacados de enfermedades contagiosas no podrán ser transportados, salvo en los casos especiales que se señalarán. Los sospechosos sólo podrán salir del sitio en que estuviesen aislados, para ser conducidos al Matadero, con autorización del Alcalde y previo reconocimiento é informe del Veterinario municipal. La autoridad municipal señalará la vía ó camino por el cual deban ser transportados. El Veterinario dará cuenta al Alcalde de haber sido sacrificadas las reses y no permitirá la entrada en el matadero de ninguna res sospechosa, cuyo sacrificio no haya sido autorizado. En la petición, que en todos los casos habrá de hacerse á la Autoridad municipal, se expresará la clase y número de reses que se desee transportar. Al Gobernador corresponde concederla, dentro de los cinco días siguientes á su presentación, para los casos en que los animales hayan de ser transportados á distinto término municipal. A provincia distinta no podrán ser transportados más que en ferrocarril.

6.º *Empadronamiento y marca.*—El Veterinario municipal es el encargado de proceder al empadronamiento y marca, una vez declarada oficialmente la existencia de la enfermedad. El empadronamiento deberá hacerse, en los animales estabulados, reseñando cada uno de los animales atacados ó sospechosos, con expresión de la alzada, edad y señales particulares; en los que pastan al aire libre, se indicará sólo el número y clase de los animales. De este empadronamiento enviará el Veterinario una copia á la Autoridad muni-

cipal, y otra al Inspector veterinario provincial.

La marca se hará por el mismo funcionario en las especies vacuna y cabría, consistiendo en cortar ó afeitar el pelo en forma de triángulo, en el costillar izquierdo, en las que se encuentran en estabulación; con un hierro candente, pero sin interesar la piel, y en el caso en que no fuese posible la marca anterior, en los que viven al aire libre. El ganado lanar y de cerda será marcado con una materia colorante en el anca izquierda. El Veterinario dará cuenta á la Autoridad municipal de haber realizado estas operaciones.

PROHIBICIÓN DE LA CELEBRACIÓN DE FERIAS, MERCADOS Y EXPOSICIONES.—Incumbe al Gobernador civil, previo informe de las Autoridades locales, Subdelegado del distrito, Visitador de ganadería de la provincia é Inspector Veterinario provincial, y después de oída la Junta provincial de Sanidad, prohibir la celebración de ferias, mercados y concursos ó exposiciones en los términos municipales donde exista la epizootia. Cuando las ferias, mercados ó exposiciones se celebren en puntos distantes de la zona infectada, los dueños de los animales que á ellas acudan deberán presentar certificación de sanidad, expedida por el Veterinario, y con el V.º B.º del Alcalde de donde procedan, siendo previamente reconocidos, antes de entrar, por el Veterinario municipal ó Subdelegado del distrito.

VACUNAS.—*Inoculaciones preventivas, reveladoras y curativas.*—Declarada oficialmente la epizootia y cumplidas las medidas sanitarias mencionadas, el Gobernador podrá acordar, dentro de los diez días siguientes á la fecha de la declaración, y en vista del informe del Inspector provincial Veterinario y Junta provincial de Sanidad, la vacunación é inoculación preventiva de aquellos animales que siendo receptibles á la enfermedad reinante, hayan

estado en contacto más ó menos directo con los atacados. Si la enfermedad fuera de gran poder difusivo ó grave, podrá resolver la inoculación ó la vacunación de todos los animales de los puntos infectados.

La operación será hecha por el Veterinario Municipal ó por el Subdelegado del distrito, por cuenta del Municipio ó de la provincia, según sean uno ó más municipios los infectados. No será obligatoria la vacunación en el caso de que el dueño de los animales se halle dispuesto á sacrificarlos en el Matadero. Practicada la inoculación queda prohibido el sacrificio en ese establecimiento.

Sacrificio.—Se ordena el sacrificio de los animales atacados de peste bovina, tuberculosis, perineumonía contagiosa, muermo y rabia, si del reconocimiento practicado resultase confirmada la existencia de alguna de estas enfermedades. Los dueños serán indemnizados, haciéndose la tasación por el Inspector provincial Veterinario, el subdelegado del distrito y el dueño de los animales ó el que le represente. En concepto de asesores deberán concurrir el Visitador de ganadería y el Veterinario municipal. No tienen derecho á indemnización los dueños de animales de la especie bovina sacrificados por perineumonía, que hayan sido sacrificados, durante los tres meses siguientes á la importación, ni el que maliciosamente hubiera ocultado la enfermedad.

La carne de los animales que hayan muerto de una de las enfermedades contagiosas, no podrá ser destinada al consumo.

DESTRUCCIÓN DE CADÁVERES Y DESINFECCIÓN.—Todos los animales sacrificados ó muertos á consecuencia de una enfermedad contagiosa serán destruidos por la cremación ó solubilización por los ácidos en los talleres de aprovechamientos de despojos, ó enterrados en fosa profunda y

cubiertos con una capa de cal, y otra de tierra de un metro de espesor. Los animales serán enterrados con la piel previamente inutilizada.

Los locales en que hayan permanecido animales atacados de enfermedades infecto-contagiosas, los objetos y utensilios que hayan estado en contacto con ellos y los vehículos que hayan servido para su transporte, deberán ser inmediatamente desinfectados.

A la desinfección serán sometidos:

Las caballerizas, boyerizas, apriscos, porquerizas, corrales, perrerías ó cualquier otro lugar donde se alberguen ó encierren animales atacados de enfermedades contagiosas y los objetos que en ellas existan.

Las camas, estiércoles, pajas, restos de alimentos que en dichos locales existan sumideros y estercoleros.

Los cadáveres y restos cadavéricos y vehículos y animales empleados en su transporte, y

Las personas que hayan tenido contacto con los animales enfermos, con los cadáveres ó despojos cadavéricos, etc.

La desinfección se practicará con alguno ó algunos de los desinfectantes siguientes:

- | | | |
|----|--|--------------|
| a) | D. ^e Bicoloruro de mercurio.. | 1 gramo. |
| | Ácido clorhídrico | 5 > |
| | Agua..... | 1.000 > |
| b) | D. ^e De hipoclorito de sosa | |
| | comercial..... | 1 kilogramo. |
| | Agua..... | 9 litros. |
| c) | D. ^e Cal recientemente apa- | |
| | gada..... | 2 kilogramos |
| | Agua.. .. . | 8 litros. |

Prepárese la lechada en el momento en que se vaya á emplear.

- | | | |
|----|--|-----------|
| d) | D. ^e Ácido sulfúrico..... | 5 partes. |
| | Agua..... | 100 > |
| e) | D. ^e Creolina, cresil ó zotal... .. | 5 partes. |
| | Agua..... | 100 > |

Cuando las condiciones lo permitan debe

ser empleada el agua hirviendo proyectada por medio de vapor bajo presión. Los vapores de ácido sulfuroso obtenidos por combustión del azufre, completan la desinfección de las habitaciones.

Técnica de la desinfección.—La desinfección deberá practicarse del modo siguiente:

Limpieza y barrido con una escoba de las paredes y techos, vallas, pesebres y rastrillos, para que caigan al suelo el polvo y las materias orgánicas poco adheridas.

Irrigaciones abundantes con una de las soluciones desinfectantes indicadas: de las camas, estiércoles, restos de substancias alimenticias y demás materias que hayan podido mezclarse con el estiércol.

Extracción de las camas y estiércoles, procurando que el pavimento quede todo lo más limpio posible.

Raspado y lavado de las paredes, pesebres, vallas, atarjeas, ventanas, puertas, etc., con una de las soluciones desinfectantes señaladas. Fumigaciones de ácido sulfuroso si se creyera necesario.

Destrucción por el fuego de los objetos de poco valor que hayan estado en contacto directo ó indirecto con los enfermos.

Desinfección de las calles, caminos, dehesas, abrevaderos, baños, etc., en donde hayan permanecido ó por donde hayan circulado animales enfermos. Los arneses serán desmontados y lavados con agua jabonosa caliente y después desinfectados con una de las soluciones mencionadas.

Los cadáveres de animales muertos de peste bovina, perineumonía contagiosa, glosopeda, carbunco, muermo, mal rojo y pneumoenteritis infecciosa, serán desinfectados y taponadas las aberturas naturales, antes de cargarlos para su transporte á los talleres de aprovechamiento de animales muertos, á las fosas de enterramiento, á los hornos crematorios ó á tinas de solubilización en ácido sulfúrico.

Desinfección de los animales que se ha-

yan empleado en el transporte de los cadáveres, lavándoles las extremidades y especialmente los cascos con una de las soluciones desinfectantes. Igual medida habrá de practicarse con los carros en que los cadáveres hayan sido transportados.

Las personas que hayan estado en contacto con los animales enfermos, con los cadáveres ó con los estiércoles, se someterán á la desinfección siguiente: lavado de las manos y de los brazos con agua jabonosa caliente, primero, y después desinfección de dichas partes con cualquiera de las soluciones desinfectantes indicadas. Serán también desinfectados el calzado y el vestido, sobre todo si tienen que salir fuera de la zona infectada.

En los casos en que hayan de aprovecharse los despojos (pieles, lanas, cuernos, uñas, etc.), serán sometidos durante veinticuatro horas á la acción de una de las soluciones desinfectantes indicadas.

Las empresas de transportes, por mar ó por tierra, están obligadas á desinfectar sus vehículos.

ESTADÍSTICA.—Los veterinarios municipales están obligados á remitir al Subdelegado del distrito, el día primero de cada mes, un estado referente á la salud de los animales del término municipal. Los Subdelegados resumirán en otro estado los datos que reciban y lo enviarán al Inspector provincial veterinario, y éste hará asimismo otro estado en el que resumirá los datos suministrados por los Subdelegados, enviando una copia al Inspector general de Sanidad interior, otra al Gobernador civil de la provincia y otra al Visitador general de ganadería.

Los veterinarios municipales de los términos donde exista una epizootia llevarán un libro en el que registrarán diariamente las invasiones y defunciones, y medidas adoptadas para la extinción de la epizootia.

REGLAMENTO DE POLICÍA SANITARIA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN. *Real orden.*—Ilmo. Sr.: Redactado por el Real Consejo de Sanidad el reglamento de policía sanitaria de los animales domésticos, en cumplimiento de lo preceptuado en la disposición 5.^a de las transitorias de la instrucción general de Sanidad pública de 12 de Enero último;

S. M. el Rey (Q. D. G.) ha tenido á bien disponer se apruebe el referido reglamento y se publique en la *Gaceta de Madrid* para su debido cumplimiento:

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y fines consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 3 de Julio de 1904.—*Sánchez Guerra.*—Sr. Inspector general de Sanidad interior.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN. *Real orden.*—S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha servido disponer se den las gracias en su Real nombre á los individuos de la Comisión especial encargada de redactar el reglamento de policía sanitaria de los animales domésticos; quedando satisfecho del celo é inteligencia con que han desempeñado su misión.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y satisfacción. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 20 de Diciembre de 1904.—*Vadillo.*—Excmo. señor D. Carlos María Córtezo, Vicepresidente del Real Consejo de Sanidad.—Excmo. señor D. Gabriel de la Puerta; Ilmo. señor D. Santiago de la Villa; Ilmo. Sr. D. Dalmacio García é Izcara, Consejeros de Sanidad.—Excmo. Sr. D. Luis Sánchez de Arjona; Excmo. Sr. D. Santiago Udaeta, Consejeros de Agricultura.—Excmo. señor Marqués de la Frontera, de la Asociación de Ganaderos.—D. Guillermo Robello, Secretario primero.—D. Luis Rodríguez Pedrajas, Secretario segundo.

TÍTULO PRIMERO

CAPÍTULO ÚNICO

Disposiciones generales.

Artículo 1.^o El presente reglamento tiene por objeto dictar las medidas sanitarias necesarias para evitar el desarrollo y la propagación de las enfermedades infecto-contagiosas de los animales domésticos entre sí y de éstos al hombre.

Art. 2.^o Las especies animales comprendidas en las prescripciones de este reglamento son:

1.^o Caballar, asnal y sus híbridos (ganados caballar, asnal y mular).

2.^o La bovina, ovina y caprina (ganados vacuno, lanar y cabrío).

3.^o La porcina (ganado de cerda).

También se comprenden en este reglamento el perro, el gato y los animales de granjería (aves de corral y conejos).

Art. 3.^o Las enfermedades infecto-contagiosas concernientes á las especies de animales mencionados en el artículo anterior, y cuya aparición deberá motivar la aplicación de las medidas sanitarias que se prescriben en este reglamento, son las enumeradas en el anejo primero.

Art. 4.^o El Ministro, previo informe del claustro de Profesores de la Escuela de Veterinaria de Madrid, y después de oído el Real Consejo de Sanidad, podrá acordar las modificaciones de la relación comprendida en el citado anejo, que el progreso de la ciencia aconseje.

TÍTULO II

Denuncia y declaración oficial de la existencia de las epizootias.

CAPÍTULO PRIMERO

Denuncia y reconocimiento.

Art. 5.^o Todo ciudadano que tuviera noticia ó sospecha de la existencia de animales atacados de alguna enfermedad contagiosa, deberá ponerlo inmediatamente

en conocimiento de la Autoridad municipal correspondiente. Se hallan especialmente obligados á cumplir con tal deber, bajo la pena, en caso de omisión, de 25 á 250 pesetas de multa: los dueños de animales enfermos y sus administradores y dependientes; los Veterinarios encargados de la asistencia facultativa de los animales, y el municipal, siempre que no justifiquen la ignorancia del hecho; el Visitador municipal de ganadería y cañadas y cuantas personas ejerzan Autoridad en el mismo caso.

Los Directores de las Escuelas de Veterinaria y los Inspectores de mataderos, ferias, mercados y quemaderos, denunciarán asimismo, bajo igual responsabilidad, la entrada en los respectivos establecimientos de animales atacados de enfermedad contagiosa, expresando, á ser posible, el punto de procedencia y el nombre del propietario.

Los Jefes ó Directores de las yeguas ó depósitos de sementales del Ejército y Jefes de regimientos de Artillería y Caballería tienen igual deber, y de su incumplimiento se dará cuenta á la Autoridad militar correspondiente.

Art. 6.º Tan pronto como el Alcalde tenga conocimiento de la existencia de ganados atacados de enfermedad contagiosa, ordenará al Veterinario municipal, si lo hubiera, y en caso contrario al del inmediato pueblo, y en su defecto, al Subdelegado de Veterinaria del partido, que gire la correspondiente visita de inspección. La mencionada orden deberá darla la Autoridad municipal, dentro de las veinticuatro horas siguientes á la denuncia, bajo la multa de 50 á 500 pesetas.

Art. 7.º El Veterinario del término practicará la visita dentro de las veinticuatro horas siguientes á la orden de la Alcaldía, y dentro del plazo de tres días si la debe efectuar el Subdelegado ó el Veterinario de otro partido, bajo la multa

de 25 á 250 pesetas. Una vez efectuada la visita, dará cuenta de su resultado al Alcalde y al Inspector provincial Veterinario. Si de la visita resultase comprobada la existencia de la enfermedad infecto-contagiosa, el Alcalde dictará desde luego y provisionalmente la ejecución de las medidas preventivas necesarias para cortar la propagación de la epizootia, cuyas medidas se pondrán en práctica de la manera que se preceptúa en este reglamento.

Art. 8.º En cuanto el Inspector provincial Veterinario reciba el parte á que se refiere el artículo anterior, pondrá el hecho en conocimiento del Gobernador civil y del Inspector general de Sanidad interior, y asimismo dará al Veterinario municipal y al Subdelegado de Veterinaria las instrucciones provisionales que estime convenientes para impedir la propagación de la enfermedad.

Art. 9.º El Alcalde dará del propio modo cuenta de la existencia de la enfermedad con toda urgencia al Presidente de la Asociación general de Ganaderos, expresando las medidas adoptadas para impedir la propagación de la dolencia.

El Gobernador civil, de acuerdo con el Inspector provincial Veterinario y con el Visitador de ganadería y cañadas de la provincia, dictará las disposiciones convenientes para evitar la propagación, dando las oportunas órdenes al Alcalde, y dispondrá de todos modos que por el Inspector provincial Veterinario, ó en su defecto por el Subdelegado de Veterinaria del distrito, se gire inmediatamente la correspondiente visita para reconocer las reses enfermas, cuyo funcionario emitirá informe, en el que deberá hacer constar la naturaleza de la enfermedad, el número y clase de animales atacados, las medidas adoptadas para impedir su propagación, las omisiones ó faltas cometidas por la Autoridad local, el Veterinario municipal y personas mencionadas en el art. 5.º, al

objeto de imponer la corrección correspondiente, y proponiendo por último, las disposiciones que deban ser dictadas.

Este informe será entregado personalmente al Gobernador civil, y de él enviará copia al Inspector general de Sanidad interior.

Declaración oficial.

Art. 10. Inmediatamente que el Gobernador tenga noticia, en la forma establecida en los artículos precedentes, de la existencia de una enfermedad infecto-contagiosa, lo pondrá en conocimiento del Ministro, y asimismo citará y reunirá a la Junta provincial de Sanidad dentro de los tres días siguientes al de en que le fuere entregado el informe de que se ocupa el artículo anterior.

Art. 11. Si de tal informe, de las noticias adquiridas y del dictamen de la Junta provincial de Sanidad resultara que la enfermedad padecida por los ganados denunciados constituye una reaparición ó exacerbación de infecciones contagiosas existentes en España y de escaso poder difusivo, acordará el Gobernador civil, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, la declaración de la existencia de la epizootia, dando cuenta de tal resolución al Ministro y publicándola en el *Boletín oficial*, con expresión:

1.º De las caballerizas, establos, granjas, dehesas ó terrenos en donde radique el contagio.

2.º Las medidas profilácticas que han de ponerse en práctica en las localidades infectadas, previo especial dictamen de la Junta provincial de Sanidad.

Art. 12. Recibido en el Ministerio el parte mencionado en el artículo anterior, y después de oído el parecer del Inspector general de Sanidad interior, acordará, si procediese, las modificaciones que requiera la resolución del Gobernador civil, reclamando previamente, si fuese preciso,

la remisión de nuevos antecedentes ó el informe del Consejo de Sanidad.

Art. 13. Si de las noticias é informes que se mencionan en el artículo anterior resultase justificado ó se sospechara que la epizootia existente era de las exóticas de gran poder difusivo, y que causa gran mortalidad, el Gobernador civil transmitirá (dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes á la reunión de la Junta provincial de Sanidad) al Ministro, el dictamen de ésta, el informe de que se ocupa el artículo 9.º y cuantas noticias y antecedentes existieran.

El Inspector provincial de Veterinaria dará del propio modo y en igual plazo cuenta detenida del asunto al Inspector general de Sanidad interior.

Art. 14. Recibidos en el Ministerio el informe del Gobernador civil, acompañado del de la Junta provincial de Sanidad y del mencionado en el artículo 9.º, en unión de los demás antecedentes, acordará el Ministerio la declaración, si procediese, de la existencia de la epizootia, previo dictamen del Real Consejo de Sanidad, cuya declaración se publicará en la *Gaceta de Madrid* y en los *Boletines oficiales*, con expresión de las circunstancias y extremos indicados en el art. 11.

Art. 15. La declaración de extinción de la epizootia se hará por la misma autoridad que hubiese declarado su existencia, una vez transcurrido el período de incubación que en cada enfermedad se señale, sin que apareciese caso alguno de la misma, y previo iguales informes que se exige para la declaración de existencia. Dicha resolución deberá asimismo ser publicada en los periódicos oficiales.

TÍTULO III

Medidas sanitarias.

CAPÍTULO PRIMERO

Disposiciones generales.

Art. 16. Las medidas sanitarias aplicas

bles para impedir el desarrollo y propagación de las epizootias, son: primero, aislamiento; segundo, empadronamiento y marca; tercero, reglamentación del transporte y circulación del ganado; cuarto, prohibición temporal de ferias, mercados ó exposiciones; quinto, inoculaciones preventivas, reveladoras y curativas; sexto, sacrificio; séptimo, destrucción de cadáveres; octavo, desinfección.

Art. 17. Al hacer la declaración oficial de la existencia de la epizootia se determinarán cuáles de las medidas sanitarias indicadas deberán ponerse en práctica, sin perjuicio de ampliarlas después si la gravedad ó naturaleza de la enfermedad lo hiciera preciso.

Art. 18. Los Inspectores provinciales de Sanidad son responsables de la inmediata y acertada adopción de las medidas sanitarias oportunas, á cuyo efecto deberán dar las necesarias instrucciones á las Autoridades locales, Subdelegados de Veterinaria y Veterinarios municipales, y proponer á los gobernadores civiles los acuerdos que crean pertinentes. Si estas autoridades desatendieran las reclamaciones que en tal sentido hiciesen los Inspectores provinciales de Sanidad, y de tal conducta ó negligencia pudieran sobrevenir perjuicios, dichos Inspectores deberán con toda urgencia poner el hecho en conocimiento del Inspector general de Sanidad interior.

Art. 19. A los Veterinarios municipales y Subdelegados de Veterinaria incumbe la exacta aplicación de las medidas sanitarias que se resuelva poner en práctica, debiendo poner en conocimiento de la Autoridad local é Inspector provincial Veterinario las infracciones que se realicen de tales medidas, para su inmediata corrección, dando del propio modo y al mismo fin cuenta á estos últimos de la negligencia ó acuerdos ilegales de la Autoridad municipal.

Art. 20. La declaración oficial de la extinción de la epizootia presupone la cesación del empleo de todas las medidas sanitarias, salvo disposiciones en contrario.

CAPÍTULO II

Aislamiento.

Art. 24. Consistiendo el aislamiento, como medida sanitaria, en la separación de los animales sanos de aquellos que se sepa ó sospeche están atacados de enfermedad infecto-contagiosa, es la primera medida sanitaria que en todo caso deberá adoptarse al hacer la declaración de la existencia de la epizootia, y antes de la declaración y con carácter provisional, aunque con completa sujeción á las disposiciones de este título, deberá adoptarse por la Autoridad municipal, de acuerdo con el Veterinario del término.

Art. 22. El aislamiento tendrá efecto, respecto á aquellos animales enfermos ó sospechosos que estuviesen estabulados y mantenidos á pienso, prohibiendo en absoluto su salida del local donde se hallasen. Tal prohibición se extenderá á los demás animales de la misma especie ó de otra susceptible de contraer la enfermedad de que se trate, que habiten en el mismo local que los enfermos, salvo lo dispuesto en el art. 37.

Art. 23. Si los animales enfermos ó sospechosos vivieran al aire libre y se mantuvieran á pasto, el aislamiento se efectuará señalándoles la dehesa ó terreno necesario para su permanencia y alimentación, y prohibiendo la salida del mismo de los animales que formen parte del rebaño ó piara de los atacados, excepto á aquellos que estando sanos sean transportados al matadero.

Se procurará que los límites del terreno acantonado no se halle atravesado por vía de comunicación y que esté limitado por setos, fosas, ríos, etc., y de todos modos

deberán ser sus linderos ostensiblemente señalados por medio de postes, banderines y faroles para señalar de día y de noche el paraje del contagio. La Autoridad municipal y la Guardia civil cuidarán de que tales límites no se traspasen por los ganados enfermos. El dueño de éstos, en caso de que lo hicieran, incurrirán en la multa de 25 á 250 pesetas.

Art. 24. Si en el terreno señalado no existiese abrevadero, la Autoridad municipal, de acuerdo con el Veterinario, y oída la Junta local de Sanidad y la de ganaderos donde exista, determinarán el sitio en que deberán abrevar los ganados acantonados, como asimismo del camino ó vía que á tal fin habrán de emplear. De igual modo y por el mismo procedimiento se señalará dicha vía en el caso de que á los ganados aislados haya precisión de trasladarlos de noche á albergues ó locales cerrados.

Tales rutas se anunciarán al público por medio de edictos, así como las horas en que la conducción de ganados deberá realizarse.

Art. 25. Si el dueño del ganado que debe ser objeto del aislamiento posee terrenos dentro del término, el acantonamiento deberá efectuarse en ellos. En caso contrario, dicho acantonamiento se realizará señalando terreno en los de aprovechamiento común ó dehesa boyal del pueblo.

Art. 26. En el supuesto de que el dueño del ganado enfermo careciese de terrenos de su pertenencia, ó que tuviera arrendados, no existieran tan poco de aprovechamiento común, ó dehesa boyal, el acantonamiento se efectuará en un terreno de propiedad particular, con sujeción á lo que se dispone en el artículo siguiente.

Art. 27. En el caso de que trata el artículo anterior, el Alcalde reunirá con toda urgencia á la Junta local de Sanidad y la de Ganaderos y á los propietarios de

terrenos de pastos del término, al objeto de determinar, de mutuo acuerdo, el terreno donde deberá acantonarse el ganado enfermo, mediante la oportuna indemnización al dueño del terreno durante el tiempo que éste fuere ocupado. Tal indemnización deberá satisfacerse por el Ayuntamiento; pero el dueño del ganado enfermo deberá contribuir á tal fin abonando al Municipio una cuota diaria, con arreglo á las reglas siguientes:

De 5 á 10 céntimos por cada cabeza de ganado lanar ó cabrío.

De 10 á 20 céntimos por cada cabeza de ganado de cerda.

De 15 á 30 céntimos por cada cabeza de ganado vacuno ó caballar.

La cuantía, con sujeción á estas bases, la acordará el Alcalde, oída la Junta de ganaderos y Visitador y tenido en cuenta el coste del terreno.

Art. 28. Si el terreno señalado fuera insuficiente, á juicio del ganadero, ó éste fuere víctima de algún atropello ó injusticia, podrá, además de elevar su queja al Presidente de la Asociación general de Ganaderos y Visitador, entablar la oportuna reclamación ante el Alcalde, y, contra la resolución de éste, acudir en alzada al Gobernador civil.

Art. 29. La Autoridad municipal, Guardia civil y Veterinario municipal impedirán que las personas encargadas del cuidado de los animales enfermos tengan comunicación con los sanos y de que penetren en los sitios del aislamiento otras personas que las que en ellos tengan alguna misión que cumplir. No deberán emplearse en los animales sanos los enseres utilizados en los enfermos.

Art. 30. Aunque la duración del aislamiento está supeditada á la naturaleza y desarrollo de la enfermedad, por regla general deberá terminar cuando finalice el período de incubación en los animales sos-

pechosos, y después de la curación en los enfermos.

Art. 31. El aislamiento deberá también aplicarse en las fronteras y puertos de mar con los ganados que se importen del extranjero atacados ó sospechosos de enfermedades contagiosas, y sin perjuicio de la facultad del Gobierno de prohibir ó suspender dicha importación cuando proceda de país donde exista una epizootia.

Art. 32. El lugar del aislamiento en las fronteras y puertos se denomina Lazareto, y deberá estar establecido, á ser posible, en locales dedicados especialmente á tal fin.

Art. 33. La inspección y dirección de los servicios sanitarios en los puertos y fronteras, en cuanto se relaciona con la importación y exportación, corresponde al Inspector general de Sanidad exterior, con sujeción á las prescripciones de este reglamento, salvo lo que en caso excepcional acuerde el Ministro, oído el Real Consejo de Sanidad.

Art. 34. En todo caso, y al objeto de hacer más efectivo el aislamiento, cuando la gravedad ó poder difusivo de la epizootia lo requiriesen, podrá el gobierno establecer los cordones sanitarios, ó sea las líneas de individuos pertenecientes á la fuerza pública que delimiten las localidades ó zonas infectadas de las libres del contagio.

Art. 35. Los Alcaldes y Veterinarios municipales que infringieran las disposiciones de este capítulo, ó que no obrasen con la debida diligencia para la aplicación inmediata del aislamiento, ó tolerasen que este fuere burlado, incurrirán en la multa de 50 á 500 pesetas.

CAPÍTULO III

Reglamentación del transporte y circulación de ganados.

Art. 36. Los animales atacados de enfermedades infecto-contagiosas no podrán

ser transportados, salvo los casos especiales previstos en este reglamento, á sitio distinto del que se encontraren mientras dure el aislamiento de los mismos.

Art. 37. Los animales sospechosos, ó que por haber tenido contacto con los enfermos están expuestos al contagio, tampoco podrán salir del lugar del aislamiento, salvo para ser conducidos para el sacrificio al Matadero, y esto previa la oportuna autorización.

Art. 38. Si el Matadero donde han de ser sacrificados para el consumo está enclavado en el término municipal donde se hallen los animales, la autorización la concederá el Alcalde; caso de que los animales no tuvieran síntomas de la enfermedad, previo reconocimiento é informe del Veterinario municipal.

La Autoridad municipal señalará la vía ó camino por donde deberá ser transportado el ganado al Matadero, y cuidará especialmente de que en el mismo tenga entrada.

Art. 39. El Veterinario municipal dará cuenta á la Alcaldía de haber sido sacrificadas las reses.

El Inspector de carnes no admitirá la entrada en el Matadero de ningún animal sospechoso sin la presentación de la referida autorización. En el Matadero, una vez sacrificados dichos animales, se facilitará al dueño de ellos un documento en el que conste haberse efectuado su sacrificio. Este documento será presentado á la Autoridad municipal dentro de las veinticuatro horas siguientes, bajo la multa de 10 á 100 pesetas.

Art. 40. En el caso de que en el término municipal donde se encontraren los animales sospechosos no existiese Matadero público, ó fuese pueblo de escaso vecindario, podrán ser transportados dichos animales á otro término para su sacrificio, mediante autorización del Gobernador civil de la provincia.

La petición de autorización se presentará á la Alcaldía, y ésta la remitirá al Gobernador civil dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes á su presentación, con su informe y el del Veterinario municipal, en vista del reconocimiento hecho.

Art. 41. En la petición se habrá de expresar la clase y número de animales que se desee transportar y el término municipal donde radique el Matadero en que se quiera sacrificar á los animales.

Art. 42. El Gobernador civil, dentro de los cinco días siguientes á aquel en que se hubiera recibido la solicitud y los informes de que trata el art. 40, concederá ó denegará la petición, acordando previamente, si lo estimara necesario, nuevo reconocimiento por el Subdelegado de Veterinaria del distrito.

Art. 43. Si el Gobernador concediera la autorización, señalará la vía por donde deberán ser transportados los animales, que deberá ser la más corta, y, á ser posible, por ferrocarril. Dicha resolución se notificará al interesado por conducto de la Alcaldía. Esta cuidará de su exacto cumplimiento, y en el caso de que el transporte se verifique por las vías pecuarias ó caminos, la notificará á los Alcaldes de los términos municipales, que deberán reconocer el ganado, anunciándoles la fecha de salida, para que asimismo cuiden dentro de sus respectivos términos de que el ganado siga la ruta marcada y de ponerlo en conocimiento de los demás ganaderos y del Visitador de ganadería y cañadas.

Art. 44. Verificada la entrada de los animales en el Matadero, se cumplirá lo establecido en el art. 38, y el documento expedido por el Inspector de carnes, justificativo del sacrificio, deberá ser presentado dentro del plazo de cuatro días al Alcalde del término municipal de donde procedieran los animales, bajo la multa de 50 á 500 pesetas.

Dicho Alcalde dará cuenta á la Autori-

dad provincial del cumplimiento ó incumplimiento de tal requisito.

Art. 45. Contra el acuerdo del Alcalde negando la autorización de que trata el art. 38, podrá acudir en alzada ante el Gobernador civil. Contra la resolución de éste, de que se ocupa el art. 42, podrá establecerse recurso ante el Ministro.

Art. 46. En ningún caso podrán ser transportados animales sospechosos para su sacrificio á población enclavada en provincia distinta de aquella donde se encontraren, excepto si la conducción se verifica por ferrocarril.

Art. 47. Si durante la trashumación ó el transporte de animales apareciesen éstos atacados de alguna epizootia, el dueño ó mayoral del ganado lo pondrá en seguida en conocimiento de la Autoridad municipal del término donde se encontrare el ganado al presentarse los primeros casos, incurriendo en contrario en la multa de 50 á 500 pesetas. El Alcalde dispondrá que inmediatamente sea el ganado reconocido por el Veterinario municipal, y si del reconocimiento resultara comprobada la existencia de la epizootia, acordará acto continuo la detención de los animales atacados, y sujetándolos al aislamiento en la forma prevenida en el capítulo II de este título y aplicando las disposiciones de este reglamento.

Art. 48. Separados los animales atacados, podrán, los que no tuvieren síntoma alguno de la enfermedad, continuar su camino; pero el Alcalde avisará á los de los otros términos por donde deberá pasar el ganado á fin de que á su vez lo avisen á los ganaderos. Del propio modo el dueño ó mayoral del ganado enviará un dependiente ó pastor dos jornadas delante dando igual anuncio á los Alcaldes y Visitadores.

CAPÍTULO IV

Empadronamiento y marca.

Art. 49. Una vez declarada la existen-

cia de la epizootia, y sometidos los animales atacados y sospechosos al aislamiento, se procederá, por el Veterinario municipal, á su empadronamiento y marca.

Art. 50. Si los animales estuvieran estabulados, el empadronamiento se efectuará con reseña de cada uno de los animales atacados ó sospechosos, con expresión de alzada, edad y señales particulares, especialmente las de la capa ó pelo.

Si se trata de animales que pastan al aire libre y que forman rebaños ó piaras, el empadronamiento se verificará expresando el número y clase de los animales. El Veterinario municipal sacará dos copias del empadronamiento, de las cuales entregará una á la Autoridad municipal, y enviará otra al Inspector provincial Veterinario para unirla al expediente de declaración de la epizootia.

Art. 51. Al mismo tiempo que hace el empadronamiento de que trata el artículo anterior, el Veterinario municipal procederá á marcar los animales aislados.

Art. 52. Si los animales que han de ser marcados pertenecen á las especies vacuna y cabría y se encuentran estabulados, la marca consistirá en cortar ó afeitar, en forma de triángulo, una porción de pelo en el costillar izquierdo. En el caso de que los animales de las especies indicadas viviesen y pastasen al aire libre y fuera imposible marcarlos de la manera mencionada, se intentará hacerlo con un hierro candente, pero sin interesar la piel y de forma que sólo sea quemado el pelo. El ganado lanar y de cerda será marcado con materia colorante (almazarrón) en el anca izquierda.

Art. 53. El Veterinario dará cuenta á la Autoridad municipal de haber llevado á efecto la marca, expresando la naturaleza de ésta y cuantas observaciones estime pertinentes. Los Alcaldes ampararán al Veterinario para la práctica de la operación de que se trata, contra la resistencia de los dueños ó encargados del ganado.

CAPÍTULO V

Prohibición de la celebración de ferias, mercados y exposiciones.

Art. 54. En los casos de epizootias de gran poder difusivo y evidente gravedad, el Gobernador civil, previo informe de las Autoridades locales, Subdelegado del distrito, Visitador de ganadería de la provincia é Inspector provincial Veterinario, y después de oída la Junta provincial de Sanidad, podrá prohibir la celebración de ferias, mercados ó exposiciones en los términos municipales donde exista la epizootia, ó en aquellos otros que por su proximidad á los mismos hubiera peligro de facilitar la propagación de la enfermedad.

Art. 55. Dicho acuerdo será notificado á las Autoridades municipales respectivas y publicado en el *Boletín Oficial*. Contra el referido acuerdo podrá interponerse recurso de alzada ante el Ministro.

Art. 56. Si la epizootia no fuera de las comprendidas en el art. 54, ó el término donde hubiere de efectuarse la feria, mercado ó exposición se hallare distante de la zona infectada, se consentirá su celebración; pero los dueños de los animales que en ella ingresen presentarán certificación de Sanidad, expedida por el Veterinario y con el V.º B.º del Alcalde del término de donde procedan, y serán previamente reconocidos, antes de entrar, por el Veterinario municipal ó Subdelegado del distrito.

Sin tales requisitos no se consentirá la entrada en el recinto de la exposición, feria ó mercado, á ningún animal, como tampoco si al ser reconocidos resultare alguno con síntomas de estar enfermo.

Art. 57. El Inspector provincial Veterinario y el Subdelegado del distrito atenderán con especial interés á cuanto se relacione con la celebración de dichas ferias, mercados y exposiciones, y cuidarán, bajo su más estrecha responsabilidad, de que en

ellas se cumplan las medidas sanitarias ordenadas en este Reglamento, y de cuantas sea conveniente adoptar para evitar el desarrollo de las enfermedades contagiosas.

CAPÍTULO VI

Vacunas

Inoculaciones preventivas, reveladoras y curativas.

Art. 58. Declarada la existencia de una epizootia y una vez aislado, empadronado y marcado el ganado enfermo, el Gobernador civil, dentro de los diez días siguientes á la fecha de la declaración, acordará, en casos expresamente marcados en este reglamento, en vista del informe del Inspector provincial Veterinario y Junta provincial de Sanidad, la vacunación ó inoculación preventiva de aquellos animales que, perteneciendo á especie receptible á la epizootia, hubiesen estado en contacto más ó menos directo con los atacados.

Si el poder difusivo ó gravedad de la epizootia lo hicieran conveniente, el Gobernador civil podrá resolver la inoculación ó vacunación de todos los animales del término ó términos municipales donde exista la epizootia.

Art. 59. La inoculación ó vacunación de que trata el artículo anterior deberá practicarse por el Inspector provincial Veterinario ó por el Subdelegado del distrito, y su coste será abonado por el Ayuntamiento respectivo, si la epizootia existe en un solo término municipal, y por la Diputación provincial si comprendiese dos ó más términos municipales de la misma provincia.

Art. 60. No obstante tal disposición, el Gobierno podrá facilitar, si la gravedad ó importancia del caso lo requiere, recursos extraordinarios para atender á los gastos de las inoculaciones y á los que pueda ocasionar la ejecución de las demás medidas

sanitarias que se establecen en este reglamento.

Art. 61. Practicada la inoculación ó vacunación, el Inspector provincial Veterinario ó el Subdelegado del distrito acordará con la Alcaldía las medidas sanitarias que deberán emplearse con el ganado inoculado, para evitar el contacto con los demás animales.

Art. 62. El Inspector provincial Veterinario ó el Subdelegado del distrito dará cuenta al Gobernador civil de haber practicado la operación, como asimismo deberá poner en su conocimiento cuantas dificultades surgieran para ejecutarla.

Art. 63. No se practicará la inoculación preventiva de que se ocupan los artículos anteriores cuando, notificado al dueño del ganado el acuerdo del Gobernador civil ordenándosele, manifestara el ganadero á la Alcaldía ó al Inspector provincial Veterinario, dentro de las veinticuatro horas siguientes, su propósito de conducir los animales al Matadero, en virtud de lo establecido en los artículos 37 y siguientes de este reglamento.

Si transcurridos ocho días desde la fecha de la notificación del referido acuerdo, los animales no hubieran sido conducidos al Matadero, se procederá irremisiblemente á la inoculación en los términos expuestos.

Art. 64. Si al practicar la visita ó reconocimiento de que se ocupa el art. 9.º el inspector provincial Veterinario ó el Subdelegado del distrito tuviera duda sobre la naturaleza y carácter de la enfermedad, podrán emplear las inoculaciones reveladoras aconsejadas por la ciencia, dando inmediata cuenta de su empleo al Inspector provincial de Sanidad, como asimismo en su día del resultado que produjeran, á los efectos reglamentarios.

Art. 65. No existiendo epizootia, ni declarada obligatoria la inoculación, todo dueño de ganado tiene derecho á vacunar lo ó inocularlo contra cualquier clase de

enfermedad, con sujeción á las reglas siguientes:

1.^a Deberá darse aviso al Alcalde con cuarenta y ocho horas de anticipación del propósito de practicar la vacunación ó inoculación, expresando la vacuna ó virus que va á emplearse y el número y clase de los animales que han de ser objeto de la operación.

2.^a Esta se practicará, á ser posible, por un Profesor Veterinario, y en todo caso á presencia y bajo la inspección del Veterinario municipal, quien, una vez efectuada, dará cuenta al Alcalde de su realización, y esta Autoridad, de conformidad con dicho Veterinario, acordará las medidas oportunas á que deberá someterse el ganado inoculado para evitar el contacto con los demás animales.

El período de este aislamiento varía según la enfermedad contra la cual se haya inoculado.

3.^o La inoculación ó vacunación de que se trata es á cuenta y riesgo del dueño de los animales.

Art. 66. Las inoculaciones curativas sólo podrán efectuarse por voluntad del dueño del ganado y con arreglo á las prescripciones del artículo anterior.

Art. 67. Durante el período de aislamiento á que deben someterse los animales inoculados, después de practicarse la inoculación, no podrán ser sacrificados para el consumo público.

CAPÍTULO VII

Sacrificio.

Art. 68. Con el fin de atacar en su origen los focos de contagio de aquellas enfermedades incurables y que tengan gran poder difusivo, deberá ordenarse y practicarse el sacrificio de los animales atacados.

Procede el sacrificio en todo animal que se halle atacado de peste bovina, tuberculosis, perineumonía contagiosa, muermo ó rabia.

Art. 69. Si del reconocimiento practicado por el Inspector provincial Veterinario ó por el Subdelegado de Veterinaria del distrito, de que trata el art. 9.^o de este reglamento, resultase confirmada la existencia de alguna de las enfermedades que se mencionan en el artículo anterior, en el informe que aquella disposición preceptúa, debe elevarse al Gobernador civil, se propondrá el sacrificio de los animales que necesiten ser objeto de tal medida, con expresión del número y clase de éstos y del nombre y residencia de sus propietarios.

Art. 70. El Gobernador civil, sin perjuicio de cumplir las disposiciones contenidas en los artículos 10 y siguientes de este reglamento, acordará con toda urgencia, en vista del anterior dictamen, y previo informe, si procediera, de la Junta provincial de Sanidad y Visitador principal de ganadería, el sacrificio de las reses atacadas, comunicando las oportunas disposiciones al Alcalde y ordenando al Inspector provincial ó al Subdelegado del distrito se trasladen inmediatamente al término infectado para ejecutar, de acuerdo con la Autoridad municipal, el sacrificio.

Del referido acuerdo y de su ejecución, el Gobernador civil dará cuenta al Ministro, y el Inspector provincial Veterinario al Inspector general de Sanidad interior.

Art. 71. Por excepción de lo establecido en el artículo anterior, cuando la enfermedad que padezcan los animales sea la rabia, la Autoridad municipal tiene facultades para ordenar el sacrificio, previo informe del Veterinario municipal, y sin perjuicio de dar cuenta de su resolución al Gobernador civil ó Inspector provincial Veterinario.

Art. 72. Cuando la enfermedad que padezcan los animales atacados y que motive el sacrificio sea la peste bovina, perineumonía contagiosa ó tuberculosis, tendrá derecho su propietario á indemniza-

ción con arreglo al valor de los animales sacrificados y con sujeción á las reglas que se establecen en este capítulo.

Art. 73. El Alcalde notificará al dueño de los animales atacados la orden de sacrificio, indicando día y hora en que se ha de llevar á efecto la tasación, si procediere, y el sacrificio. Para dichos actos, el ganadero podrá designar Perito que le represente.

La tasación se practicará por el Inspector provincial Veterinario, el Subdelegado del distrito y el dueño de los animales atacados ó sus representantes, levantando acta firmada por ambos, y con el V.º B.º del Alcalde, en que se hará constar:

1.º La clase, edad y reseña del animal que ha de ser sacrificado.

2.º La enfermedad que padece y estado de desarrollo en que se encuentra.

3.º Su valoración, atendidas las circunstancias indicadas.

Si hubiera conformidad entre el Inspector provincial Veterinario y el Subdelegado del distrito y el ganadero, se hará constar en el acta.

En caso de disconformidad, se expresarán asimismo los puntos de divergencia y cuantas alegaciones ó pruebas presente el interesado.

Si el ganadero ó su representante, reglamentariamente notificado, no concurriera, se efectuará la tasación por el Inspector provincial Veterinario, el Subdelegado del distrito y el Visitador de ganadería.

Art. 75. El acta referida se extenderá por duplicado, entregándose un ejemplar al interesado y el otro á la Autoridad municipal.

Art. 76. A la diligencia de tasación deberán asistir, en concepto de asesores, el Visitador de ganadería y el Veterinario municipal.

Art. 77. Practicada la diligencia de tasación, haya habido ó no conformidad, se procederá en el mismo día al sacrificio y

destrucción ó enterramiento de los animales atacados, con arreglo á las disposiciones del capítulo VII.

Art. 78. El sacrificio deberá realizarse á presencia de la Autoridad municipal y del Inspector veterinario provincial ó del Subdelegado, el cual practicará la autopsia, extendiendo acta de su resultado, que deberá ser unida á la de tasación.

Art. 79. El Alcalde remitirá á la mayor brevedad posible al Gobernador civil de la provincia, todas las diligencias practicadas, en unión de las actas de tasación, sacrificio y autopsia. Y el Inspector provincial Veterinario ó el Subdelegado dará cuenta de las operaciones practicadas al Inspector provincial de Sanidad. La Autoridad municipal notificará al interesado dicha remisión, y éste, en el término de veinte días, podrá dirigir instancia al Gobernador civil, haciendo las alegaciones que á su derecho convenga.

Art. 80. Recibidos en el Gobierno civil los documentos mencionados, se procederá á determinar el importe de la indemnización, que será fijada por el Gobernador, previo informe del Visitador provincial de ganadería, Inspector provincial Veterinario y Junta de Sanidad, teniendo en cuenta los datos aportados y las disposiciones de este Reglamento para cada una de las enfermedades en especial.

Art. 81. La citada resolución será dictada dentro de los treinta días siguientes al sacrificio, é inmediatamente notificada al interesado; éste podrá recurrir de ella en el plazo de quince días ante el Ministro, y contra el acuerdo de éste, que será dictado previo informe del Inspector general de Sanidad interior, podrá igualmente verificarlo ante el Tribunal de lo Contencioso.

Art. 82. Una vez que sea firme la providencia que fije la indemnización, se entregará ésta al interesado.

Art. 83. En el acta de sacrificio se hará

constar el valor de las pieles, despojos y substancias utilizables que se entreguen al interesado, y su importe será deducido de la indemnización al practicar su liquidación.

Art. 84. No tendrán derecho á indemnización los dueños de animales de la especie bovina sacrificados por la perineumonía, que hayan sido importados del extranjero durante los tres meses siguientes á la fecha de la importación, y tampoco tendrá tal derecho el ganadero que hubiese ocultado maliciosamente la existencia de la enfermedad.

Art. 85. Queda terminantemente prohibido destinar al consumo la carne de los animales que hayan muerto á consecuencia de cualquier enfermedad.

CAPÍTULO VIII

Dstrucción de cadáveres y desinfección.

Art. 86. Los animales sacrificados ó muertos á consecuencia de cualquier enfermedad serán destruidos por la cremación ó solubilización por los ácidos, ó en los talleres de aprovechamiento de despojos.

En aquellas poblaciones que no existan elementos suficientes para efectuar la destrucción en la forma indicada se procederá al enterramiento de los cadáveres.

Art. 87. Los animales muertos ó sacrificados por consecuencia de enfermedad contagiosa deben ser enterrados en una fosa profunda y cubiertos con una capa de cal y otra de tierra de un metro de espesor.

Art. 88. Cuando en un término municipal exista declarada una epizootia, la Autoridad municipal, previo informe del Veterinario, destinará un terreno para el enterramiento de los cadáveres. Dicho terreno deberá ser cerrado con pared ó seto á fin de cortar la entrada de animales, y la hierba que en el mismo se crie no

se aprovechará para alimento del ganado.

Art. 89. Los cadáveres serán enterrados con la piel, inutilizando previamente ésta, haciéndola múltiples cortes, á fin de evitar que para su aprovechamiento sean desenterrados.

Art. 90. El enterramiento de los cadáveres será acordado por la autoridad municipal, con arreglo á lo establecido, inmediatamente que ocurra la muerte del animal, y deberá efectuarse bajo su inspección y la del Veterinario.

Art. 91. El Alcalde, de acuerdo con el Veterinario, resolverá en cada caso, teniendo en cuenta la manera de evitar todo contagio, si el sacrificio de que trata el capítulo VI deberá efectuarse en el lugar donde el animal se encuentra, ó en aquel donde ha de ser enterrado, cuidando de todos modos y bajo su más estrecha responsabilidad adoptar las oportunas medidas para impedir el contagio.

Art. 92. La Autoridad municipal dará cuenta al Gobernador civil de haberse efectuado el enterramiento ó destrucción de los animales muertos á causa de enfermedad contagiosa, y el Veterinario municipal lo pondrá asimismo en conocimiento del Inspector provincial y del Subdelegado de Veterinaria del partido.

Art. 93. Los locales en que hayan permanecido animales atacados de enfermedades infecto-contagiosas, los utensilios y objetos que hayan estado en contacto con los mismos, y los vehículos que hayan servido para su transporte, deberán ser inmediatamente desinfectados con arreglo á las disposiciones del anejo segundo de este Reglamento.

Art. 94. La desinfección se practicará por el servicio de policía municipal, y de su ejecución se dará cuenta al Gobernador civil é Inspector provincial Veterinario.

Art. 95. Los vagones de ferrocarril destinados á la conducción de animales serán desinfectados por las Compañías al fin de

cada viaje, y con sujeción á las prescripciones contenidas en el citado anejo.

Art. 96. Los Veterinarios municipales cuidarán en todo tiempo, y muy especialmente cuando existan epizootias, de que por las Compañías se cumpla con la obligación indicada en el artículo anterior, y de su infracción darán inmediata cuenta á la Autoridad municipal, la que á su vez lo pondrá en conocimiento del Gobernador de la provincia, para su corrección é imposición de multa.

Art. 97. La Compañía de ferrocarriles que faltare á lo preceptuado en el art. 95 y á lo establecido en el anejo segundo de este Reglamento, incurrirá en cada caso en la multa de 250 á 500 pesetas, que será exigida en la forma preceptuada para las correcciones que á las mismas se imponen por la falta en el servicio ó marcha de los trenes.

CAPÍTULO IX

Estadística.

Art. 98. Los Veterinarios municipales, el día 1.º de cada mes, remitirán al Subdelegado del distrito un estado, conforme al modelo núm. 1 (1) referente al estado sanitario de los animales del término municipal. Los Subdelegados resumirán en otro estado (modelo núm. 2) los datos que reciban de los Veterinarios municipales y lo enviarán al Inspector provincial veterinario. Este funcionario hará asimismo en otro estado (modelo núm. 3), que formará por triplicado, el resumen de los enviados por los Subdelegados. Un ejemplar del mismo será remitido al Inspector general de Sanidad exterior, otro entregado al Gobernador civil para su inserción en el *Boletín Oficial*, y otro al Visitador de ganadería de la provincia para su remisión á la Asociación de ganaderos.

Art. 99. El Inspector general de Sani-

(1) El Ministerio de la Gobernación proporciona estos modelos de estados.

dad exterior hará un estado resumen con los recibidos de todas las provincias, y dicho estado será publicado en la *Gaceta de Madrid*.

Art. 100. Los Veterinarios municipales de los términos donde exista declarada una epizootia llevarán un libro, en el que diariamente registrarán las invasiones y defunciones y harán las observaciones necesarias para el estudio de la enfermedad, y asimismo darán parte cada cinco días al Subdelegado del distrito é Inspector provincial veterinario de la marcha de las enfermedades, del número de invasiones y defunciones y de las medidas adoptadas conforme á este Reglamento para extinción de la epizootia.

TÍTULO IV

Medidas sanitarias y disposiciones especiales aplicables á cada una de las enfermedades infecto-contagiosas.

CAPÍTULO PRIMERO

Peste bovina.

Art. 101. El gran poder difusivo y la suma gravedad de esta epizootia exigen que las medidas sanitarias establecidas en este reglamento le sean aplicadas con todo rigor.

Art. 102. Declarada la existencia de esta enfermedad, se procederá al aislamiento más absoluto de las reses atacadas y sospechosas, y será prohibida la salida del territorio declarado infecto de todos los animales de las especies receptibles, aunque no hubiesen estado en contacto con los enfermos.

Únicamente se permitirá dicha salida, con sujeción á lo dispuesto en los artículos 36 al 43 de este reglamento, cuando los animales sean destinados al Matadero.

Art. 103. En el término ó términos municipales donde reine la epizootia se prohibirá la entrada de animales sanos de las especies bovina, ovina y caprina.

Art. 104. Los enfermos serán inmediatamente marcados y empadronados.

Art. 105. Todos los animales atacados de peste bovina serán sacrificados con sujeción á lo dispuesto en el capítulo VII del título anterior. El Gobernador civil, en vista del informe del Inspector provincial Veterinario ó del Subdelegado del distrito, y oída la Junta provincial de Sanidad, podrá acordar el sacrificio de todos aquellos animales que, sin estar enfermos, hubieran estado en contacto directo con los atacados. El dueño de todo animal sacrificado de peste bovina será indemnizado con una cantidad equivalente al 50 por 100 del importe de la tasación, si de la autopsia resultara comprobada la existencia de la enfermedad: pero si de la autopsia se dedujera que el animal objeto de ella estaba sano ó padecía de enfermedad que no da motivo al sacrificio, la indemnización será del 75 por 100 de la tasación si en el término municipal existiera la epizootia, y, en caso contrario, se elevará al total de la tasación, rebajando el valor de las carnes y despojos que pudieran aprovecharse, y los cuales serán entregados al dueño, previa tasación de los mismos.

Art. 106. Queda prohibido el tratamiento de los animales enfermos de peste bovina, á no ser con especial autorización, que concederá el Ministro, oído el Real Consejo de Sanidad.

Art. 107. Las carnes, pieles y despojos de los animales muertos de peste ó sacrificados en el curso de la enfermedad, serán decomisados é inutilizados totalmente; pero se permitirá el consumo de la carne de las reses que se sacrifiquen por el solo hecho de haber estado expuestas al contagio, con tal que se evidencie que están sanas; sus pieles, cuernos, pezuñas, etc., no podrán, sin embargo, ser extraídos del Matadero sin que antes hayan sido desinfectados.

Art. 108. Dentro del territorio decla-

rado infecto no se permitirá el transporte de alimentos y estiércoles, aunque procedan de lugares donde no hubiera habido enfermos, sin autorización escrita de la Autoridad municipal.

Art. 109. La declaración de extinción de la epizootia se hará después de haber transcurrido un mes sin que se haya presentado caso alguno de enfermedad.

CAPÍTULO II

Perineumonía contagiosa.

Art. 110. Una vez hecha la declaración de esta epizootia se procederá con el mayor rigor al aislamiento, empadronamiento y marca de los animales enfermos y de aquellos que se encontraran en el mismo estable ó dehesa.

Se prohibirá la celebración de ferias, mercados y concursos en las zonas declaradas infectas, y se aplicarán todas las disposiciones de carácter general prescritas por este reglamento sobre el transporte y circulación de ganados.

Art. 111. El Gobernador civil acordará en el término de dos días, después de la comprobación de la enfermedad por el Inspector provincial Veterinario ó por el Subdelegado del distrito, el sacrificio de los animales enfermos y la inoculación preventiva de todos los animales de la especie bovina que habiten en el término ó términos declarados infectos. Dicha inoculación se practicará con sujeción á lo dispuesto en los artículos 58 al 64 de este reglamento.

Art. 112. No obstante lo establecido en el artículo anterior, el Ministro, de acuerdo con el Inspector general de Sanidad interior, y oído el Real Consejo del ramo, podrá disponer el sacrificio de todos los animales de la especie bovina que hayan estado en contacto directo con los enfermos.

Art. 113. La indemnización por los animales sacrificados con motivo de la pe-

rineumonía será igual á la consignada para la peste bovina.

Art. 114. Si á consecuencia de la inoculación preventiva muriera el animal inoculado, su dueño tendrá derecho á una indemnización del 75 por 100 del valor de aquél, á cuyo efecto, y antes de inocular, se hará la valoración correspondiente. El Veterinario municipal, certificará de si el fallecimiento de la res fué á consecuencia de la inoculación.

Art. 115. No podrá ser destinada al consumo público la carne de los animales muertos ó sacrificados por padecer perineumonía, excepto la de aquellos en que se comprobara por reconocimiento facultativo que no padecían la enfermedad, ó en que ésta se hallaba en el primer período y no existía complicación septicémica.

Art. 116. Durante la existencia de esta epizootia no podrá realizarse la repoblación de los establos que hayan tenido animales enfermos sino con otros que estén inoculados veinte días antes, y siempre después de haber desinfectado el local.

Art. 117. La declaración de extinción de la epizootia se hará transcurridos que sean tres meses sin que haya habido ningún caso nuevo de la enfermedad y una vez practicada en debida forma la desinfección.

Art. 118. No será permitida la importación de animales enfermos de perineumonía ó de los que, aun pareciendo sanos, procedan de lugar donde reine dicha enfermedad.

CAPÍTULO III

Fiebre aftosa ó glosopeda.

Art. 119. Declarada la existencia de esta enfermedad, se procederá inmediatamente al aislamiento más completo de los animales enfermos y á su empadronamiento y marca, debiendo cumplirse con el mayor rigor las disposiciones contenidas en el capítulo III, título II, de este regla-

mento, relativo al transporte y circulación de ganados.

En el territorio donde se declare la epizootia será prohibida la celebración de mercados, ferias, exposiciones y concursos.

Art. 120. El transporte de animales enfermos ó sospechosos para el Matadero sólo podrá efectuarse por ferrocarril, si es población situada fuera de la zona infecta, y cubriendo las pesuñas de los enfermos con un vendaje adecuado.

Art. 121. En la entrada de las cuadras, establos, dehesas, etc., donde haya animales enfermos, se colocará un letrero, con caracteres grandes, que diga «Glosopeda.»

Art. 122. La carne procedente de animales con glosopeda puede ser destinada al consumo público pasado que sea el período febril y siempre que el Inspector de carnes no compruebe la existencia de alguna otra infección. La cabeza, extremidades, manos y cuantos órganos ofrezcan lesiones evidentes de la enfermedad, no podrán ser destinados al consumo sin previa esterilización.

Art. 123. La declaración del término de esta epizootia no se hará sino después de transcurridos quince días sin que se haya presentado ningún nuevo caso y una vez cumplidas las prescripciones de desinfección.

Art. 124. En las fronteras terrestres serán marcados y rechazados todos los animales que se pretenda importar. En los puertos de mar, siempre que el Gobierno no hubiera adoptado algún acuerdo respecto á la importación de la Nación de procedencia, los animales de carne, enfermos ó sospechosos, serán inmediatamente conducidos al Matadero. Los sementales, vacas lecheras, etc., serán sometidos á cuarentena.

CAPÍTULO IV

Viruela.

Art. 125. Al hacer la declaración de esta epizootia se ordenarán el aislamiento,

el empadronamiento y marca de los animales enfermos ó sospechosos y la inoculación preventiva de los sanos residentes en el término ó términos municipales declarados infectos. Dicha declaración lleva consigo la prohibición de celebrar mercados, ferias, exposiciones y concursos.

Art. 126. La carne de los animales enfermos de viruela no podrá ser destinada al consumo público. Las pieles y lanas no podrán destinarse al comercio sin haber sido antes lavadas, desinfectadas y secas.

Art. 127. Los animales enfermos ó sospechosos que se intenten importar serán marcados y rechazados.

CAPÍTULO V

Sarna.

Art. 128. Comprobada que sea esta enfermedad y hasta la oportuna declaración, se procederá al aislamiento de los animales enfermos y á su tratamiento curativo bajo la vigilancia del Veterinario municipal. En ningún caso se permitirá que los animales enfermos salgan del local donde estuvieran, sin haber sido antes sometidos al tratamiento curativo, y evitando siempre su contacto con los animales sanos.

Art. 129. Se prohibirá la venta de las carnes y pieles procedentes de animales enfermos ó sospechosos, á no ser que hayan sido antes desinfectadas.

Art. 130. Cuando en una feria ó mercado apareciesen animales enfermos de sarna serán inmediatamente aislados y puestos en tratamiento.

Art. 131. El término de la enfermedad se declarará cuando se compruebe, mediante informe del Subdelegado de Veterinaria respectivo, la desaparición del mal.

Art. 132. No se permitirá la importación por las fronteras terrestres de animales sarnosos. Los que se pretendan importar por los puertos de mar serán rechazados ó puestos en tratamiento en condiciones adecuadas.

CAPÍTULO VI

Carbunco bacteridiano ó bacera y carbunco bacteriano.

Art. 133. En cuanto se declare la existencia de alguna de estas epizootias, serán aislados, empadronados y marcados los animales enfermos, procurando tenerlos sujetos en sitios cerrados para evitar que con sus deyecciones infeccionen más terreno del que ocupan.

Art. 134. Los animales sospechosos ó que hubieran estado expuestos al contagio, serán también aislados é inoculados. La práctica de esta operación se verificará bajo la inmediata vigilancia del Inspector provincial Veterinario ó del Subdelegado del distrito, y con sujeción á las disposiciones contenidas en el capítulo VI del título III.

Art. 135. El Alcalde y Veterinario municipal cuidarán, bajo su más estrecha responsabilidad, de que todo animal que muera de carbunco sea destruído totalmente ó encerrado en debida forma, con la piel inutilizada. Asimismo serán destruídas ó enterradas las carnes, estiércoles y restos de alimentos de los animales enfermos.

Art. 136. La carne de animales enfermos de carbunco no podrá ser destinada al consumo público.

Art. 137. No será permitida la importación de animales enfermos ó sospechosos.

Art. 138. Se declarará la extinción de estas epizootias cuando hubieran transcurrido quince días sin que ocurriera ningún nuevo caso y se hubiera practicado la oportuna desinfección.

CAPÍTULO VII

Mal rojo y neumoenteritis infecciosa (cólera) del cerdo.

Art. 139. Hecha la declaración de cualquiera de estas enfermedades, se considerarán infectos los locales, porquerizas,

corrales, dehesas, etc., donde residan los animales atacados, y se procederá á su aislamiento riguroso.

Art. 140. Se prohibirá la salida del término ó términos infectos á los animales de la especie porcina enfermos ó que hayan estado expuestos al contagio. Se exceptuarán solamente aquellos animales que puedan ser destinados al Matadero; pero su transporte se efectuará precisamente en ferrocarril ó en carros.

Art. 141. La carne de los animales atacados de cualquiera de estas enfermedades podrá ser destinada al consumo público, siempre que éstos sean sacrificados en el primer período de la enfermedad y se compruebe en aquéllas la absoluta carencia de lesiones febriles ó de complicación septicémica.

Art. 142. Los animales muertos de mal rojo ó de neumoenteritis serán conducidos en carros, y de tal manera que no se viertan las deyecciones destruidas.

Art. 143. En los distritos donde reine alguna de estas enfermedades se prohibirá la celebración de mercados, ferias, etc.

Art. 144. No se permitirá la importación y exportación de animales atacados de cualquiera de estas enfermedades, y tampoco de los sospechosos.

Art. 145. Se declarará la extinción de esta epizootia cuando transcurra un mes sin que se presente ningún nuevo caso de la enfermedad, y se hubiere llevado á efecto, con todo esmero, la desinfección.

Asimismo podrá ser declarada la extinción, respecto del mal rojo, cuando todos los animales de la especie porcina, de la localidad ó localidades invadidas, hubieran sido inoculados, y transcurridos quince días no se observara ningún caso nuevo de la enfermedad.

CAPÍTULO VIII

Tuberculosis.

Art. 146. La declaración oficial de esta

enfermedad lleva consigo el aislamiento, empadronamiento, marca y sacrificio de los animales enfermos. Los sospechosos serán también sometidos á aislamiento ó vigilancia.

Art. 147. Todo animal tuberculoso será sacrificado, y su propietario tendrá derecho á una indemnización del 50 por 100 del valor de aquél si la autopsia revelara la exactitud del diagnóstico y la carne mereciese ser totalmente utilizada.

En caso contrario, la indemnización consistirá en el 50 por 100 del valor de la parte del animal que se conceptuara inservible, pues si la autopsia demostrase que el animal no padecía tuberculosis, la indemnización consistirá en el total de la valoración, deduciendo el valor de lo aprovechado por el propietario.

Art. 148. El uso de carne de animales evidentemente tuberculosos se prohibirá en totalidad:

1.º Cuando las lesiones propias del mal estén generalizadas y se observen granulaciones miliars en todas ó en algunas de las siguientes vísceras: bazo, hígado, riñones y pulmones.

2.º Cuando el padecimiento haya invadido el sistema muscular, y, por tanto, se aprecien tubérculos entre los músculos ó en los ganglios linfáticos intermusculares.

3.º Cuando existan á la vez lesiones tuberculosas importantes (cavernas, focos caseosos extensos) en los órganos de las cavidades torácica y abdominal; y

4.º Cuando la enfermedad esté acompañada de enflaquecimiento ó de caquexia, aunque las lesiones tuberculosas estén localizadas y sean de poca importancia.

Art. 149. Se permitirá la venta libre de carne procedente de bóvidos tuberculosos:

1.º Cuando las lesiones se hallen circunscritas á un solo órgano de la cavidad torácica ó abdominal y no exista indicación alguna de infección ganglionar.

2.º Cuando los tubérculos, aunque manifiestos en órganos de la cavidad torácica ó abdominal (pulmón, hígado, etc.), estén evidentemente calcificados y no se aprecie ninguna otra lesión asociada ni en las serosas ni en los ganglios.

En ambas circunstancias las vísceras afectas serán inutilizadas en totalidad.

Art. 150. En aquellos Mataderos que posean el material necesario de esterilizaciones podrá permitirse la venta de la carne procedente de animales tuberculosos, previa esterilización de la misma:

1.º Aunque las lesiones viscerales hayan alcanzado bastante extensión con tal de que se encuentren calcificados ó cretificados los tubérculos;

2.º Aunque exista infección de las serosas y de los ganglios del tórax y abdomen, siempre que sea poco intensa;

3.º Aunque los tubérculos se presenten á la vez en las vísceras y en las membranas serosas, siempre que no se hallen asociados á la infección general del sistema linfático y al enflaquecimiento que requieren la inutilización total;

4.º Si hubiera un solo foco, radique donde quiera; y

5.º Siempre que surjan dudas racionales respecto de la generalización del padecimiento.

Pero en todos estos casos se inutilizarán desde luego el órgano ú órganos lesionados y todas sus dependencias anatómicas directas (paredes costales, abdominales, etcétera).

En los Mataderos que carezcan del material necesario para la esterilización de la carne, en los casos comprendidos en este artículo, dicho producto se inutilizará totalmente para el consumo público.

Art. 151. La declaración, suspendiendo la vigilancia sanitaria, se hará cuando todos los animales tuberculosos hayan sido sacrificados y se hubiera practicado la desinfección.

CAPÍTULO IX

Muermo.

Art. 152. Declarada esta enfermedad, se procederá al aislamiento y sacrificio de los animales que la padezcan en cualquiera de las tres formas (cutáneo, nasal ó pulmonar).

Art. 153. Los sospechosos, ó que hayan estado expuestos al contagio, serán sometidos á la vigilancia del Veterinario y á la prueba de las inoculaciones reveladoras de maleína. Los solípedos sometidos á esta prueba que den la reacción característica (hipertermia, edema, postración, etc.), serán desde luego considerados como sospechosos y se les debe secuestrar y poner en observación durante un año, sin perjuicio de repetir durante este tiempo la inyección de maleína: los que presenten algunos de los síntomas clínicos del muermo (infarto indurado de los ganglios intermaxilares, deyección nasal, ulceración de la pituitaria, linfangitis supurada, etc.), serán sacrificados.

Aquellos otros que hayan recibido dos inyecciones de maleína con intervalos de dos meses entre la segunda y tercera sin reaccionar, se considerarán como sanos y podrán ser destinados al servicio libremente.

Art. 154. Los solípedos á que se tenga por sospechosos á consecuencia de la inyección primera de maleína, quedarán bajo la vigilancia del servicio veterinario hasta tanto que hayan dejado de reaccionar dos veces seguidas á la inyección de maleína. Estos animales podrán ser destinados al trabajo si no presentan ningún síntoma clínico del muermo, pero no se les permitirá beber en los abrevaderos comunes ni entrar en caballeriza distinta de la que tengan señalada.

Art. 155. Los animales expuestos al contagio, que no hayan reaccionado á la maleína, se les declarará sanos, y el dueño

puede utilizarlos en el trabajo. Sin embargo, quedarán bajo la vigilancia del Veterinario durante dos meses, á contar desde el día en que se les maleinizó.

Art. 156. Se dará por terminada oficialmente esta epizootia después de transcurrir un mes sin que se hayan presentado nuevos casos y se haya practicado la desinfección correspondiente.

Art. 157. Se prohibirá la importación de animales con muermo.

Art. 158. Los dueños de los animales sacrificados por virtud de esta enfermedad no tendrán derecho á indemnización.

CAPÍTULO X

Durina.

Art. 159. La declaración oficial de esta enfermedad obliga á no dedicar á la reproducción los animales que la posean, los cuales quedarán desde luego bajo la vigilancia del Veterinario municipal.

Art. 160. En el término donde radique la enfermedad y en los limítrofes, todos los sementales serán reconocidos cada quince días por el Subdelegado del distrito y Veterinario municipal, y no podrán ser destinados á la reproducción sin certificado de sanidad, que será expedido por el primero de dichos funcionarios. Del propio modo para la cubrición de toda yegua ó burra se requerirá la presentación del certificado de sanidad.

Art. 161. Las medidas indicadas cesarán cuando los animales á ellas sujetos estén curados ó hubiesen sufrido la castración á virtud de la enfermedad.

Art. 162. No se permitirá la importación de solípedo alguno con esta enfermedad.

CAPÍTULO XI

Rabia.

Art. 163. Cuando en una población se confirme un caso de rabia canina, el Go-

bernador civil declarará aquélla en estado de infección, y si de los antecedentes recogidos resultare alguna probabilidad de que el perro rabioso hubiera mordido á otros animales extraños á la localidad infectada, las medidas que la declaración lleva consigo se harán extensivas á aquellos otros puntos que se puedan considerar como contaminados.

Todos los perros comprendidos en el perímetro declarado infecto serán retenidos y atados en el domicilio de su dueño, no permitiéndose la circulación por la vía pública más que á aquellos que vayan provistos de bozal y con collar portador de una chapa metálica en la que estén inscritos el nombre y apellidos y el domicilio del dueño. Asimismo llevarán la medalla que acredite que su dueño ha satisfecho al Municipio los derechos del arbitrio sobre los perros.

Los gatos serán secuestrados.

Los perros que circulen por la vía pública desprovistos de bozal, collar y medalla serán capturados ó muertos por los agentes de la Autoridad.

Art. 164. Todo animal rabioso, así como los perros, gatos y cerdos mordidos por otro atacado de la misma enfermedad, aun cuando en ellos no haya manifestaciones rábicas, serán sacrificados inmediatamente. Aquellos de los que sólo se tenga sospechas de haber sido mordidos, se les secuestrará y quedarán bajo la vigilancia sanitaria durante tres meses.

Los animales herbívoros mordidos por otro animal rabioso serán secuestrados durante tres meses, á no ser que el dueño prefiera someterlos al tratamiento antirrábico, en cuyo caso se les dará de alta un mes después de terminado el tratamiento.

Los solípedos y grandes rumiantes destinados al trabajo pueden continuar prestando servicio á condición de que los primeros vayan siempre provistos de bozal.

Art. 165. Cuando un perro haya mor-

dido á una ó más personas y se tenga sospecha de que pueda estar rabioso, se le reconocerá y someterá por espacio de ocho días á la vigilancia sanitaria. Los gastos que se irroguen serán de cuenta del propietario.

Art. 166. La declaración de infección será levantada cuando se compruebe que han transcurrido cuatro meses sin que se haya presentado ningún nuevo caso de rabia.

Art. 167. Todo perro vagabundo ó de dueño desconocido, así como de aquellos otros que circulen por la vía pública sin los requisitos mencionados en el art. 163, serán recogidos por los agentes de la Autoridad y conducidos á los depósitos del Municipio. Si en el espacio de tres días no se presentare persona alguna á reclamarlos, serán sacrificados ó destinados á los establecimientos de enseñanza ó de investigaciones científicas.

Si los perros portadores de collar fueran reclamados y recogidos por sus dueños, éstos abonarán los gastos de conducción, alimentación y custodia fijados por el Alcalde, más una multa que no bajará de 5 pesetas. Todo perro que no se halle provisto de collar será considerado, para los efectos de este reglamento, como vagabundo.

Art. 168. La carne de los animales muertos de rabia, la de los sacrificados en el curso de la enfermedad y de los considerados como sospechosos por haber sido mordidos por un animal rabioso, será decomisada é inutilizada totalmente. La piel de estos animales puede ser aprovechada después de haberla desinfectado.

CAPÍTULO XII

Fiebre tifoidea de los solípedos.

(Pneumonía infecciosa ó influenza.)

Art. 169. En las formas epizooticas de esta enfermedad se aplicarán las siguientes medidas;

a) Separar inmediatamente los animales sanos de los enfermos;

b) Limpiar y desinfectar la caballeriza, destruyendo los estiércoles y objetos de poco valor;

c) Los animales separados del foco de infección serán colocados en las mejores condiciones higiénicas posibles y sometidos á la vigilancia sanitaria durante quince días;

d) Cuando haya desaparecido la enfermedad, la caballeriza ocupada por los enfermos será de nuevo desinfectada, empleando para ello el agua hirviendo, y después soluciones antisépticas para el lavado de las paredes, pesebres, vallas, suelo, etc.;

e) La medida indicada en el párrafo anterior se cumplimentará ocho días después de la curación del último enfermo, y sólo entonces se levantará el estado de infección, permitiéndose desde este momento la repoblación de la caballeriza.

CAPÍTULO XIII

Pasteurellosis de los grandes y pequeños rumiantes.

Art. 170. Comprobada oficialmente la existencia de esta enfermedad se aplicarán las siguientes medidas:

a) Aislamiento de los animales enfermos y sospechosos, manteniéndolos con alimentos de buena calidad procedentes de regiones no infectadas, dándoles á beber agua pura;

b) Si el ganadero prefiere trasladar su ganado á sitio elevado y sano, se tolerará la emigración;

c) Se prohibirá que los animales receptibles penetren en los pastos y beban en los arroyos y charcas infectadas, mientras no hayan sido saneados aquéllos y éstas;

d) Los establos, apriscos, etc., en donde se haya acantonado á las reses enfermas y sospechosas serán objeto de gran limpieza y frecuente desinfección. Los estiércoles y

restos alimenticios que de ellos se extraigan, serán quemados ó enterrados, previa desinfección;

e) Queda prohibida la repoblación de los establos, apriscos, etc., hasta que no se haya levantado la declaración de infección y desinfectado escrupulosamente las habitaciones y objetos en ellas contenidos;

f) Se levantará la declaración de infección quince días después de curado el último enfermo y previas las formalidades señaladas en este Reglamento.

Art. 171. La carne procedente de animales que hayan muerto á consecuencia de la pasteurelosis, será decomisada totalmente é inutilizada para el consumo.

Cuando los enfermos hayan sido sacrificados al principio de la dolencia y las carnes no presenten señales de fiebre, ni de caquexia, ni de ninguna otra complicación grave, se permitirá que sean destinadas al consumo público. En este caso las vísceras serán destruidas.

Art. 172. La pasteurelosis del cerdo reclama las mismas medidas que el mal rojo y la neumoenteritis.

CAPÍTULO XIV

Cólera y difteria de las aves.

Art. 173. Cuando cualquiera de estas dos enfermedades aparezca en un corral y el dueño se niegue á sacrificar todas las aves que contenga, se las secuestrará inmediatamente.

Art. 174. Si la enfermedad fuera la difteria, se prohibirá que en el lugar del secuestro penetre otra persona que la encargada de cuidar á los animales, procurando ésta desinfectarse las manos cada vez que con ellos haya tenido contacto, á fin de evitar así las posibilidades del contagio.

Art. 175. En los casos de difteria, así como en los de cólera de las aves, se tendrán cerrados los palomares mientras dure la epizootia, á fin de que las palomas no

puedan contagiarse entre sí ni propagar la enfermedad á otras aves.

Art. 176. Durante la epizootia, se desinfectarán los locales ocupados por los enfermos, y, cuando aquélla termine, se hará la limpieza y nueva desinfección de los locales y de los objetos contenidos en ellas, según técnica que se expondrá en el anejo 2.º. Quince días después se levantará la declaración de infección.

Art. 177. Las carnes procedentes de las aves que hayan muerto á consecuencia de la enfermedad serán inutilizadas para el consumo. Las procedentes de las sacrificadas por el solo hecho de haber tenido contacto con las enfermas, se estimarán como salubres y se permitirá su venta.

Art. 178. Cuando se presenten á la importación aves atacadas de cualquiera de las enfermedades mencionadas serán sacrificadas inmediatamente y rechazadas las que con ellas hayan estado en contacto.

CAPÍTULO XV

Triquinosis y cisticercosis.

Art. 179. Cuando se diagnostique alguna de estas enfermedades parasitarias se hará la correspondiente denuncia y se tomarán las medidas que á continuación se expresan:

a) Someter á la observación y vigilancia sanitarias las cochiqueras, corrales, etc., en donde permanezcan los animales que han convivido y estado sometidos al mismo régimen alimenticio que los enfermos, no pudiendo el dueño enajenarlos, á no ser con destino al Matadero, en cuyo caso se tomarán las precauciones indicadas en el art. 10 de este reglamento;

b) Los cerdos atacados de triquinosis serán decomisados totalmente é inutilizadas sus carnes para el consumo público. La grasa que resulte de la fusión de la res será entregada al propietario sin desnaturalizar;

c) Los cerdos atacados de cisticercosis

serán decomisados en totalidad ó en parte, según dispone la Real orden de 26 de Octubre de 1899. Con las reses vacunas afectas de cisticercosis se observará igual conducta que con las de cerda. Para compensar equitativamente los intereses de la higiene pública con los de los ganaderos é industriales, se instalarán en todos los Mataderos de España aparatos especiales para la esterilización de las carnes que puedan ser consumidas, previa esta operación, y calderas para fundir las grasas cuando sólo esta parte de los animales sea utilizable, bien para el consumo, bien para usos industriales.

Art. 180. A fin de cortar el desarrollo de la triquinosis y de la cisticercosis porcina, queda prohibido:

1.º La cría y cebo del cerdo en corrales y muladares ó estercoleros en donde se vierten ó depositan basuras, procedan éstas de la vía pública ó de las casas particulares:

2.º La manutención de dicho ganado con animales muertos ó con productos animales recogidos de Mataderos, quemaderos, etc.

Quedan exceptuados, sin embargo, de esta regla, los industriales que monten calderas *ad hoc* en donde se esterilicen las indicadas sustancias animales, antes de entregarlas á los cerdos para su alimentación.

3.º La libre circulación del ganado de cerda por las calles de las poblaciones.

Art. 181. Quedarán sujetas á la inspección y vigilancia sanitaria veterinaria las porquerizas ó cochiqueras destinadas al albergue de los cerdos, y serán denunciados aquellos que no reúnan condiciones higiénicas ó en que los animales coman sustancias perjudiciales á la salud.

Art. 182. En los pueblos donde se acostumbre á llevar los cerdos al campo, la Autoridad municipal señalará los sitios y las vías por donde á él ha de ser conducido el ganado, cuidando bien del aseo de los

indicados sitios, para que los cerdos no satisfagan sus instintos coprófagos.

CAPÍTULO XVI

Personal veterinario.

Art. 183. El servicio de Sanidad Veterinaria depende de la Inspección de Sanidad interior, en cuanto al personal y servicios provinciales y de Subdelegados se refiere; á la de Sanidad exterior en lo relativo á Estaciones y Lazaretos de costas y fronteras, Aduanas y estadística.

Los expedientes relativos á ambos conceptos habrán de ser informados por la Sección de epidemias y epizootias del Real Consejo de Sanidad, con la ponencia del Consejero Veterinario por ella designado, auxiliado en su tramitación por el oficial del ramo de Sanidad designado por el artículo 15 de la Instrucción general de Sanidad.

Art. 184. El Consejero Veterinario á que se refiere el artículo anterior, podrá redactar cuando lo juzgue oportuno, Memorias descriptivas y estadísticas de las epizootias ó de los puntos que juzgue dignos de interés, siéndole proporcionado por las Inspecciones, gratis, los datos y medios que necesite y con que pueda contarse.

Art. 185. Ejercerá las funciones de Inspector provincial de Veterinaria, para los fines y funciones que en este Reglamento se señalan, aquel de los Veterinarios de la Junta provincial de Sanidad que sea por ella propuesto al gobernador respectivo.

Art. 186. Corresponde al Inspector Veterinario provincial:

a) Comunicar en la tercera decena de cada mes al Gobernador y al Inspector general de Sanidad interior los casos que de enfermedades contagiosas de los animales se hayan observado en la provincia en que preste sus servicios, inmediatamente después de haber sido conocidos;

b) Recoger de los Subdelegados de la misma los datos que éstos les remitan res-

pecto á la aparición, marcha, duración, descenso y extinción del foco contagioso en los ganados de su distrito respectivo;

c) Remitir en la primera decena de cada mes un estado-resumen de los casos de enfermedades contagiosas que se hayan presentado en su provincia;

d) Cumplir las órdenes que el Inspector general y el Gobernador de su provincia le comuniquen, y transmitir á los Subdelegados aquellas cuyo cumplimiento corresponde á éstos;

e) Visitar los puntos en que haya aparecido una enfermedad contagiosa, y comprobada ésta, dar cuenta inmediatamente de ella, por oficio, al Inspector general de Sanidad interior y al Gobernador de la provincia;

f) Tomar sobre el terreno aquellas medidas sanitarias que la naturaleza de las enfermedades exigiese, y disponer, de acuerdo con las Autoridades locales, las que en lo sucesivo hayan de tomarse mientras el foco contagioso subsista;

g) Señalar al Gobernador la zona que á su juicio deberá ser considerada como infecta y las medidas que en ella habrán de aplicarse hasta que se extinga el foco contagioso;

h) Cuidar, por visitas periódicas al punto infectado, del exacto cumplimiento de las medidas necesarias acordadas, dando parte al Inspector general y al Gobernador de la provincia de las faltas que en el servicio sanitario observe;

i) Proponer al Gobernador de la provincia el momento en que debe levantarse la declaración de infección, con arreglo á lo dispuesto en este Reglamento;

j) Redactar, cuando lo juzgue necesario, una Memoria en la que consten todos los datos que los subdelegados le hayan comunicado respecto á las enfermedades contagiosas de los ganados, que se hayan observado durante el año.

Art. 187. Corresponde al Subdelegado de Veterinaria:

a) Comunicar de oficio á su Jefe el Inspector provincial Veterinario los casos de enfermedades contagiosas de los animales, que se hayan observado en su distrito inmediatamente después de haber sido por él conocidos;

b) Enviar, dentro de la segunda decena de cada mes, al Inspector provincial, un estado-resumen de los casos de enfermedades contagiosas comprobados en su distrito, con arreglo al modelo oficial de la Instrucción general de Sanidad exterior;

c) Recoger de los Veterinarios municipales los datos que éstos le remitan respecto á la aparición de enfermedades contagiosas en los ganados de sus Municipios respectivos;

d) Cumplir las órdenes que los Inspectores provinciales de Sanidad ó de Veterinaria le comuniquen;

e) Visitar, cuantas veces sea ó crea necesario, los puntos en que haya aparecido una enfermedad contagiosa, y comprobada ésta, dar cuenta inmediata de ello por oficio al Veterinario provincial;

f) Tomar sobre el terreno, dando cuenta á las Autoridades locales, aquellas medidas sanitarias cuyo aplazamiento pudiera ser perjudicial para los animales y para la salud pública, sin aguardar las órdenes ni la llegada del Veterinario provincial;

g) Cuidar de que en el punto infectado sean cumplidas las medidas sanitarias decretadas por las Autoridades, dando cuenta al Inspector provincial de las faltas que en el servicio notare.

Art. 188. Los Subdelegados de Veterinaria serán nombrados por el Gobernador, á propuesta de la Junta provincial de Sanidad. Estos funcionarios serán Vocales natos de la Junta municipal del Ayuntamiento en que tengan su domicilio.

Art. 189. Al Veterinario municipal corresponde;

a) Comunicar al Alcalde y al Subdelegado del distrito los casos de enfermedad contagiosa que haya observado en el ganado del Municipio en que habita, inmediatamente después de haberlo notado;

b) Enviar al Subdelegado correspondiente, en la primera decena de cada mes, el estado demostrativo de los casos de enfermedades contagiosas observados en su Municipio. La ausencia de enfermedades contagiosas no le exime de dar el parte mensual;

c) Cumplir las órdenes que el Alcalde y el Subdelegado del distrito le comunicuen;

d) Visitar todas las veces que sea necesario los locales y sitios infectados;

e) Tomar sobre el terreno aquellas medidas sanitarias cuyo aplazamiento ó demora puede ser perjudicial para los animales y para la salud pública, sin aguardar las órdenes ni la llegada del Alcalde y del Subdelegado del distrito, dando á éstos cuenta inmediata de ello.

Art. 190. Los Veterinarios municipales serán nombrados con arreglo á las disposiciones vigentes respecto á la Administración municipal y dentro de la organización marcada para los Facultativos titulares en la instrucción general de Sanidad vigente.

Art. 191. Al Inspector Veterinario de puertos y fronteras corresponde:

Las funciones que se marcan en el reglamento de Sanidad exterior de 28 de Octubre de 1899.

Art. 192. Los honorarios y emolumentos, aunque serán retribuidos los servicios que resultan de las prescripciones de este Reglamento para los Veterinarios municipales, así como los de toda índole de los Subdelegados, Inspectores provinciales, Veterinarios, Delegados ó comisionados especiales en su caso, se sujetarán á las tarifas que para remuneración de los servicios sanitarios redacta el Real Consejo

de Sanidad, con arreglo á lo dispuesto en la Instrucción general vigente, y la percepción de tales honorarios se someterá á las disposiciones legales.

Anejo 1.º

Las enfermedades infecto-contagiosas de los animales domésticos contra las cuales son obligatorias las medidas sanitarias prescritas en este Reglamento, son, según informe del Claustro de Catedráticos de la Escuela de Veterinaria de esta Corte, las siguientes:

1.ª, Peste bovina; 2.ª, Perineumonía contagiosa; 3.ª, Fiebre aftosa ó glosopeda; 4.ª, Viruela; 5.ª, Sarna; 6.ª, Carbunco bacteriano ó bacera y carbunco bacteriano; 7.ª, Mal rojo del cerdo y neumoenteritis infecciosa (cólera); 8.ª, Tuberculosis; 9.ª, Muermo; 10, Durina; 11, Rabia; 12, Fiebre tifoidea de los solípedos (neumonía infecciosa ó influenza); 13, Pasteurelisis de los grandes y pequeños rumiantes; 14, Cólera y difteria de las aves; 15, Triquinosis y cisticercosis.

Anejo 2.º

Desinfección.

Artículo 1.º Esta medida sanitaria es obligatoria y se practicará bajo la dirección y vigilancia de los Veterinarios encargados del servicio sanitario.

Art. 2.º Serán sometidos á la desinfección:

1.º Las caballerizas, boyerizas, apriscos, porquerizas, corrales, perreras ó cualquier otro lugar donde se encierre ó alberguen animales atacados de enfermedades contagiosas, así como cuantos objetos existan en ellas, que hayan podido impregnarse de los gérmenes patógenos;

2.º Las camas, estiércoles, pajas, restos de alimentos que de dichos locales se extraigan, é igualmente los sumideros y estercoleros;

3.º Las calles, caminos, dehesas, abre-

vaderos, baños, etc., por donde hayan circulado ó permanecido los animales atacados;

4.º Los cadáveres y restos cadavéricos, así como los vehículos y animales empleados en su transporte; y

5.º Las personas que, por haber tenido contacto con los animales enfermos, con los cadáveres ó despojos cadavéricos, con los estiércoles, etc., puedan ser agentes de transmisión del contagio.

Art. 3.º La desinfección deberá hacerse, según los casos, con alguno ó algunos de los desinfectantes siguientes:

a) D.º Bicloruro de mercurio.. 1 gramo.
 Ácido clorhídrico... .. 5 >
 Agua..... 1.000 >

b) D.º De hipoclorito de sosa
 comercial..... 1 kilogramo.
 Agua..... 9 litros.

c) D.º Cal recientemente apaga-
 da..... 2 kilogramos
 Agua..... 8 litros.

Prepárese la lechada en el momento en que se vaya á emplear.

d) D.º Ácido sulfúrico..... 5 partes.
 Agua..... 100 >

e) D.º Creolina, cresil ó zotal... 5 partes.
 Agua..... 100 >

Art. 4.º Puede y, cuando las condiciones lo permitan, debe emplearse el agua hirviendo, proyectada por medio de vapor bajo presión. Los vapores de ácido sulfuroso (los obtenidos por medio de la combustión del azufre) completan la desinfección de las habitaciones. A falta de cal para preparar la lechada, se la puede sustituir con el cloruro de calcio, poniendo un kilogramo de este cuerpo por nueve de agua.

Técnica de la desinfección.

Art. 5.º En cualquiera de las enfermedades que se estiman como contagiosas, las habitaciones y demás locales que hayan sido ocupados por los animales enfermos, así como las materias y objetos en ellos contenidos, los cadáveres y cuanto se consigna en el art. 2.º de este anejo, deberán desinfectarse del modo siguiente:

a) Limpieza y barrido, con una escoba apropiada, de las paredes y techos, vallas, pesebres y rastrillos, á fin de que caigan al suelo el polvo y las materias orgánicas poco adheridas;

b) Irrigaciones abundantes, con una de las soluciones desinfectantes indicadas, de las camas, estiércoles, restos de sustancias alimenticias y demás materias que hayan podido mezclarse con el estiércol;

c) Extracción de las camas y estiércoles, procurando que el pavimento quede lo más limpio posible;

d) Raspado y lavado de las paredes, pesebres, vallas, atarjeas, ventanas, puertas, etcétera, empleando una de las soluciones desinfectantes mencionadas en el artículo 3.º. Si se creyera necesario, por reclamarlo las condiciones de los locales, se practicarán fumigaciones con ácido sulfuroso, cuidando de que permanezcan herméticamente cerrados durante el tiempo necesario;

e) Los objetos de poco valor empleados en la limpieza, abrigo, sujeción, etc., de los animales enfermos, serán destruidos por el fuego. Se someterán también á la acción de este agente físico aquellos otros utensilios metálicos que hayan podido ser impregnados por los productos patológicos de los enfermos;

f) La desinfección de las calles, caminos, dehesas, etc., por donde hayan circulado ó en donde hayan permanecido los animales enfermos, consistirá en recoger las deyecciones sólidas, después de haber-

las regado con una solución antiséptica y destruirlas por el fuego ó enterrarlas. El sitio ocupado por dichas materias y aquellos otros donde hayan caído deyecciones, serán regados con una solución desinfectante.

Los arneses serán desmontados, lavados con agua jabonosa caliente y sometidos después, durante el tiempo necesario, á la acción de las soluciones desinfectantes indicadas. Los abrigos ó las mantas serán tratados del mismo modo que los arneses.

También serán objeto de desinfección los abrevaderos, consistiendo ésta en vaciarlos, limpiarlos y lavarlos con una solución antiséptica, procurando después, para evitar efectos tóxicos, hacer un nuevo lavado con agua abundante. La misma técnica se seguirá para la desinfección de los baños cuando en ellos hayan penetrado animales atacados de enfermedades contagiosas, especialmente de muermo;

g) Los cadáveres de los animales muertos de peste bovina, perineumonía contagiosa, glosopeda, carbunco, muermo, mal rojo y neumoenteritis infecciosa, serán desinfectados y taponadas las aberturas naturales antes de cargarlos, para su transporte á los talleres de aprovechamiento de animales muertos, á las fosas de enterramiento, á los hornos crematorios ó á tinas de solubilización en ácido sulfúrico;

h) Los animales que se hayan empleado en el transporte de los cadáveres serán igualmente desinfectados, lavándoles las extremidades, y muy especialmente los cascos, con una de las soluciones desinfectantes. A la misma desinfección se someterán los carros empleados en el transporte de animales vivos ó muertos atacados de enfermedades contagiosas;

i) Toda persona que haya estado en contacto con los animales enfermos, con los cadáveres ó estiércoles, está obligada á someterse á la siguiente desinfección: lavado de las manos y de los brazos con

agua jabonosa caliente, primero, y después desinfección de dichas partes, con cualquiera de las soluciones desinfectantes indicadas. El calzado y los vestidos también serán desinfectados, sobre todo, cuando estas personas tengan que salir fuera de la zona declarada infecta; y

j) Exceptuando los casos de peste bovina y de carbunco bacteridiano ó bacera, en los que la destrucción de los cadáveres es total; en las demás enfermedades contagiosas pueden aprovecharse las pieles, lana, cuernos, uñas, etc., después de haberlos desinfectado convenientemente, sometiéndolos durante veinticuatro horas á la acción desinfectante de los ya indicados.

Desinfección del material empleado para los transportes de animales por tierra y por mar.

Transporte por tierra.

Art. 6.º Toda Empresa de transporte por tierra está obligada á desinfectar los vehículos que hayan servido para transportar animales de cualquier especie que sean, inmediatamente después de practicado el descargue con cualquiera de los desinfectantes señalados.

Art. 7.º La desinfección de los vehículos de transporte se efectuará de la manera siguiente:

a) Riego, con una de las soluciones desinfectantes ya conocidas, de la cama y de las deyecciones, retirándolas después;

b) Raspado de las paredes y del suelo, por medio de un raspador apropiado, de las materias adheridas á la superficie ó que hayan penetrado en las juntas de las tablas del suelo, y barrido de estas inmundicias;

c) Hechas estas operaciones, proceder á un lavado del suelo y de las paredes con agua abundante, hasta que no quede vestigio alguno de las deyecciones. Este lavado recaerá en el interior y exterior del vehículo;

d) Cuando el vehículo esté suficientemente limpio, se riega el suelo y las paredes con una de las soluciones desinfectantes mencionadas ó se las somete á la acción del agua hirviendo proyectada con presión; y

e) A ningún vehículo en el cual, á su entrada en territorio español, existan uno ó más animales atacados de enfermedad contagiosa, se le permitirá la entrada hasta tanto que se haya verificado su desembarque y haya sido desinfectado bajo la vigilancia del Veterinario sanitario. A los animales se les aplicarán las medidas ya indicadas.

Art. 8.º Cuando el transporte de los animales se verifique por las vías férreas, la desinfección de los vagones se practicará en la estación de término ó destinataria, ó bien en la estación más próxima donde haya servicio de desinfección de estos vehículos.

Art. 9.º Inmediatamente después de embarcados los animales, se colocará en cada vagón una etiqueta impresa con la inscripción: «A desinfectar en la estación de término ó de llegada.» Si en la estación no hubiese Centro de desinfección, la primera etiqueta será reemplazada por otra que diga: «A desinfectar en la estación de.... (la más próxima que tenga el servicio indicado de desinfección).» Una vez practicada la desinfección, la referida etiqueta será reemplazada por otra con la siguiente inscripción: «Estación de.... (nombre de la estación en donde se ha desinfectado). «Desinfectado.» Todas las etiquetas á que se refiere este artículo irán marcadas con un sello que contenga la fecha de su colocación.

Art. 10. Queda prohibido á las Compañías de ferrocarriles poner á disposición del público para el embarque de animales ningún vagón que no haya sido convenientemente desinfectado y no lleve la etiqueta indicada de desinfección.

Art. 11. Los cobertizos, muelles y demás lugares destinados á recibir los animales que han de ser embarcados ó desembarcados, las vías ó caminos que recorran en el interior de las estaciones, los puentes móviles y todo el material que haya servido para el embarque ó desembarque, serán sometidos á limpieza y desinfección con cualquiera de las soluciones antisépticas mencionadas en el art. 3.º

Art. 12. Las camas y estiércoles extraídos de los vagones, así como las deyecciones recogidas en los lugares ocupados ó en las vías recorridas por los animales, serán depositados, una vez que hayan sido sometidos á la desinfección, en un estercolero, que estará situado en punto inaccesible para los animales. Estos estercoleros se limpiarán una vez á la semana por lo menos.

Art. 13. Para subvenir á los gastos de desinfección, las compañías de ferrocarriles quedan autorizadas para aplicar la tarifa siguiente:

0'40 de peseta por cada animal solípedo.
0'30 ídem por buey, toro, vaca ó novillo.
0'15 ídem por ternera ó cerdo.
0'05 ídem por carnero, oveja, cordero ó cabra.

0'40 ídem por ciento de aves de corral.

Art. 14. No obstante lo expuesto en el artículo anterior, las Compañías no podrán exigir más que dos pesetas por vagón de un solo piso, tres por los de dos y cuatro por los de tres, si los animales embarcados son de un mismo dueño, cualquiera que sea el número y recorrido que efectúen.

Art. 15. La tarifa indicada en el artículo 13 no podrá aplicarse más que una vez cada expedición, sea cual fuere el número de Compañías que concurren al transporte, salvo el caso en que haya transbordo. Sin embargo, éste no puede imponerse al expedidor más que en las

estaciones fronterizas ó en las de empalme con vías férreas particulares.

Transporte por agua.

Art. 16. Toda embarcación que haya servido para transportar animales domésticos, será desinfectada inmediatamente después de verificado el desembarque de aquéllos.

Art. 17. La desinfección comprenderá á las plazas ocupadas por los animales y á los objetos que éstos hayan usado, siguiendo el mismo procedimiento que el empleado en los vehículos que hayan hecho el transporte por tierra (art. 7.º).

Art. 18. Los pontones y todos los aparatos que hayan servido para el desembarque de animales, se desinfectarán por igual procedimiento.

Art. 19. Inmediatamente después de cada desembarco ó embarco, los muelles y los sitios destinados á guardar los animales serán desinfectados recogiendo de ellos las deyecciones, lavándolos con agua abundante, si el pavimento lo permite, y regándolos con alguno de los desinfectantes indicados.

Art. 20. En los puertos de mar las operaciones de limpieza y desinfección serán vigiladas por el Veterinario encargado de inspeccionar á los animales.

Art. 21. Los Gobernadores y Alcaldes son los encargados de hacer cumplir lo dispuesto en este reglamento.

Madrid 3 de Julio de 1904.

POLIDACTILIA.—(Fran. *Polydactilie*).

Existencia de uno ó de varios dedos supernumerarios. Es una anomalía generalmente hereditaria. No se observa apenas más que en los carnívoros. Si la presencia del dedo suplementario constituye una dificultad, un estorbo, se le extirpa.

POLIDIPSIA.—(Fran. *Polydipsie*).—

Exageración de la sed. Se observa este síntoma en todas las enfermedades febriles y también en los casos de *poliuria*.

POLIFAGIA.—(Fran. *Polyphagie*).—

Aumento del apetito. No se debe considerar como un síntoma morboso más que cuando coincide con una nutrición imperfecta: en estos casos se llama también *bulimia*. Es un síntoma casi constante de *helminthiasis intestinal* ó de *tuberculosis*.

POLIMORFIA ó POLIMORFISMO (algunos autores dicen **POLIMORFOSIS**).

—(Ale. *polymorphismus*, *vielgestaltigkeit*; ingl. *polimorphism*; ital. *polimorfismo*; francés, *polymorphisme*).—En bacteriología, es la propiedad que tienen ciertas bacterias de cambiar de forma con el grado de desarrollo al cual han llegado y con el medio en el cual se les cultiva.

Así el micrococo parece responder al período esporal de la evolución; el bastoncito, el bacilo y el filamento al período adulto. Sin embargo, las variaciones de formas no se producen más que cuando se someten los elementos á influencias artificiales: desde el momento en que se les cambia las condiciones que parecen normales para ellos, recobran su forma típica (Macé).

POLIPOS.—(Ale. *polyp*; ingl. *polypus*; ital. *polipo*; fran. *polypes*).—Se da este nombre á unas excrecencias, generalmente pediculares, de volumen y forma variadas, que pueden desarrollarse en todas las membranas mucosas, pero que se observan más frecuentemente en las fosas nasales, en la faringe, en el conducto vulvo-uterino y en el recto. Este nombre viene de la semejanza que se ha creído encontrar entre estas excrecencias carnosas y los pulpos; se ha supuesto que los pólipos tenían varios pies ó raíces parecidas á los tentáculos de este animal.

Los pólipos son tumores formados por tejido mucoso ó por la hipertrofia de las papilas: son los *mixomas* ó bien los *papilomas* mucosos (V. estas palabras).

POLISARCIA.—(Fran. *Polysarcie*).—Gordura exagerada.

POLIURIA.—(Ale. *vielharnen*; inglés, *polyuria*; ital. *poliuria*; fran. *polyurie*).—Secreción muy abundante de orina, llamada también *diabetes insipida*. Es un síntoma común de diversas afecciones crónicas del corazón, sin que se pueda prever esta complicación. Es un síntoma casi constante de la tuberculosis abdominal en la vaca y en el perro, de tuberculosis pulmonar en el caballo.

En algunos casos la poliuria existe como enfermedad *esencial*, cuya causa exacta no se conoce; los unos la achacan á la alimentación con sustancias averiadas ó irritantes; al frío, á los traumatismos sobre el abdomen; otros, basándose en su carácter enzoótico han pensado que la poliuria procedía del contagio y que los animales afectados podían contaminar á los caballos sanos (poliuria contagiosa).

SINTOMATOLOGÍA.—La poliuria se traduce por dos síntomas esenciales; la sed ardiente (*polidipsia*) y la exageración de la secreción urinaria. La micción ordinariamente fácil, se ejecuta en ocasiones diez veces en una hora: la cantidad de orina evacuada en veinticuatro horas es de 30 á 50 litros en el caballo (Leclainche). La orina expulsada es muy clara, líquida; su densidad es débil (1001); su reacción generalmente ácida. A veces, pasados algunos días, se observa inapetencia; el animal enflaquece rápidamente, su piel está muy adherida, tiene el pelo erizado. Pueden observarse todos los signos de la anemia; palidez de las mucosas, sofocación rápida, latidos del corazón violentos y precipitados después de un ligero ejercicio. A estos diversos signos se agregan generalmente desórdenes intestinales; estreñimiento, diarrea, ligeros cólicos.

Pasados quince días ó un mes á lo sumo, la poliuria termina ordinariamente por la resolución; el enfermo recobra su estado de carnes anterior y la salud.

TRATAMIENTO.—Hay que investigar pri-

mero si el accidente es consecuencia de una afección visceral ó de la tuberculosis.

En los casos de poliuria esencial, el enfermo deberá ser colocado en una cuadra caliente y bien aireada; si es posible se le aisle. Los alimentos que se le den, deberán ser de buena calidad y solamente 18 á 24 litros de agua ó de infusión de heno cada día.

Se ha aconsejado el carbonato de cal (30 á 50 gramos) en una gachuela, la esencia de trementina, la brea, los astringentes, etcétera.

Poliuria contagiosa.—Es una forma de la enfermedad que ataca á todos los caballos de una cuadra ó de una yeguada. Su naturaleza contagiosa parece demostrada por el hecho de que en las cuadras de las poblaciones donde no existía, ha aparecido después de la llegada de caballos enfermos procedentes de una cuadra infectada. Es probable que, como la anasarca, sea debida á un envenenamiento por toxinas microbianas.

SINTOMATOLOGÍA.—Los enfermos no tienen apetito, son blandos al trabajo, se sofocan al menor ejercicio. Las mucosas aparentes están más bien pálidas, algo infiltradas, á veces amarillentas. La temperatura rectal no es elevada, la orina es clara, abundante. El tiempo caluroso, huracanado, exagera la debilidad de los enfermos, que disminuye si la temperatura cambia.

TERMINACIÓN.—La enfermedad termina habitualmente por la curación, después de una duración de dos á cuatro semanas.

TRATAMIENTO.—La alimentación verde, la permanencia al aire libre y sobre todo los excitantes (inyecciones subcutáneas de cafeína, de veratrina) dan buenos resultados. Parece preferible no emplear los revulsivos vesicantes.

Poliuria de los caballos de carrera.—Esta enfermedad que es quizás análoga á la diabetes por fatiga nerviosa del hombre, no se observa más que en los caballos cuyo

entrenamiento ha durado mucho tiempo (Cagny).

SINTOMATOLOGÍA.--Los enfermos han perdido su energía habitual, sus movimientos son lentos y blandos, el apetito ha desaparecido, las mucosas están pálidas y algo amarillentas. Enflaquecen mucho y rápidamente.

TERMINACIÓN.--La enfermedad dura meses y puede decirse que la curación no es nunca completa, el caballo, aún después de un largo reposo, no recupera sus cualidades primeras.

TRATAMIENTO.--Hay que suprimir todo trabajo, poner al enfermo en las mejores condiciones higiénicas; permanencia en el pasto, buena alimentación, etc.; abstenerse de los revulsivos, de los vesicantes; prescribir los tónicos. En cuanto á los excitantes como la cafeína, la veratrina, no conviene utilizarlos más que á pequeñas dosis. Al principio la antipirina puede dar buenos resultados.

POLVO.—(Ale. *Staub*; ingl. *dust*; italiano, *polvere*; fran. *poussière*).--Nombre dado al conjunto de corpúsculos sólidos que flotan en el aire en cantidad mayor ó menor y cuyo diámetro varía desde 0mm,001 y aún menos, hasta 0mm01 próximamente. Su densidad, mayor que la del aire, se halla disminuída por la capa gaseosa adherente, por capilaridad, á su superficie formando cuerpo con ella y siguiéndola en sus movimientos. De aquí resulta que la impulsión del viento los arrastra y los levanta fácilmente hasta que se depositan en los lugares donde el aire está en calma.

El polvo ó la polvareda se compone:

1.º De gránulos de materias minerales diversas, sobre todo calizas y silíceas, generalmente poliédricas, de ángulos redondeados: entre ellos se encuentran raras partículas de hierro que son atraídas por el imán;

2.º De fragmentos de elementos anatómicos ó de tejidos vegetales, de fibras

leñosas, de células enteras de especies diversas; de células del liber procedentes de las telas, de pelos de plantas, de células filamentosas de los penachos de las frutas, etcétera, de granos de polen, de fécula, de esporos y filamentos de criptógamas, pertenecientes á diversas especies, etc.;

3.º De elementos anatómicos completos ó trozos de ellos ó de fragmentos de tejidos animales tales como: escamas de insectos, células epiteliales desecadas; pelos ó fragmentos de pelos de insectos y de vertebrados: barbas y barbillas de plumas; fragmentos de animales articulados de muy pequeño volúmen como los acaros; esqueletos de infusorios, sobre todo en tiempo de vientos fuertes; corpúsculos indeterminados de naturaleza azoada, entre los cuales hay á veces infusorios enteros desecados.

El polvo aéreo está compuesto de un tercio de materias orgánicas combustibles y de dos tercios de materias minerales, de las cuales cerca de la mitad está constituida de partículas silíceas. El estudio de su composición ha alcanzado una gran importancia desde que se sabe, por los trabajos de Pasteur y otros, que los corpúsculos que posee, tienen una gran influencia sobre la salud pública desde el punto de vista higiénico y patológico.

La inhalación de polvo virulento es un modo de transmisión de ciertas enfermedades microbianas (viruela ovina, peste bovina, etc.). Sin embargo, el número de estas enfermedades de virus volátil ha disminuído mucho hoy y está demostrado que el contagio procede casi siempre de un contacto mediato ó inmediato.

POLVOS.—(Ale. *pulver*; ingl. *powder*; ital. *polvere*; fran. *poudre*).--Substancia reducida á partículas todo lo más pequeñas posible por medios mecánicos (*contusión, trituración, porfirización, molienda*). Se llaman *polvos simples* los que provienen de una sola substancia; *compuestos* los que

resultan de la mezcla de varios polvos simples.

He aquí las fórmulas de algunos polvos simples que conviene conocer.

Polvo astringente (Knaup).

Sulfato de hierro... ..	} aa 500 gramos.
Alumbre... ..	
Clorhidrato de amoníaco . . .	} aa 30 >
Sulfato de cinc... ..	
Oxido de cobre	

Mezclarlo todo y fundirlo á un calor suave. Se cuele la masa y se la reduce á trozos grandes cuando está fría. Estos trozos pulverizados dan el polvo de Knaup que puede ser empleado después de la acción de los cáusticos activos, para secar las partes del pie atacadas de carcinoma. Puede también utilizarse con ventaja contra los arestines del caballo y los herpes húmedos de todos los animales (Delafond), y contra las heridas y contusiones. Es antiséptico.

Polvo de carbón y de quina.

Carbón de leña en polvo	100 gramos.
Polvo de quina... ..	10 á 20 >

Para extender sobre las heridas.

Polvo contra la angina (Erdmann y Hertwig).

Yoduro de potasio... ..	4 gramos.
Calomelanos	8 >
Hojas de belladona en polvo... ..	30 >
Azúcar blanco en polvo... ..	60 >

Mézclese. Dividir en cuatro partes iguales y colocar encima de la lengua. Se da contra la angina del caballo y de los grandes rumiantes, cuando los animales no pueden tragar otras formas de medicamentos. Se da también contra las irritaciones de la laringe y las adenitis no específicas.

Polvo contra la enteritis (Erdmann y Hertwig).

Calomelanos... ..	4 gramos.
Sulfato de potasa.	60 >
Harina de linaza... ..	30 >

A dar con 400 gramos de agua. Contra las afecciones inflamatorias del intestino y del hígado. En la peritonitis y en la pleuresía, esta preparación da buenos resultados (Trasbot).

Polvo desinfectante.

Yeso de vaciador... ..	1 kilogramo.
Acido fénico.	10 gramos.

Polvo diurético (Leblanc).

Nitro... ..	} aa .00 gramos.
Resina en polvo... ..	

3 paquetes: 1 por día al caballo.

Polvo diurético (de Dower).

Polvo de sulfato de potasa.. }	} aa. 125 gramos.
— de nitrato de potasa.. }	
— de ipecacuana.. . }	
— de regaliz... .. }	aa. 32 >
Extracto de opio seco y pulverizado... ..	32 >

Este polvo debe sus propiedades al opio y á la ipecacuana. Se administra al perro en las bronquitis, á las dosis de 20 á 60 centigramos.

Polvo de Martin (Chapuis).

Acónito de montaña.	100 gramos.
Malvabisco... ..	100 >
Regaliz.	100 >
Sulfato de sosa.. . . .	100 >
Azufre... ..	100 >
Sulfuro de antimonio... ..	15 >
Extracto alcohólico de adormidera.	5 >

Para dosis de 50 gramos, dos veces por día. Contra la bronquitis del caballo y del buey.

Polvo purgante (Delwart).

Calomelanos al vapor	60 centigramos.
Jalapa en polvo... ..	16 >

Para cuatro dosis. Contra los helmintos del perro.

Polvo contra la diarrea de los terneros (Cagny).

Tanino.....	5 gramos.
Ratania.	15 »
Acido bórico.....	2 »
— salicílico.....	1 »
Regaliz.....	25 »

50 gramos en suspensión en el agua ó en la leche: repetir si es necesario.

Polvo vomitivo y laxante.

Calomelanos.....	{ aa. 10 centigramos.
Tártaro estibiado.....	
Azúcar blanca en polvo.....	2 gramos.

Contra las afecciones verminosas del perro.

Polvo cáustico (Hayne).

Sulfato de cobre.	15 gramos.
Cardenillo	2 »

Expolvorear la uña enferma en el pedero y en las ulceraciones aftosas.

Polvo cáustico antiséptico.

Colodión ricinado	80 gramos.
Acido salicílico.....	10 »
— láctico.....	10 »

Contra las verrugas, los tumores cancerosos, etc.

Polvo laxante.

Folículos de sen (pasados por alcohol) en polvo.....	6 gramos.
Azufre sublimado.....	6 »
Hinojo en polvo.....	3 »
Anís estrellado.	3 »
Crema de tártaro pulverizado..	2 »
Polvo de regaliz.....	8 »
Azúcar en polvo.	25 »

Esta fórmula rusa es casi la del *polvo laxante de Vichy*.

Para los perros de gran alzada, una cucharada de las de café en un poco de agua: una dosis mayor puede producir cólicos.

Polvos tónicos (Cagny, padre).

1.º Genciana... ..	1000 gramos.
Quina.....	240 »
Alcanfor.	180 »
Crema de tártaro soluble ..	240 »
2.º Genciana.. ..	1000 gramos.
Quina.....	240 »
Bayas de enebro.....	24 »

60 gramos en electuario. Contra las afecciones tifoideas y en las convalecencias.

Polvo absorbente (Cagny, padre).

Genciana.....	100 gramos.
Carbón de leña.....	50 »
Sulfato de cinc.....	15 »

En aplicación sobre las heridas.

POMADA.—(Ale. *Pomade, Salbe*; inglés *pomatum, pommade*; ital. *pomata*; francés *pommade*).—Preparación farmacéutica de consistencia blanda, obtenida por la mezcla de una grasa (ordinariamente la vaselina) con una ó varias substancias medicinales. No se emplean las pomadas más que al exterior: no difieren de los ungüentos más que por una consistencia menor y la ausencia de resina.

Pomada á la naftalina.

Naftalina.....	2 gramos.
Vaselina.....	30 »

Puede reemplazar á la pomada de breá en el tratamiento de los dartros.

Pomada astringente.

Solución de percloruro de hierro á 30º.	20 grs.
Vaselina.....	10 »

Mézclese.

Pomada al bicromato de potasa (Schmidt y Forster.)

Bicromato de potasa....	{ aa. 250 centigramos.
Yoduro de potasio.....	
Pomada mercurial.....	30 gramos.

En fricciones repetidas contra las neoplasias óseas.

Pomada contra el carcinoma del pie (White.)

Ácido sulfúrico.....	60 gramos.
Manteca.....	150 >

Derretir la manteca, incorporar el ácido sulfúrico y mezclar.

Pomada sulfurosa contra la sarna (Trasbot).

Trisulfuro de potasio.....	10 gramos.
Carbonato de potasa puro.....	2 >
Manteca.....	300 >

Pomada roja (Escuela de Alfort).

Biyoduro de mercurio.....	8 gramos.
Manteca ó vaselina.....	100 >

Dilúyase la sal en un poco de aceite é incorpórese á la manteca.

Pomada resolutive (Rey).

Deutoyoduro de mercurio .. .	4 gramos.
Manteca.....	32 >

Pomada fenicada (Bobœuf).

Acido fénico.....	1 gramo.
Manteca.....	10 >

Pomada naftolada (Nocard).

Naftol.....	4 gramos.
Manteca ó vaselina.....	100 >

Disolver el naftol en el éter é incorporar al excipiente.

Pomada de Helmerich.

Carbonato de potasa.....	1 gramo.
Azufre sublimado.....	2 >
Manteca.....	7 >

Contra la sarna del caballo y del perro.

Pomada desecante (Eckel).

Manteca.....	120 gramos.
Esencia de trementina.....	30 >
Subacetato de cobre.....	15 >
Sulfato de cobre.....	12 >

Contra los arestines.

Pomada de Saturno (Lebas).

Ungüento populeón.....	6 partes.
Extracto de Saturno.....	1 >

Esta pomada calma las inflamaciones é irritaciones superficiales, cicatriza las heridas simples y conviene en las quemaduras.

Pomada Desault.

Oxido rojo de mercurio.....	4 gramos.
Tucia preparada (óxido de cinc).....	4 >
Acetato de plomo.....	4 >
Alumbre calcinado.....	4 >
Sublimado corrosivo.....	6 decigramos.
Pomada rosada..	32 gramos.

Contra las oftalmías crónicas.

Pomada irritante y vesicante (Gellé).

Azufre sublimado.....	} aa 95 gramos
Manteca.....	
Cantáridas pulverizadas.....	24 >

Contra los herpes ó dartros del ganado vacuno.

Pomada cantaridada.

Pomada de cantáridas.....	32 gramos.
Manteca.....	38 >
Cera amarilla.....	64 >

Se hacen digerir las cantáridas en la grasa derretida y se añade la cera.

Pomada contra la sarna (Kaposi).

Naftol.....	5 gramos.
Jabón negro.....	50 >
Creta pulverizada.....	10 >
Manteca.....	100 >

Dos fricciones por día.

Pomada fundente.

Pepsina extractiva.....	3 gramos.
Lanolina.....	10 >

Contra las heridas fungosas; Cagny la ha empleado una vez al parecer con éxito.

Pomada calmante (Cagny).

Vaselina.....	30	gramos.
Hidrato de cloral.....	8	»
Clorhidrato de morfina.....	0,20	»
Aceite de ricino.....	V	gotas.

Contra las manifestaciones cutáneas dolorosas; sobre todo contra las contusiones del caballo de carreras.

Pomada antiparasitaria.

Acido salicílico.....	1	gramo.
Borax.....	0,5	»
Vaselina.....	4,5	»
Bálsamo del Perú.....	1	»
Esencia de anís estrellado.....	III	gotas.
— de bergamota.....	X	»

Contra los piojos y las tiñas de los perros de lujo, las aves, etc.

Pomadas antisépticas con lanolina.

Manteca benzoinada.....	25	gramos.
Lanolina.....	50	»
Acido bórico.....	10	»
ó		
Acido fénico.....	5	»
ó		
Acido salicílico.....	2	»

Derretir la manteca, añadir la lanolina y el ácido.

PONEY.—(Ingl. *pony*).—*Poney*, que representa en francés la pronunciación de la palabra inglesa, es el nombre de las jacas de pequeña alzada que son propias para silla. Los poneyes de Francia vienen de Bretaña y del Sudoeste (Landas).

POPULEÓN.—(Ale. *Fappelsalbe*; inglés *poplarsalve*; ital. *populeone*; fran. *populéum*).—Ungüento compuesto de: brotes de álamo 800 gramos; manteca 4.000 gramos; hojas frescas de adormidera negra, de belladona, de beleño y de morera negra, aa., 500 gramos. Se emplea como calmante.

PORQUERIZA.—(Ale. *Schweintall*; inglés *hogs sty*; ital. *porcile*; fran. *porcherie*).—

Es la habitación del cerdo. (V. HABITACIÓN).

La *pocilga* ó *zahurda* es el local reservado para uno ó dos animales. Debe hallarse establecida sobre un suelo seco, de subsuelo permeable, hecha con materiales sólidos y de paredes bastante gruesas para proteger á los animales contra el frío y el calor. Deberá estar provista de un pesebre fácil de limpiar, que se abra ó no hacia afuera.

Se reserva el nombre de *porqueriza* á locales más vastos, compuestos de una serie de celdas ó pocilgas dispuestas generalmente á los lados de un pasillo central.

La porqueriza debe estar bien aireada y dispuesta de modo que sea fácil su limpieza, así como la distribución de los alimentos. Cuando sea posible tendrá por anexo un corral protegido por paredes elevadas y con hierba, con un estanque, de modo que los animales puedan estar en libertad, bien aisladamente, ya por grupos, durante varias horas y bañarse en ella.

POSICIÓN.—(Ale. *Stellung, Lage*; inglés y fran. *position*; ital. *posizione*).—En Cirugía, *posiciones del bisturí*, son los diferentes modos de tener este instrumento: 1.^a *posición*: se toma el bisturí como un cuchillo de mesa, con el corte hacia abajo; 2.^a *posición*: la misma con el corte hacia arriba; 3.^a *posición*; se coje el bisturí como una pluma de escribir, con la punta hacia adelante y el corte hacia arriba; 4.^a *posición*; la misma con el corte hacia abajo; 5.^a *posición*; la misma con la punta hacia atrás y con el corte hacia arriba; 6.^a *posición*: se coje el bisturí como un arco de violín.

En Obstetricia, *posición*, es la relación de la presentación fetal con ciertos puntos de la pelvis, tomados como puntos de mira.

POTRANCA.—(Ale. *Fülleu*; ingl. *foal, fitly*; ital. *cavollina*; fran. *pouliche*).—Nombre, del producto hembra del caballo semental y de la yegua, antes de que llegue á la edad adulta.

POTRERA.—(Ale. *Zuchtstute*; inglés *good breeder*; fran. *poulinière*).—Así se llama á la yegua empleada para la reproducción caballar. Las consagradas á la producción del muleto, se llaman *muleteras* en el Poitou.

A causa de la importancia de la herencia, conviene elegir con cuidado las yeguas potreras. Deben tener buenos miembros, un temperamento vigoroso, con pelvis amplia, pezones desarrollados y bien separados. Este último carácter permite considerarlas como buenas lecheras. No hay inconveniente para la yegua y su producto hacer fecundar las potreras jóvenes desde la edad de dos años, á condición de que estén en buenas condiciones higiénicas y, sobre todo, que estén bien alimentadas. Esta práctica es adoptada con éxito en el departamento del Loire inferior; tiene la ventaja de disminuir los gastos de cría.

POTRO.—(Ale. *Fülleu*; ingl. *cott foal*; ital. *puledro*; fran. *poulain*).—Nombre del caballo antes de la edad adulta. El destete se hace á los cinco, seis ú ocho meses. El potro crece más cuanto más joven es. Por término medio 41 centímetros en el primer año; 14 en el segundo; 8 en el tercero y 4 en el cuarto.

PRÁCTICA.—(Ale. *Prais*; ingl. *practice*; ital. *pratica*; fran. *pratique*).—Es el ejercicio del arte. Al contrario de lo que generalmente se ve y se repite, no hay oposición entre la *práctica* y la *teoría*. Todo lo que es verdad llega á ser útil en la práctica: sólo es útil en la práctica lo que es verdad en la teoría; solamente que esta utilidad es más ó menos directa é inmediata, según el grado de progreso de cada ciencia. Para conducir á resultados reales, de los que no pueda determinar el azar, la práctica exige, pues, el estudio de la teoría.

PRACTICANTE (PRÁCTICO).—(Ale. *Praktiker*; ingl. *practitioner*; ital. *pratico*; fran. *praticien*).—Así se llama á la per-

sona que se dedica á la práctica del arte médico, en oposición al *teórico*. Esta palabra se encuentra ya en los libros antiguos. Se dice que no es buen práctico si no posee los conocimientos que tiene el teórico. Las cualidades que deben adornar á un buen práctico son las mismas que deben adornar á un sabio, sólo que sin preocuparse de las nociones generales, aplica sus facultades al examen de cada fenómeno en particular á fin de modificarlo.

El estudio de las ciencias es necesario al práctico no solo como origen de medios de aplicación y de agentes que le enseñan á conocer, sino también como base de disciplina y de educación intelectual desde el punto de vista del método que debe seguir, para ir rápidamente y con seguridad de los efectos á las causas y de las causas á los efectos, en cada caso particular que se le presente, todo lo cual constituye lo que se llama á menudo sagacidad y penetración del práctico.

Saber para diagnosticar y pronosticar, prever para obrar, deben ser su regla constante sin olvidar nunca que el sentimiento ó apreciación de la oportunidad en la acción curativa es el signo esencial de todo conocimiento, lo mismo que los efectos de la previsión son el criterio de la verdad.

Por el cultivo de las ciencias se adquiere rectitud de juicio y costumbre de concentrar su atención sobre todos los hechos relativos á un asunto; por la continuidad de los esfuerzos en una dirección determinada, la de percibir las analogías y las diferencias entre varios hechos complicados que tienen relaciones entre sí.

El conjunto de estas cualidades, desarrolladas y perfeccionadas por el ejercicio del arte en una dirección especial, constituye lo que se ha llamado, tacto, vista, sentido práctico. Los procedimientos de análisis y de experimentación necesarios para el estudio de las ciencias, conducen insen-

siblemente al práctico á adquirir esta destreza más delicada todavía, que exigen las observaciones y operaciones que se hacen en los seres vivos.

PRECURSOR.—(Ale. *Vorbote*; ingl. *precursory*; ital. *precursore*; fran. *précourseur*).—*Signo precursor.*—El que anuncia una enfermedad próxima.

PREDISPOSICION.—(Ale. *prædisposition*; ingl. y fran. *predisposition*; ital. *predisposizione*).—Efecto visible ó no que prepara la economía en un tiempo más ó menos largo y en grados diversos de intensidad, según los indicios, para la invasión de una enfermedad.

PREJUICIO.—(Ale. *Vorurtheil*; inglés, *prejudice*; ital. *pregiudizio*; fran. *préjugé*).—Opinión preconcebida respecto á nociones que la observación y la experiencia solo pueden dar: tales son, por ejemplo, las del vulgo acerca de las disposiciones anatómicas de los nervios, de los tendones, de las articulaciones y otras que no han observado; acerca de la constitución de la sangre y de otros humores; sobre los diversos actos de la economía, en estado sano y en estado enfermo; sobre la posibilidad de conocerlos sin observarlos, de descubrir sus desarreglos sin haber estudiado sus condiciones normales; de la existencia de una adivinación individual, innata ó adquirida fuera de la experiencia.

Tal es, por otra parte, el creer en la existencia de sustancias dotadas de cualidades preservadoras ó curativas. maravillosas y susceptibles de adquirir estas cualidades por mezclas, acciones físicas ó ciertas intervenciones mentales, sustancias que obran ó que pueden obrar sobre la economía, fuera de toda relación molecular y de cantidad proporcional con los líquidos y los sólidos del organismo. Estos prejuicios y otros análogos, muy generalizados, reconocen por causa una aberración del instinto de conservación individual perturbando el entendimiento por

consecuencia de la falta de rectificaciones á estos impulsos que deberían aportar el saber y la razón; rectificación cuyo defecto es debido á la ausencia de una educación biológica en relación con las necesidades de la vida individual.

Estos prejuicios son diariamente causa de accidente de enfermedades que los veterinarios son llamados á tratar: falsean, no solamente las apreciaciones del público, sino también sus observaciones, haciéndole ver en las cosas, no lo que se encuentra en ellas efectivamente, sino lo que desea ver en ellas.

PRESENTACIÓN.—Nombre dado en obstetricia á la presencia de una región cualquiera del feto en el estrecho anterior de la pelvis (V. PARTO).

PREVENTIVO, VA.—(Ale. *vorbeugend*; ingl. *preventive*; ital. *preventivo*; fran. *préventif*).—Que está destinado á prevenir. En cirugía *medio preventivo*, es el empleado para prevenir un accidente durante el transcurso de una operación, de una cicatrización, para evitar el desarreglo de un aparato de cura, etc.

En medicina, *tratamiento preventivo* el que se prescribe á un enfermo curado de una enfermedad, para prevenir la aparición de otra que es su consecuencia habitual. Así, por esta razón, se administra un purgante después de la convalecencia de la papera ó de una neumonía para evitar las intoxicaciones; se aplica un vejigatorio, ó un sedal al pecho, después de un absceso de las primeras vías respiratorias para hacer desaparecer los infartos ganglionares que podrían determinar compresiones nerviosas (*ronquido*).

En estos últimos tiempos tal expresión se ha extendido á los métodos destinados á prevenir, ó á impedir el desarrollo de las enfermedades contagiosas, sea comunicando á los animales sanos una forma atenuada del mal (*inoculaciones preventivas*, contra la perineumonía, el carbunco sinto-

mático, la viruela ovina), sea inoculando los *cultivos atenuados* del microbio, ó *sueros* que impidan la aparición de estas enfermedades (*vacunaciones preventivas* contra la fiebre carbuncosa, el mal rojo, la rabia, el tétanos, etc.).

PRIAPISMO.—(Ale. *Priapismus*, *Ruthenkrampf*; ingl. *priapim*; ital. *priapismo*; fran. *priapisme*).—Erección fuerte y dolorosa del pene, pero sin deseo del acto venéreo: es casi lo contrario de la *satiriasis*.

ETIOLOGÍA.—Este síntoma puede ser determinado por una irritación debida á otra enfermedad por efecto de coitos demasiado frecuentes, á la presencia de la orina acumulada, á la de un cálculo ó de arenilla en la vejiga, ó por la inflamación de la uretra, de la vejiga, de la próstata ó de la cabeza del pene. El priapismo es raro en el caballo y en el buey, pero bastante frecuente en el perro, y es debido á golpes sobre el pene en el momento en que se separan el macho y la hembra.

SINTOMATOLOGÍA.—El animal está inquieto, orina difícilmente por chorros interrumpidos, ó gota á gota, pareciendo experimentar un sentimiento de quemadura; la orina es rojiza, turbia, y deposita un sedimento abundante: á veces su emisión se halla suspendida.

TRATAMIENTO.—Se tratará por los baños y por las duchas frías, etc. Al interior se dará, con una alimentación refrescante, los alcalinos, el alcanfor.

PRINCIPIO.—(Ale. *Prinzip*; ingl. *principle*; ital. *principio*; fran. *principe*).—En anatomía general, los *principios inmediatos* ó *materiales inmediatos*, de los vegetales y de los animales, son los últimos cuerpos sólidos, líquidos ó gaseosos, á los cuales se puede llegar por el análisis anatómico, es decir, sin descomposición química, por coagulación y cristalizaciones sucesivas, reducir la substancia organizada; ó *viceversa* cuerpos definidos ó no, generalmente muy complejos, gaseosos, líquidos ó sólidos

que constituyen, por disolución recíproca ó unión molecular especial, la substancia organizada, á saber, los tumores y los elementos anatómicos.

Los principios inmediatos se dividen en tres clases, de las cuales se hallan algunas especies simultáneamente en toda particular de substancia organizada.

I. CLASE. Principios cristalizables ó volátiles sin descomposición, de origen mineral: salen del organismo, por lo menos en parte, tal como habían entrado: 1.^a TRIBU. *Principios gaseosos* ó *líquidos* (oxígeno, agua, etc.). 2.^a TRIBU. *Principios ácidos* ó *salinos* (sílice, carbonatos, cloruros, sulfatos, fosfatos, etc.).

II. CLASE. Principios cristalizables ó volátiles sin descomposición, formándose en el organismo y saliendo de él como cuerpos excrementicios. Esta clase es la más numerosa en especies, en los animales y en las plantas. 1.^a TRIBU. *Principios ácidos y salinos* (ácidos carbónico, láctico, úrico, néumico, cítrico, tártrico, sílvico, etc., y sales de estos ácidos). 2.^a TRIBU. *Principios alcaloides y principios neutros análogos por su composición y sus propiedades* (creatina, creatinina, úrea, cistina, etc.; cafeína, digitalina, picrotoxina, salicina, etc.). 3.^a TRIBU. *Principios grasos y resinosos* (oleina, estearina, margarina, etc.; lauroestearina, cerina, esencia de trementina, alcanfor, etc.). 4.^a TRIBU. *Principios azucarados* (azúcar de hígado, azúcar de uva, azúcar de leche, azúcar de caña etc.).

III. CLASE. Principios no cristalizables, coagulables, que se forman en el organismo por medio de materiales para los cuales sirven de vehículo los de la primera clase, y que se descomponen en el primer lugar en que se han formado; vienen á ser los materiales de producción de los principios de la segunda clase.

Constituyen la parte principal del cuerpo de los seres organizados: de aquí el nombre de *substancias orgánicas* que se les

ha dado. De estas tres clases de principios inmediatos, las dos primeras sólo pueden variar en más ó en menos, sean cualesquiera las condiciones en las cuales se encuentre la economía; su composición y sus propiedades no podrían cambiar sin que pasaran de un estado específico á otro. Pero las especies de la tercera clase son susceptibles de presentar, además, en su constitución molecular y en algunas de sus propiedades, modificaciones variadas y numerosas, lentas ó bruscas, bajo la influencia de las condiciones exteriores á la economía ó transmitidas por inoculación, sin que su composición elemental varíe, sin que desaparezcan sus caracteres específicos fundamentales.

PROCEDIMIENTO.—(Ale. *Prozes, Experiment*; ingl. *proceeding process*; francés, *procédé*).—Modo de hacer una operación química, farmacéutica, quirúrgica, etc.

PROCESIONARIA.—(Fran. *Processionnaire*).—*Oruga procesionaria.*—La oruga del *Bombyx procesionnea*, Réaum. Es gris, está cubierta de pelos, vive en las encinas en reuniones numerosas, que salen en largas filas siguiendo todas el mismo camino y siempre colocadas regularmente en bandas más ó menos anchas, á partir de la primera. La picadura de sus pelos largos, muy frágiles, causa al caballo una urticación molesta y de bastante duración que se calma con lociones alcohólicas ó con el extracto de Saturno.

PROCESO.—(Franc. *Processus*).—Término empleado para designar el conjunto ó el encadenamiento de los fenómenos vitales, etc., y, desde hace algunos años, en el sentido de marcha, progreso, de las lesiones y de los síntomas; de sucesión ó de evolución de las fases normales ó morbosas de los fenómenos.

PROCIDENCIA.—Caída de una parte, como el iris, el recto, la matriz, etc.

PROCTITIS.—Inflamación del ano (Véase Ano).

PROCTOCELE.—Hernia ó caída del recto.

PROCTORRAGIA.—Hemorragia anal.

PRODRÓMO.—(Ale. *Vorlaufer*; inglés, *prodromus*; ital. *prodromo*; fran. *prodrome*).—Estado de indisposición ó de malestar, que es el heraldo de una enfermedad; fase intermediaria entre la salud y la enfermedad, que se produce desde el instante en que se manifiestan ciertos cambios en la salud habitual del individuo, hasta la aparición de los primeros síntomas.

PROFILAXIA.—(Ale. *Vorbauung*; italiano, *prophylaxis*; fran. *prophylasie*).—Se llaman *medidas profilácticas* las que son empleadas para impedir la aparición y el desarrollo de una enfermedad. Están basadas en la *etiología*, que indica las causas de la enfermedad. La profilaxia es, pues, el conjunto de las medidas tomadas á fin de impedir el desarrollo de estas causas ó de detener ó de destruir sus efectos.

La profilaxia es de suma importancia en el tratamiento de las enfermedades contagiosas; sus reglas son las que dominan toda la *policia sanitaria*. Las principales medidas profilácticas son el *aislamiento* de los enfermos y de los contaminados; la *desinfección* y la *vacunación* ó las *inoculaciones preventivas*.

Para las enfermedades esporádicas, la profilaxia descansa en la estricta observación de las reglas de la higiene. Limitémonos á recordar este viejo adagio: más vale prevenir que curar.

PROLAPSO.—Relajación de una parte cualquiera, como del recto, de la vagina, de la matriz, de la lengua, etc.

PRONÓSTICO.—(Ale. *Prognose*; inglés, *prognostic*; ital. *prognosi*, fran. *pronostic*).—Juicio formulado acerca de la gravedad, de la duración, de la terminación probable de una enfermedad y de los accidentes que puedan acompañarla, por la apreciación del estado anterior y del estado actual de un animal enfermo,

En una palabra, el pronóstico es el juicio del práctico sobre la terminación probable de la enfermedad. Necesita como primer elemento un diagnóstico exacto. El pronóstico varía según la intensidad y la naturaleza de los síntomas observados, el temperamento del animal, el servicio ó trabajo que ejecuta, etc.

En general, los signos pronósticos se desprenden, sobre todo, de los síntomas de *reacción*; así, una profunda depresión del sistema nervioso es un mal signo, en tanto que la conservación del apetito es un excelente signo pronóstico. El estado de la circulación, de la respiración, la elevación de la temperatura interna suministran datos precisos para establecer el pronóstico de la mayor parte de las enfermedades inflamatorias ó infecciosas.

El pronóstico consiste no solamente en prever la terminación de la enfermedad, sino también su duración y sus consecuencias, datos que adquieren una importancia muy grande en medicina veterinaria dado que debe ser, ante todo, *económica*. En los animales hay que tener en cuenta el tiempo necesario para que el órgano atacado adquiera su integridad completa. La persistencia de una cojera, aun cuando sea ligera, es más grave, por ejemplo, en un caballo de silla que en uno de tiro pesado.

PROPULSOR. — (Ingl. *Probang*). — En cirugía veterinaria, instrumento que se emplea para rechazar los cuerpos extraños detenidos en el esófago. Es un vástago de ballena que lleva en una de sus extremidades una oliva de marfil ó un trozo de esponja. Puede adaptarse á la ballena un trozo de madera de forma ovoide ó de forma de embudo en la parte libre. A falta de propulsor especial puede utilizarse un trozo de madera de 1m,10 de largo por 0m,10 de diámetro, ó de un mango de fusta, por ejemplo.

PRÓSTATA. — (Fran. *Prostate*). — ANA-

TOMÍA. — Glándula impar y simétrica, colocada en el origen del canal de la uretra, á través del cuello de la vejiga (fig. 508). Una estrangulación media la divide en dos

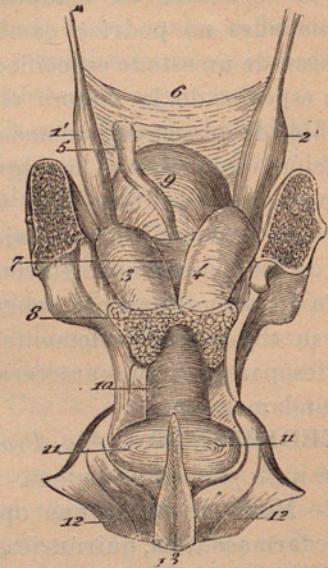


Fig. 508.—Vista superior de la porción pelviana de los conductos deferentes, de las vesículas seminales, de la próstata, de las glándulas de Cowper y de la porción intrapelviana del conducto de la uretra.

1, conducto deferente izquierdo; 1', su abultamiento pelviano; 2, 2', los mismos del lado derecho; 3, 4, vesículas seminales; 5, la tercera vesícula; 6, lámina serosa que une los canales deferentes; 7, la que se encuentra comprendida entre las dos vesículas seminales; 8, próstata; 9, vejiga urinaria vista á través del repliegue seroso de los canales deferentes; 10, porción membranosa ó intrapelviana del canal de la uretra, cubierta por el músculo de Wilson; 11, 11', glándulas de Cowper envueltas por este músculo; 12, 12', músculos isquio-cavernosos; 13, músculo acelerador (A. Chauveau y S. Arloing).

lóbulos laterales. Su cara superior responde al recto por el intermedio del tejido conjuntivo. Su cara inferior abraza el cuello de la vejiga y recubre la extremidad terminal de los canales deferentes, el cuello de las vesículas terminales y los canales eyaculadores (Chauveau y Arloing).

PATOLOGÍA. — *Hipertrofia de la próstata.* — Se observa con bastante frecuencia en los perros viejos. Es debida á un estado con-

gestivo de la glándula ó á la inflamación crónica de un órgano próximo (vejiga, uretra).

SINTOMATOLOGÍA.—Se notan desórdenes de la defecación y de la micción; defecación penosa, estreñimiento, las micciones son frecuentes, laboriosas sobre todo al principio; á la larga hay retención de orina. El tacto rectal permite reconocer á la glándula hipertrofiada. La marcha es penosa y característica; el dorso está encorvado, los miembros posteriores separados y no avanzan sino con lentitud. Transcurrido algún tiempo, los animales sucumben á una complicación urinaria.

TRATAMIENTO.—Higiénico sobre todo: régimen lácteo, nada de alimentos excitantes, ejercicio. Se prescribirán los lavantes, las lavativas calientes, las cataplasmas emolientes sobre el perineo.

Si hay retención, se practicará el catarismo de la uretra: esta operación, generalmente difícil, debe ser renovada; si es imposible, se vaciará la vejiga por una punción hecha delante del pubis con un aspirador.

Lesiones traumáticas.—Son excepcionales y no reclaman ningún tratamiento especial.

Prostatitis.—Inflamación de la próstata. Es aguda ó crónica.

ETIOLOGÍA.—Se observa raramente en el caballo y en el buey, siendo más frecuente en el perro.

Es debida á cálculos urinarios detenidos en la región pelviana de la uretra mal practicada; se observa también consecutivamente á la cistitis, á la uretritis ó á la administración prolongada y alta dosis de cantáridas ó de otros medicamentos que irritan las vías urinarias.

SINTOMATOLOGÍA.—La defecación es primero dolorosa; viniendo después un estreñimiento pertinaz. La micción es frecuente, dolorosa; generalmente hay disuria. Ordinariamente existe fiebre. Estos sínto-

mas son los de la uretritis ó de la cistitis, pero si se practica la exploración ó el braqueo, se percibe la glándula voluminosa, tensa, muy sensible á la presión.

En algunos casos se forman abscesos que determinan desórdenes más ó menos graves y la muerte.

TRATAMIENTO.—Lavativas emolientes, adicionadas de láudano ó de cloral. Compresas empapadas en agua caliente ó cataplasmas emolientes aplicadas sobre el perineo. Si hay retención de orina se practicará el catarismo de la uretra. Se dispondrá el régimen lácteo y los purgantes suaves. Si existe fluctuación se puncionarán los abscesos, por la vía rectal, por medio de un trócar.

Tumores.—Son muy raramente observados en el caballo, en el buey y en el perro. Los síntomas son los de la hipertrofia prostática.

POSTRACIÓN.—(Ale. *Niedergesunkenheit*; ital. *postrazioni*; fran. *prostation*).—Aniquilamiento de las fuerzas musculares que acompaña á ciertas enfermedades agudas y especialmente á las tifoideas, carbuncosas y sépticas. Está principalmente caracterizada por la lentitud y la dificultad de los movimientos, el abatimiento general, un cambio total de la actitud, la frecuencia y la pequeñez de la respiración, la debilidad del pulso, la disminución del calor cutáneo, la blandura y flacidez de las carnes. En general aumenta por grados, pero puede también manifestarse de una manera casi súbita. Siempre es de un mal augurio.

PRÓTESIS.—(Fran. *Prothésis*).—Parte de la terapéutica quirúrgica que tiene por objeto reemplazar por medio de una preparación artificial un órgano ó un tejido que ha sido separado, en totalidad ó en parte, ó de ocultar una deformidad, como, por ejemplo, aplicar un ojo artificial, reemplazar por la gutapercha la tapa de un casco desportillado, etc.

PROTOPLASMA.—La substancia organizada, libre ó contenida en el interior de una célula, común á todos los seres organizados, animales y vegetales, que representa la *base física de la vida* (Huxley,) y que es el punto de partida de toda evolución celular. Es una materia semilíquida, compuesta de una substancia fundamental, homogénea, azoada, y de granulaciones grasosas, amiláceas, etc., de grosor variable; á veces está llena de vacuolas, pequeñas cavidades llenas de agua que

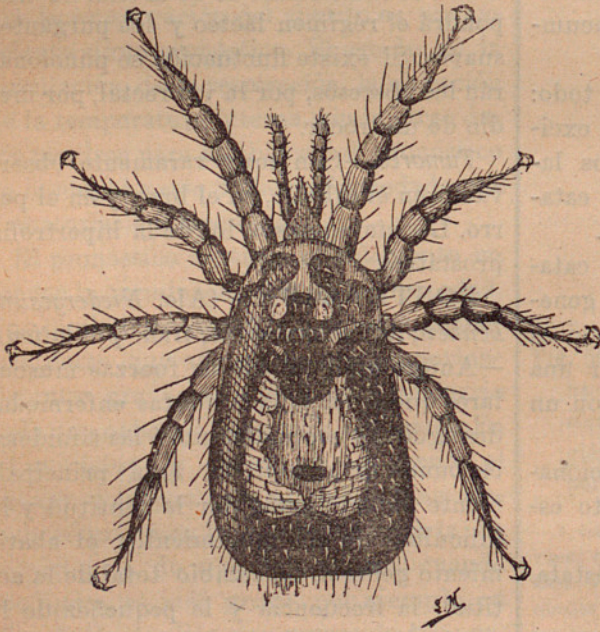


Fig. 509.—Dermaniso: hembra ovigena vista por la cara dorsal (según Delafond).

desaparecen pasado algún tiempo. El protoplasma está dotado de movimientos amiboideos y de contracciones amibiformes, así como de la irritabilidad común á todos los elementos vivos.

Cuando existe una pared alrededor de la masa protoplasmática, de modo que forme una verdadera célula, el protoplasma es también el que constituye la parte esencial, fundamental y á él debe la célula sus propiedades vitales, sea esta célula animal ó vegetal (en este último caso el protoplas-

ma es lo que se llama el *utriculo azoado*); la pared por el contrario, así como los núcleos y los nucleolos que pueden desarrollarse en la célula, no son más que partes accesorias.

PRURIGO.—Afección cutánea caracterizada por pápulas poco salientes, bastante raras, casi del mismo color que la piel, más anchas que las del líquen, siempre bastante discretas, que producen una comezón muy intensa y á veces intolerable, señalada sobre todo en los animales bovinos por Festal, Rychner y Lafosse; aparece ordinariamente en primavera después de la muda, con el régimen del verde; se observa también en el caballo y en el perro (Roell, Haubner), sobre todo en la época de la muda. Por el frotamiento se producen excoriaciones, la depilación y al mismo tiempo se producen nuevos brotes de pápulas: la digestión y el calor del establo aumentan el picor.

TRATAMIENTO.—Se tratará por los laxantes, los diuréticos y sobre todo por el bicarbonato de sosa. La región de la piel; sitio de la erupción, deberá ser jabonada y lavada con una solución antiséptica y cubierta con polvo de almidón.

Se prescribirá además un ré-

gimen refrescante: gachuelas, *mashes*, etc.

Prurigo dermanisico.—Es determinado por las picaduras de un acaro temporal, el *Dermanyssus gallinae* (V. DERMANISO y PTIRIASIS) (fig. 509).

La afección puede ser observada en los solípedos colocados cerca de los gallineros: se ha observado también en el buey. Se manifiesta por una erupción de pequeñas vesículas: la epidermis, levantada, se desprende y de ello resultan depilaciones lenticulares que dan un aspecto mosqueado

á la piel de los animales atacados. Estos manifiestan un prurito intenso, sobre todo durante la noche; á consecuencia de los roces reiterados se producen costras y ulceraciones. No hay que confundirla con la *sarna sarcóptica* que se generaliza mucho más y cuyas depilaciones tienen un carácter confluyente. Por otra parte, la proximidad de un gallinero, deberá hacer sospechar la afección.

TRATAMIENTO.—Alejar las gallinas. Desinfectar la cuadra. Aplicar lociones emolientes ó sulfurosas sobre la piel de los enfermos. A los *volátiles*, el dermaniso les chupa la sangre, los atormenta, perturba su sueño, á consecuencia de lo cual los animales enflaquecen, se anemian, y á veces los jóvenes mueren. En algunos casos el parásito se introduce en las cavidades nasales, produciendo su irritación. Es necesario desinfectar bien el gallinero y espolvorear las plumas de las aves enfermas con polvo de pelitre ó un poco de petróleo.

Prúrgo lumbar.—Enfermedad particular á los carneros que se traduce por desórdenes neuro-musculares y que termina generalmente por la muerte, transcurrido algún tiempo.

ETIOLÓGIA.—Está mal estudiada. Nada se sabe de una manera fija, de la naturaleza de la afección. Se ha culpado á la herencia, á la precocidad, á la consanguinidad, á la excitación genésica. Trasbot, Moussu, Besnoit, creen que se trata de una intoxicación crónica.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad puede revestir dos aspectos clínicos diferentes: unas veces evoluciona bajo forma convulsiva y otras bajo forma pruriginosa.

En la *forma convulsiva* los enfermos pierden el apetito, se debilitan, no pueden tenerse en pie, y caen de costado; su cuerpo es agitado por contracciones clónicas de ciertos grupos musculares, á veces se observa una verdadera contractura. Mueren en ocho ó quince días.

En la *forma pruriginosa*, los síntomas iniciales son vagos: los carneros se hallan inquietos y como asustados; marchan irregularmente y tiemblan sobre todo cuando se les quiere cojer. Tienen la cabeza alta, la mirada fija y como extraviada, la región de los riñones se halla encorvada, sensible.

Transcurrido algún tiempo, uno ó dos meses en invierno, á veces ocho ó quince días en verano, aparece un síntoma patognomónico, un prurito intenso y permanente del tercio posterior, que obliga á los animales á frotarse, á rascarse hasta herirse contra los objetos salientes; la lana es arrancada, desgastada en los lomos y en todo el tercio posterior; la piel se pela á veces.

Si se aplica la mano sobre estas regiones se provoca en el enfermo movimientos particulares de la cabeza y de los labios, comparables á los que se determina en los sujetos sarnosos. Los animales enflaquecen, su tercio posterior se debilita, tiene una marcha indecisa, trotadora, arpean y no pueden seguir al rebaño. Sobreviene después la parálisis, seguida bien pronto de muerte. La enfermedad se desarrolla sin fiebre, necesitando para evolucionar de dos á cuatro meses en invierno.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al simple examen macroscópico las lesiones no son apreciables. Se han señalado diversas lesiones: alteración de la sangre (Gilbert), inflamación crónica de la pia-madre y de la médula en la región lumbo-sacra (Trasbot), esclerosis de los cordones posteriores de la médula (autores alemanes), neuritis de los nervios periféricos (Besnoit y Morel).

DIAGNÓSTICO.—Muy fácil cuando aparece el prurito.

PRONÓSTICO.—Muy grave. Todos los enfermos sucumben después de algún tiempo.

TRATAMIENTO.—No existe. Es preferible

sacrificar los animales desde el principio cuando todavía pueden ser vendidos para el matadero.

PRURITO.—(Ale. *jucken*; ital. *prurito*; fran. *prurit*).—Picor, sensación incómoda que obliga á los animales á rascarse ó á frotarse contra los cuerpos exteriores y que procede de una irritación de las extremidades nerviosas de la piel. Esta irritación puede depender de la presencia de un insecto como en la sarna, de la picadura de ciertas moscas, de los piojos ó de otros insectos, de la inflamación de los tegumentos, etc.

Acompaña á la mayor parte de las erupciones cutáneas (sarna, dartros, viruela ovina); puede observarse alrededor de las heridas, de las úlceras y de las fracturas: en algunos casos depende sólo de la suciedad, de la falta de cuidados, que se deben tener con la piel de los animales, etcétera. El frotamiento hace desaparecer momentáneamente el prurito y los animales gustan de frotarse y de rascarse; pero la sensación agradable que sienten no tarda en desaparecer: el prurito reaparece pronto y necesita un nuevo frotamiento.

Cuanto más intenso es el prurito más se impacientan las reses y más se irrita la piel, el animal llega hasta morderse si puede: á veces se frota hasta hacerse sangre; los pelos se quiebran, se arrancan y caen; la región se depila.

TRATAMIENTO.—Llenar la indicación causal: limpieza. Jabonar frecuentemente la región que es asiento del prurito, con jabón ordinario; locionarla después con una solución antiséptica, cubrirla con polvos de almidón ó con pomada de cloral al octavo, de glicerina, de vaselina, boricada ó cocainizada. Impedir que el animal se rasque.

PSITACOSIS ó *Septicemia de los loros.*—(Fran. *Psittacose*).—Afección de los loros, contagiosa al hombre.

La enfermedad es debida á una corta

bacteria, aislada por Nocard. Se traduce en los loros por síntomas análogos á los del cólera de las gallinas (marcha lenta, tristeza, soñolencia, inapetencia, plumas erizadas, alas caídas, diarrea). La muerte se produce en tres ó cinco días. La enfermedad se trasmite al hombre, desarrollando en él una *neumonía infecciosa*.

La estadística de Dupuy establece, que en 1892 á 1897 se han observado en el hombre 70 casos de psitacosis con 24 muertes; otros casos han sido achacados á la infección gripal. La transmisión se opera ordinariamente por contactos directos con loros enfermos ó por medio de los locales, de los objetos impregnados por los enfermos. Convendrá matar los loros enfermos y quemar sus perchas, comederos, etc.

PSORIASIS.—Enfermedad cutánea caracterizada por la congestión y el engrosamiento del dermis y por el desarrollo de escamas laminosas ó de costras blanquecinas, gruesas y adherentes.

La enfermedad se observa en los solípedos y se sitúa en las extremidades, sobre todo en las superficies de flexión de las articulaciones (V. GRIETAS).

ETIOLOGÍA.—El caballo, el asno, el mulo, de temperamento sanguíneo ó linfático, están predispuestos á esta afección (*diatesis eczematosa*). La enfermedad se manifiesta sobre todo durante los calores del estío (*psoriasis estivalis*) y se sitúa principalmente en las superficies de flexión de las articulaciones. Parece ser debida á la acción irritante del polvo, del barro, del estiércol; el esquileo favorece su aparición, se observa también á consecuencia de las heridas mal curadas, de aplicaciones irritantes en los pliegues de las junturas articulares, etcétera.

SINTOMATOLOGÍA.—La afección ha recibido de los antiguos hipiatras nombres especiales como *grietas* de la rodilla, del corvejón, *galápago* del rodete, etc.

Al principio la piel está tumefacta, ca-

liente, sensible, dolorida, después se endurece, se hiende, se agrieta. Los movimientos de las articulaciones, los frotamientos incasantes ocasionados por el prurito, impiden la cicatrización de estas grietas que se agrandan, llegan á ser sangrientas, mameionadas; el miembro se hincha, los animales cojean mucho al salir de la cuadra.

Durante el invierno la trasudación desaparece, las heridas se cicatrizan, pero la piel permanece gruesa, congestionada, endurecida, seca, pelada y cubierta de grandes costras salientes; está siempre predispuesta á las grietas, que aparecen de nuevo á la primavera siguiente. Después de algunas recidivas, la hinchazón de los miembros enfermos termina por *elefantiasis* (V. esta palabra).

TRATAMIENTO.—Prevenir, suprimiendo las causas de irritación; *no limpiar las crines en invierno*, evitar en los pliegues de las junturas las aplicaciones irritantes ó de cuerpos grasos que se enrancien. Limpiar, cuidando de secar los pliegues de la cuartilla, de la rodilla, del corvejón. Tratar las grietas iniciales. Tratar por los jabonados, las lociones antisépticas, las compresas antisépticas tibias; aplicaciones de vaselina boricada ó picricada, de glicerolado de almidón, de glicerina yodada ó saturnada, de pomadas astringentes (óxido de cinc, pasta de Socin). Cubrir las heridas con polvos antisépticos y un apósito; si son antiguas cauterizarlas ligeramente con el nitrato de plata, despertar su actividad por las aplicaciones de brea, de coaltar, de aceite de enebro, limpiarla cuando sea necesario.

Al interior administrar el ácido arsenioso, el yoduro potásico.

PSOROPTE Ó DERMATODECTO.—

Parásito acaro que se encuentra en la piel de los solípedos, del buey, del carnero, de la cabra, del conejo y que determina la *sarna psoróptica* (V. SARNAS).

PTERIGION.—(Fran. *pterygion*).—En-

grosamiento de la conjuntiva, que tapiza la córnea y que puede dificultar la visión. Se practica la excisión.

PTIALISMO.—Secreción exagerada de la saliva. Esta secreción es de origen *reflejo*. Se observa en los casos de afecciones de la mucosa bucal (herida, estomatitis franca ó específica), en el curso de la fiebre aftosa, del horse-pox, del coriza gangrenoso, etc. El ptialismo puede ser debido al uso de ciertas substancias medicamentosas (pilocarpina): es un síntoma de la intoxicación mercurial (empleo prolongado del calomelanos, del sublimado, absorción de pomada mercurial, etc.) ó yódica (empleo prolongado del yoduro de potasio, etcétera). Otras veces es consecutivo á la ingestión de plantas tóxicas: mostaza de los campos, cicuta, ranúnculo, adormidera, *Arenaria serpillifolia*. Pueden observarse pequeñas enzootias de *ptialismo esencial ó sialorrea*, en el caballo, en el buey, en el carnero, en el momento de la alimentación por los forrajes artificiales nuevos.

PTIRIASIS.—(Fran. *Phitiriase*).—Enfermedad pedicular, caracterizada por la presencia de gran número de piojos (fig. 510)

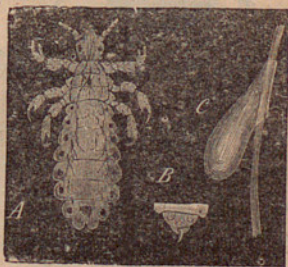


Fig. 510.—Piojo de la cabeza.

A, hembra vista de dorso; B, extremidad abdominal del macho para mostrar su pequeño aguijón; C, huevo ó liendre adherida á un pelo (De Geer).

en una región dada ó en toda la superficie del cuerpo. También se llama así á los picores determinados en el caballo por las *gamasas de los forrajes* (fig. 511) y por los *dermanysos* ó piojos de las gallinas (fig. 512)

SINTOMATOLOGÍA.— Gran picor, depilación particular ó característica, excoria-

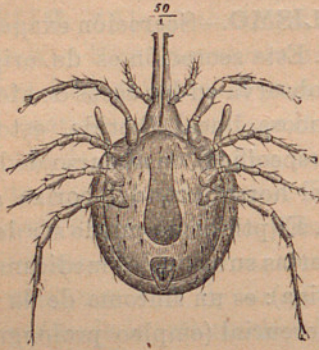


Fig. 511.—Gamasa de los forrajes.

ciones, heridas, presencia de larvas ó de liendres en el cuerpo, y por último enflaquecimiento.

TRATAMIENTO.—Desinfección del local y

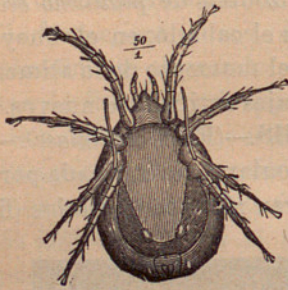


Fig. 512.—Dermanysos ó piojo de las gallinas.

de los arneses; separar el gallinero de la cuadra. Lavado del cuerpo con agua cresilada al 5 por 100; repetir la loción cada tres ó cuatro días, á fin de destruir los pequeños parásitos que vayan saliendo de las liendres.

PUERPERAL.—Que tiene relación con el parto y con sus consecuencias.—La fiebre puerperal de la mujer, debida al estreptococo de la erisipela, no tiene analogía con la fiebre vitularia de la vaca, como ha venido creyéndose hasta estos últimos años.

PULGA.—Insecto parásito cuya cabeza está provista de mandíbulas dentadas, de

palpas articuladas y de un labio inferior que encierra las otras partes y cuyas patas son apropiadas para el salto. Las hembras ponen en todas partes, en su morada ó bien en la paja, en el polvo, en las grietas de las paredes; los huevos se abren y dan nacimiento á larvas vermiformes, que después de rodearse de una cáscara para transformarse en ninfas, engendran el insecto (fig. 513).

Las pulgas se encuentran con mucha frecuencia en el cuerpo del perro y del

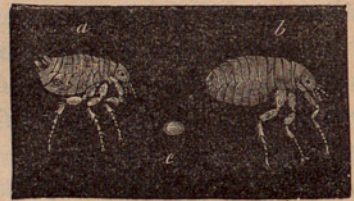


Fig. 513.—Pulga.

a, macho; b, hembra; c, huevo.

gato (*Pulex serraticeps* y *Pulex cati*) de la gallina, de la paloma (*Pulex avium*). Los solípedos y los rumiantes no las albergan.

La presencia de pulgas ocasiona comezones que intranquilizan al animal.

TRATAMIENTO.—Lavar frecuentemente la perrera con una solución creolinada al 2 ó

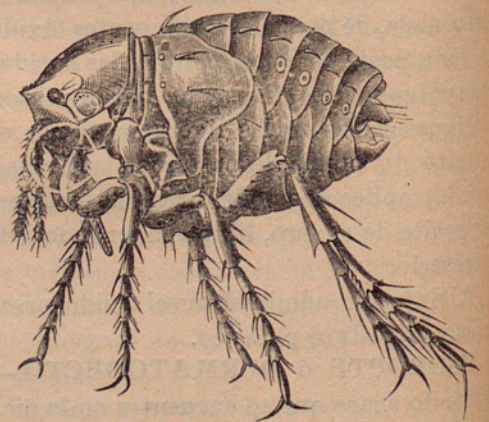


Fig. 514.—Pulga-nigua.

al 3 por 100 después de haberla limpiado bien previamente. Lavar el cuerpo de los

perros con la misma solución antiséptica, ó bien untarla con petróleo ó con aceite de laurel, ó bien, también, si se trata de animales jóvenes ó delicados, insuflar entre los pelos el polvo de pelitre ó de estafisagria.

Pulga-nigua.—(Fran. *puce-chique*).—Se encuentra en las regiones ecuatoriales, viven en el suelo de los bosques, en la arena y se

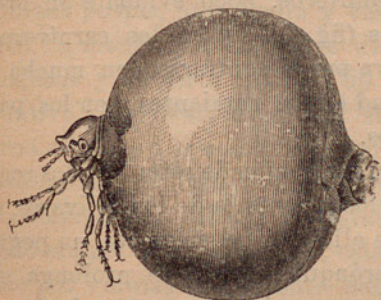


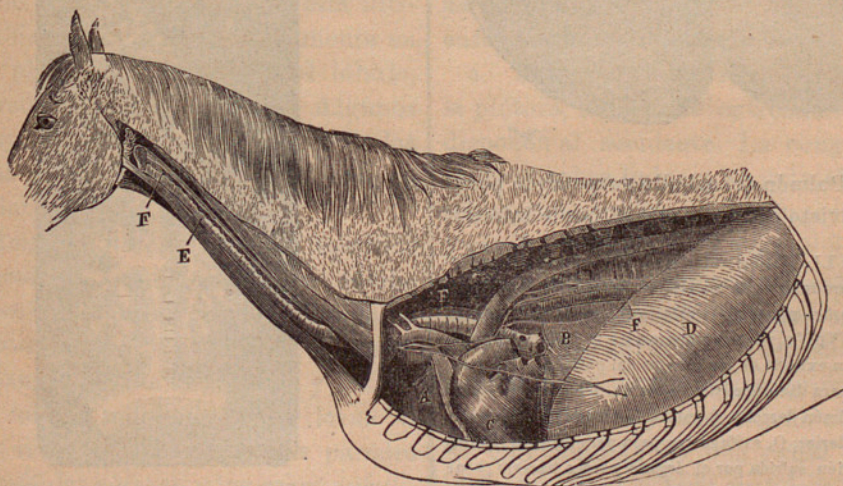
Fig. 515.—Pulga-nigua hinchada.

fija en los animales cuando éstos van andando. La hembra fecundada se fija sóli-

La pulga-nigua determina una inflamación intensa que concluye generalmente por la ulceración.

Se quitan los parásitos con un alfiler, procurando no perforar el abdomen de las hembras.

PULMÓN.—(Fran. *Poumon*).—ANATOMÍA.—El pulmón, órgano esencial de la respiración es una víscera esponjosa alojada en la cavidad torácica y dividida en dos mitades laterales, completamente independientes, que ocupan cada una su correspondiente saco pleural; así se dice dos lóbulos pulmonares ó dos pulmones, el uno derecho é izquierdo el otro, éste algo más pequeño que aquél. Detrás de la excavación donde está alojado el corazón y algo por encima se encuentra la raíz del pulmón, haz formado por los tubos aéreos y los vasos pulmonares que entran en la víscera (fig. 516). Se aprecia en el pulmón una envoltura serosa (*pleura pulmonar*),



Albert Lugaodon.

Fig. 516.—Cavidad pectoral y mediastino del caballo.

A, mediastino anterior.—B, mediastino posterior.—C, corazón y pericardio.—D, diafragma.
—E, tráquea.—F, esófago.

damente en el espesor de la epidermis, se hincha de sangre llegando á ser enorme su abdomen: se desprende en el momento en que va á poner (figs. 514 y 515).

un tejido fundamental (*parénquima pulmonar*), vasos, linfáticos y nervios. Conviene distinguir las vías aéreas y el parénquima pulmonar, primero á causa de la

diferencia de las funciones de estas partes y porque el paso de las últimas ramificaciones brónquicas á las vesículas pulmonares no se verifica de un modo insensible.

El tejido pulmonar ó parénquima se pre-

ligero y sumergido en el agua sobrenada si está sano.

El parénquima pulmonar está dividido por tabiques de tejido conjuntivo, en un gran número de pequeños lóbulos poliédricos, que parecen ser prolongaciones del dermis ó del tejido subseroso de la pleura. Esta segmentación en lóbulos es un hecho de organización común á todos los mamíferos: poco evidente en los solípedos (fig. 517) y en los carnívoros se observa por el contrario con mucha más claridad en los rumiantes y en los paquidermos.

La organización de estos lóbulos recuerda perfectamente la de los salivares; cada uno de ellos recibe, en efecto, un pequeño tubo brónquico y éste se prolonga en el lóbulo por varias ramas terminales cor-

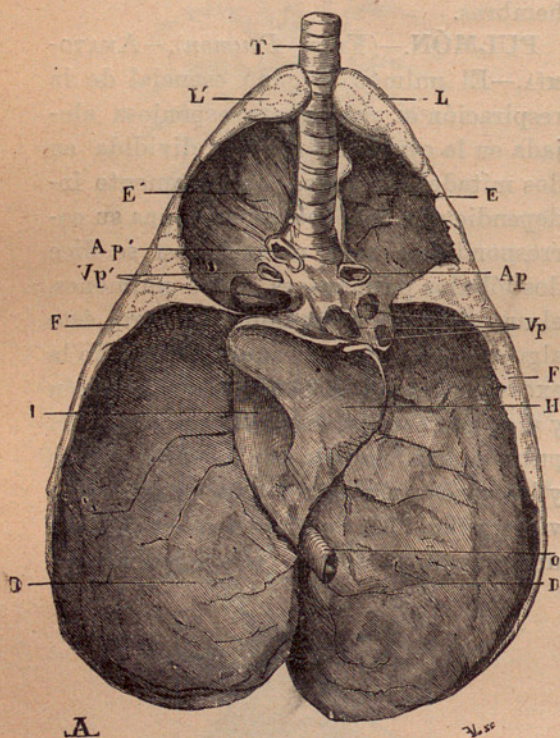


Fig. 517.—Pulmón del caballo suspendido por la tráquea, visto por su base y su borde inferior.

T, tráquea; LL, lóbulos anteriores; EE, excavaciones formadas en la cara interna de los lóbulos anteriores para alojar el corazón; Ap, Ap, ramas de la arteria pulmonar á su entrada en el pulmón; Vp, Vp, venas pulmonares á su salida del pulmón; F, F, cara externa de los lóbulos del pulmón; D, D, base del pulmón ó cara diafragmática de los dos lóbulos; H, lóbulo interno del pulmón derecho; I, gotera destinada al paso de la vena cava posterior; O, esófago que pasa por entre los lóbulos (cierta retracción sufrida por el órgano parece hacerle pasar por entre lóbulo y lóbulo del pulmón derecho).—(Chauveau y S. Arloing).

senta en el adulto con un hermoso color rosáceo; es más obscuro en el feto que no ha respirado. Aunque muy blando ofrece cierta resistencia. Es elástico y esta elasticidad concurre al hundimiento que experimenta el pulmón cuando se hace penetrar aire en las pleuras. Este tejido es

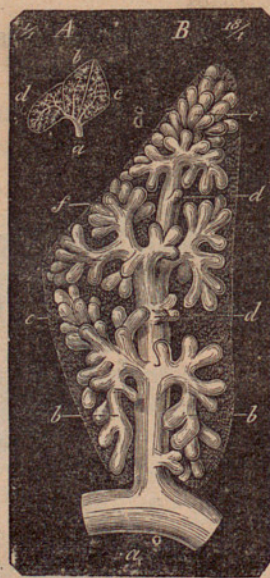


Fig. 518.—Lóbulo pulmonar.

A, grupo de lóbulos pulmonares, b, c, d, que se abren en el bronquio a; B, lóbulo b, engrósado; a, bronquio; b, c, e, f, fondos del saco respiratorio; d, vesículas pulmonares laterales.

tas, llamadas *infundibulas*, en las cuales desembocan cierto número de *vesículas elementales*. Las vesículas pulmonares (fig. 518), forman en cada lóbulo fondos de saco abultados en ampollas de 0mm.3 á

0mm.5 de diámetro, agrupados alrededor de la infundíbula, de la cual no son más que los divertículos, viéndose que estas infundíbulas se comunican con el bronquio terminal del lóbulo por medio de una estrecha cavidad central, en la que vienen todas á abrirse.

Las vesículas pulmonares comprenden en la organización de sus paredes: una membrana propia, un epitelio y vasos capilares. La membrana propia es delgada, homogénea y encierra núcleos de tejido conjuntivo y fibras elásticas; por su cara externa se adosa á la membrana propia de las vesículas próximas; su cara interna está cubierta por células epiteliales. El epitelio simple y pavimentoso, está constituido por células sumamente delgadas, con núcleos rudimentarios; es por todos los lados continuación de sí mismo y con el epitelio del bronquio terminal. Se ve manifiestamente sobre cortes bien hechos el epitelio poliédrico que tapiza esta última, cambiarse gradual y rápidamente en epitelio plano en la cavidad del lóbulo, á la entrada de la infundíbula. Algunos vasos capilares van por las paredes de las vesículas y formando más bien saliente en su cara interna.

El pulmón es un órgano muy vascular y las numerosas ramificaciones que recibe se dividen en dos órdenes, á saber: los vasos *funcionales* (la arteria pulmonar que acarrea la sangre venosa al pulmón, y las venas del mismo nombre que la llevan al corazón; su red capilar va por las paredes de las vesículas aéreas), y los vasos *nutritivos* (arterias y venas brónquicas, cuyas ramillas terminales se anastomosan con los capilares de los vasos pulmonares, al nivel de los bronquios terminales) (V. CIRCULACIÓN). Los linfáticos son superficiales unos y profundos otros: los primeros forman una red por debajo de la pleura: los segundos existen en gran número alrededor de los lóbulos; se confunden los unos con los

otros y vienen á terminar en los ganglios brónquicos.—Las ramas nerviosas destinadas al tejido pulmonar emanan de los nervios *neumogástricos* y del *gran simpático*, procediendo por consiguiente del mismo origen que las de los tubos brónquicos. Sus ramificaciones acompañan á los vasos pulmonares y á los bronquios.

ETIOLOGÍA.—(V. RESPIRACIÓN).

PATOLOGÍA.—**Congestión pulmonar.**—Llamada también, *insolación*, *apoplegia*, *anhematosis*: estas expresiones deberían ser reservadas para el conjunto de los accidentes nerviosos, musculares y secretorios que se presentan en los sujetos sometidos á la acción de una temperatura excesiva, (Cadéac.)

La congestión del pulmón es *activa* ó *pasiva*.

ETIOLOGÍA y PATOGENIA.—A. *Congestión activa.*—Pueden observarse congestiones *esenciales idiopáticas* y congestiones *secundarias* que sobrevienen en el curso de las enfermedades generales ó locales.

a. *Congestión idiopática.*—La juventud, la plétora, la falta de entrenamiento predisponen al accidente. La congestión se observa sobre todo en los animales sometidos á un ejercicio violento, carrera larga y rápida, ó arrastre de cargas demasiado pesadas con una temperatura exterior elevada. La ingestión de grandes cantidades de alimentos antes del trabajo dificulta los movimientos respiratorios, provoca fenómenos asfíxicos y congestiona el pulmón. El enfriamiento es una causa ocasional importante, sobre todo cuando se hace sentir en animales inmóviles (transporte por camino de hierro). La inhalación de gas ó de polvos irritantes, del humo de incendio, provoca la congestión pulmonar.

b. *Congestión secundaria.*—La congestión pulmonar complica á menudo y agrava casi todas las enfermedades del aparato respiratorio: enfisema, neumonía, pleuresía, bronco-neumonía, bronquitis y las en-

fermedades del corazón, etc. Algunas afecciones generales (papera, muermo, anasarca) se acusan por brotes congestivos más ó menos graves. Las afecciones del aparato digestivo, del hígado, engendran á menudo, por vía refleja, una congestión pulmonar. La congestión del pulmón se observa también en los casos de quemadura extensa de la piel (Cadéac, *loc. cit.*)

B. *Congestión pasiva*.—La fatiga y la insuficiencia del corazón derecho, la embolia de las venas pulmonares, la dilatación del corazón izquierdo, la compresión de la aorta, producen la congestión pasiva del pulmón.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas se acusan casi inmediatamente después de la acción de la causa. El animal permanece inmóvil, está triste, ansioso, tiene la cabeza extendida, los miembros separados; las narices ampliamente dilatadas; la respiración es muy acelerada (40 á 60 por minuto) y ansiosa; el pulso es tenue y veloz; los latidos del corazón son violentos, tumultuosos; las mucosas están pálidas ó inyectadas. El enfermo rechaza los alimentos y las bebidas: la hipertermia es de medio á un grado.

Más tarde estos desórdenes se agravan, la ansiedad llega á ser extremada; la disnea es mayor. El caballo puede sucumbir rápidamente, en quince ó veinte minutos, por *hemorragia pulmonar* ó por *asfixia*. Generalmente la evolución es menos rápida y pueden observarse algunos signos físicos que permiten reconocer la lesión pulmonar: tos seca, corta, abortada, destilación sucia, sanguinolenta. A la percusión, submacicez en una gran extensión, en los dos lados del pecho; á la auscultación, atenuación del murmullo respiratorio, sobre todo en las regiones inferiores; la respiración brónquica es difícil; estertores mucosos, finos, acompañan á la exudación brónquica.

En general, la enfermedad evoluciona

rápidamente en término de doce á veinticuatro horas, haciéndolo más lentamente cuando es consecutiva á una gran fatiga ó á un enfriamiento prolongado.

En los casos de *congestión pasiva*, respiración acelerada, disnéica, aceleración y tenuidez del pulso, latidos del corazón tumultuosos, submacicez, atenuación del murmullo respiratorio ó estertores crepitantes húmedos.

TERMINACIONES.—La *resolución* se anuncia por la desaparición progresiva de los síntomas morbosos; la disnea desaparece, el apetito renace. Queda á veces un edema pulmonar que persiste algunos días.

La *hemorragia* (apoplejía pulmonar) es una terminación frecuente de las congestiones pulmonares debidas al trabajo. Está caracterizada por accesos de tos y expulsión por las narices de una espuma rosácea ó de sangre líquida; se observan además los síntomas de las grandes hemorragias internas.

La *asfixia* se anuncia por una disnea creciente, una ansiedad extrema y la cianosis de las mucosas. El animal cae al suelo, se agita y muere.

DIAGNÓSTICO.—Deberá basarse en la rapidez de aparición y de evolución de la enfermedad, coincidiendo con una respiración disnéica. Los signos estetoscópicos confirmarán el diagnóstico. La ausencia de fiebre permite descartar las otras afecciones agudas del aparato respiratorio.

PRONÓSTICO.—Grave á causa de la rapidez con que evoluciona la enfermedad y de las terminaciones mortales posibles. Está en relación con la intensidad de los síntomas disnéicos.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Los pulmones, ingurgitados de sangre, están negros, jaspados y llenan la cavidad torácica. Al corte sale sangre incoagulada que se oxida al aire, se ven numerosas manchas hemorrágicas; los capilares, enormemente distendidos, han borrado las cavida-

des vesiculares: la tráquea y los bronquios contienen espuma rosácea, á veces sangre. En los casos de hemorragia el pulmón es destruído por zonas y transformado en un magma sanguinolento.

Las congestiones activas, que duran más de doce á diez y ocho horas y las pasivas van acompañadas de un edema alrededor de los bronquios y en las partes declives del pulmón.

TRATAMIENTO.—Sangría abundante (6 á 8 litros). Revulsión extensa y enérgica. Al interior emético (8 á 10 gramos), digital (4 á 6 gramos). Después de la resolución se prescribirán los alcalinos, el yoduro de potasio y un régimen refrescante.

Enfisema pulmonar.—(V. esta palabra).

Inflamación del pulmón.—(V. NEUMONÍA).

Parásitos del pulmón.—En el pulmón del buey y del carnero, se encuentran, á veces, *distomas*. La *linguátula tænioide* se fija accidentalmente en el pulmón de los herbívoros.

El pulmón del buey puede albergar á veces al *Cysticercus bovis* y el del cerdo al *Cysticercus cellulosus*.

Los principales parásitos del pulmón son los equinococos, el *aspergillus*, los *estrongilos*, el *actinomyces* (V. estas palabras).

Estos últimos parásitos viven en los bronquios ó en el parénquima pulmonar de la mayor parte de nuestros animales y determinan bronco-neumonías (*estrongilosis*) ó neumonías miliars (*actinomycosis*) (V. ACTINOMICOSIS, ASPERGILOSIS, ESTRONGILOSIS).

Equinococosis del pulmón.—Las larvas de la *Tenia echinococcus* pueden vivir en el pulmón del caballo y del asno. Se encuentran también con mucha frecuencia en el pulmón de los bueyes que son conducidos al pasto durante el verano. Los quistes hidáticos pueden ser numerosos, de un volúmen que varía entre el de una almen-dra y el del puño; algunos quistes de equi-

nococos están calcificados ó cretificados. Alrededor de las vesículas, el tejido pulmonar comprimido está atrofiado; algunas de ellas comunican con los bronquios y forman cavernas.

Los signos que revelan la presencia de los equinococos en el pulmón son ordinariamente poco característicos. Sólo cuando los parásitos son numerosos y grandes los quistes, es cuando se observan marcados desórdenes funcionales; tos débil, sibilante, respiración difícil, á menudo disnéica, sobre todo después del trabajo ó de una carrera; á la percusión se aprecia submacidez ó macidez en algunos puntos; á la auscultación, desaparición del murmullo al nivel de los quistes, en tanto que alrededor de ellos el murmullo tiene un timbre áspero; existen además, extertores brónquicos y sibilantes acompañados de un ruido de gorgoteo, que simula una especie de *cloc-cloc* (Hartenstein).

Los animales no enflaquecen y conservan aparentemente la salud, lo que permite no confundir la afección con la tuberculosis ni con la perineumonía.

El tratamiento es ineficaz.

Heridas, contusiones del pulmón.—(Véase NEUMONÍA por cuerpos extraños y PECHO (Heridas, contusiones)).

Tumores del pulmón.—Son raros en el caballo y en el buey, más frecuentes en el perro.

Se encuentran generalmente en este órgano, *sarcomas* y *carcinomas* que resultan de la generalización de tumores exteriores. Pueden encontrarse también *fibromas* (muy raros), *adenomas* (fig. 519) *melanomas*, *epiteliomas*, *linfadenomas*, *condromas*, etc.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas son variables según la extensión de las lesiones. El tumor puede pasar inadvertido durante mucho tiempo. Solo cuando ha adquirido un gran desarrollo, es cuando se revela por desórdenes de las grandes funciones: la respiración se hace difícil, entrecortada,

sobresaltada, se oye una tos fuerte, convulsiva; el animal enflaquece rápidamente; además, la percusión y la auscultación



Fig. 519.—Adenomas múltiples del pulmón (Stockmann).

indican macidez y la desaparición del murmullo respiratorio al nivel del tumor; si este tiene su asiento cerca del corazón, puede haber obstáculo á la circulación y aparecer entonces edemas.

PULMONÍA.—Sinónimo de *neumonía* y á veces de *tisis pulmonar*.

PULPAS.—(V. ALIMENTOS).

PULPAS (ENFERMEDAD DE LAS).

—Gastroenteritis tóxica que se observa en los rumiantes á consecuencia de la ingestión de las pulpas de remolacha, procedentes de destilerías y de fábricas de azúcar.

La enfermedad ataca sobre todo, á los animales recién sometidos al régimen de las pulpas.

SINTOMATOLOGÍA.—Se observan los síntomas de una gastroenteritis más ó menos intensa. A veces se notan desórdenes cerebrales con vértigo ó parálisis; la muerte puede sobrevenir en cinco ó seis días. Esta última forma es común en el carnero. La enfermedad puede evolucionar

lentamente (forma crónica): los animales son atacados de una diarrea persistente, se anemian, se hacen caquéticos y mueren.

TRATAMIENTO.—Es sobre todo preventivo: no dar sino pulpas bien preparadas; para esto basta añadir á las pulpas, en los silos, un poco de sal común que impida las fermentaciones (250 gramos para 100 kilogramos). Es necesario facilitar también la salida á los líquidos fermentados, fuera de los silos.

El tratamiento curativo es el de las gastroenteritis.

PULSACIÓN.—Se llama así al latido de las arterias que es lo que constituye el pulso.

PULSO.—(Ale. *Puls*; ingl. *pulse*; francés *pouls*).—Sensación táctil que se experimenta cuando se aplica el dedo á una arteria, á condición de que ésta descansa sobre un plano óseo bastante resistente para que el dedo pueda deprimirla. Las alternativas de elevación y de hundimiento de la pared arterial bajo el dedo, están directamente relacionadas con los cambios de tensión de este vaso, que se manifiestan por la diástole arterial correspondiente á cada sístole cardíaco y por el sístole arterial á la estrechez consecutiva.

PUNTOS DONDE SE PUEDE EXPLORAR EL PULSO.—En los solípedos puede explorarse el pulso en las arterias glosio-faciales, subcigomáticas, laterales del menudillo y coxígeas. Para explorar la arteria glosio-facial, que es la que más á menudo se consulta, se aplica una mano á la cara del animal, se coloca el pulgar de la otra mano en la parte inferior del carrillo para tomar un punto de apoyo, y el medio y el anular, después de haber buscado y encontrado la arteria, en la cisura situada entre la parte recta y el codo del maxilar, deben apoyarse en el vaso y apretar suavemente las paredes (fig. 520).

En los animales bovinos, la arteria glosio-facial es más pequeña, y la abundancia

de tejido celular blando hace que la exploración del pulso sea más difícil en la cisura, pero es más fácil en el lado del carrillo, á dos ó tres dedos por encima del borde. Generalmente se explora el pulso en las arterias coxígeas inferiores; se coge

la cola entre las dos manos, á 15 ó 25 centímetros de su origen, se colocan los dos pulgares sobre la parte superior de la cola y se aplica la yema de los cuatro dedos sobre el lado externo de la cresta media de los huesos coxígeos: las pulsaciones son

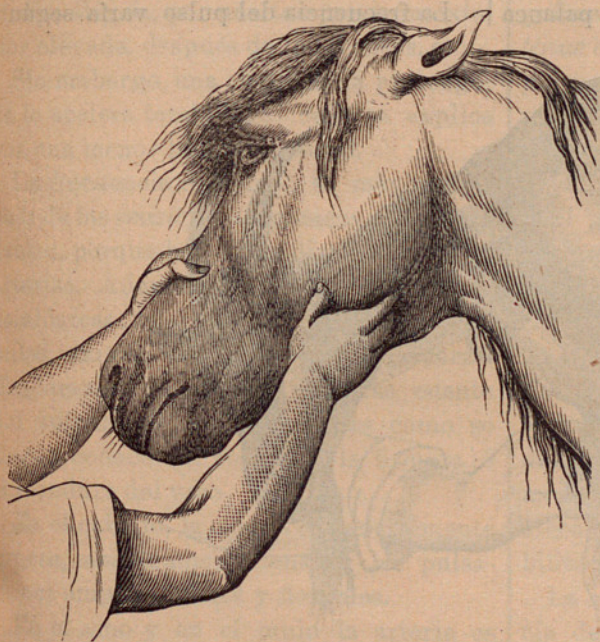


Fig. 520.—Exploración del pulso en el caballo.

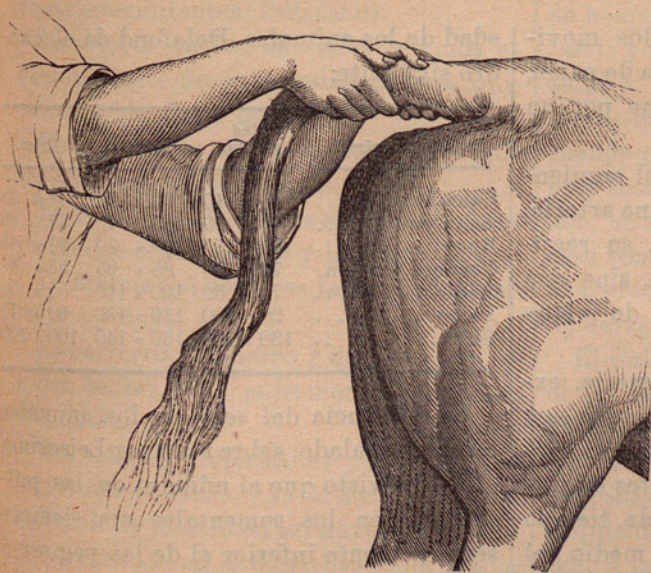


Fig. 521.—Exploración del pulso en el buey.

pequeñas y débiles (fig. 521). En los bóvidos jóvenes y en los animales flacos, puede tomarse el pulso en la axila, en la arteria humeral, colocando los cuatro dedos de plano al nivel de la mitad de la primera costilla y en la cara anterior é interna de la articulación escapulo-humeral.

En el caballo y en el buey puede explorarse la aorta posterior y las gruesas divisiones de los troncos pelvi-crurales, introduciendo la mano en el recto y llevando los dedos de plano á la región sublumbar (1).

En la oveja, en la cabra, en el cerdo, en el perro y en el gato, puede explorarse el pulso en la arteria radial, en el surco marcado por encima de la rodilla, en la cara interna del miembro anterior, entre los músculos y el hueso (fig. 522); puede también explorarse en la arteria femoral á su salida de la arcada crural, aplicando los dedos de plano en el fondo de la ingle, en la parte superior del muslo.

MODO DE EXPLORACIÓN.—Por medio de las yemas de los

(1) Nosotros, tanto en los solípedos como en los grandes rumiantes exploramos preferentemente la arteria radial, al nivel de la articulación del codo.

(N. del T.).

dedos, unidos en fila, es como se practica el examen del pulso.

Puede registrarse el pulso, obtener su representación gráfica en un papel, por medio de los *sfigmógrafos*.

El *sfigmógrafo* de Marey consiste principalmente en una palanca á la cual se transmite la impulsión de la arteria, palanca

En el caballo.....	32 á 40
— asno y mulo.....	45 > 50
— buey.....	35 > 50
— carnero y cabra.....	70 > 80
— cerdo.....	70 > 80
— perro.....	90 > 100
— gato.....	110 > 140

La frecuencia del pulso varía según la



Fig. 522.—Exploración del pulso en los pequeños animales.

cuya extremidad libre traza los movimientos del pulso sobre una cinta de papel, movido de una manera uniforme por un movimiento de relojería.

El objeto del *sfigmógrafo* es el siguiente: registrar las pulsaciones de una arteria, no solamente con su frecuencia, su regularidad y su intensidad relativa, sino con la forma propia á cada una de ellas (Marey).

CARACTERES DEL PULSO.—La arteria, explorada en un animal adulto en ayunas y en reposo, pasadas doce horas, da pulsaciones iguales en número, semejantes en forma y repitiéndose en espacios de tiempo también regulares. El término medio del número de pulsaciones en un minuto es:

edad de los animales. Delafond da el cuadro siguiente:

Especie de animal.	Edad adulta.	Juventud.	Vejez.
Caballo....	36 á 40	60 á 72	32 á 38
Asno y mulo....	46 > 50	65 > 75	45 > 60
Buey.....	45 > 50	60 > 70	40 > 45
Carnero y cabra.	70 > 80	85 > 95	55 > 60
Cerdo.....	70 > 80	100 > 110	55 > 60
Perro.....	90 > 100	116 > 120	60 > 70
Gato.....	130 > 140	130 > 140	100 > 120

La influencia del *sexo* de los animales ha sido señalado, sobre todo por Leisering, quien ha visto que el número de las pulsaciones en los sementales era siempre sensiblemente inferior al de las yeguas ó de los caballos castrados, puestos en las

mismas condiciones. Durante la *gestación* el pulso es siempre más frecuente y lleno.

Es innegable la influencia de la *alzada*, de la *raza* y del *temperamento*, con respecto á la frecuencia del pulso.

El pulso se acelera por el trabajo, por las diversas sensaciones emotivas, temor, miedo, alegría, por una temperatura exterior elevada, después de los piensos, etc.

Sin embargo, una abstinencia prolongada lo acelera también, lo cual se explica por una menor tensión arterial.

La frecuencia del pulso es mayor después de las *emisiones sanguíneas* muy abundantes, porque la tensión disminuye en las arterias. Además de las modificaciones fisiológicas relativas á la frecuencia del pulso, existen variaciones en su fuerza. Explorando el pulso para darse cuenta del número de pulsaciones, es como se llega á conocer el volumen, la firmeza ó la blandura del vaso.

En el caballo, la arteria es generalmente gruesa, medianamente tensa y las pulsaciones amplias, llenas y flexibles.

En el asno y en el mulo la arteria es tensa, rígida, y las pulsaciones bruscas, entrecortadas, desiguales é irregulares, á veces intermitentes (Delafond).

La arteria de los animales bovinos es generalmente flexible, rodadiza, con pulsaciones blandas é iguales.

En la cabra la arteria es dura y las pulsaciones pequeñas y cortas.

En el carnero la arteria es bastante dura y el pulso tenue, ligero y blando.

La arteria del cerdo es tensa y el pulso brusco y duro.

Las arterias del perro y del gato son rígidas, tensas, y las pulsaciones pequeñas, vibrantes.

Durante el invierno, el pulso es más lento, fuerte, lleno, y la arteria rodadiza; es amplio y blando en primavera y en otoño, sobre todo en el momento de la muda.

VARIETADES QUE EL PULSO PUEDE OFRE-

CER EN LAS ENFERMEDADES.—El pulso es frecuente cuando hay fiebre; calificándole entonces de *veloz* ó *ligero*. En general, la frecuencia del pulso es proporcional al grado de fiebre. El pulso es *raro* en algunas afecciones del sistema nervioso. Es *fuerte* cuando el choque de la oleada sanguínea se aprecia bien por el dedo. Es *tenue* en el caso contrario. En general el pulso es pequeño siempre que esté acelerado; es también pequeño cuando la tensión media de las arterias es muy fuerte (V. CIRCULACIÓN).

El pulso es *duro, resistente*, cuando el choque es violento y cuando la arteria, bien llena, rueda bajo el dedo; el pulso es concentrado si el choque se percibe débilmente. El pulso toma el calificativo de *blando* cuando es poco perceptible y la arteria se deja deprimir fácilmente por el dedo. El pulso es duro en todas las enfermedades inflamatorias; es blando en las afecciones crónicas, en los individuos debilitados, anemiados.

La *amplitud del pulso* indica la abundancia de sangre y la energía del corazón. Es *pequeño, tenue*, en una multitud de enfermedades inflamatorias, á consecuencia de hemorragias abundantes. El pulso es *fuerte y vigoroso* cuando á la vez es duro y amplio. Es *lleno* cuando la arteria está llena, cualquiera que sea su volumen; cuando es redonda y se hallan las paredes bien sostenidas por el líquido que contienen, acompaña á la plétora. Es *débil* en el caso contrario y caracteriza al linfatismo exagerado y á la hidrohemia acompañada de derrame.

El pulso *dicroto* ó *rebotante* es aquel en el que la pulsación que ha sido sentida, parece rebotar bajo el dedo y hacerse sentir de nuevo. Las gráficas de Marey han demostrado que era debido á la velocidad adquirida por la columna de sangre lanzada á las arterias y á la elasticidad de los vasos que hace oscilar esta columna en una

dirección alternativamente centrífuga y centrípeta; el dicrotismo es múltiple, cuando el pulso es lento; se distingue generalmente en la diástole cuando el descenso de la gráfica, pero se observa también en la sístole; se admite que acompaña á ciertas afecciones del corazón, y Delafond hace de él el signo precursor de las hemorragias internas.

El pulso es *regular* cuando los intervalos que separan las pulsaciones son de una duración igual, é *irregular* cuando esta armonía no existe. El pulso es *igual* cuando los latidos se parecen entre sí por la fuerza, la amplitud, la pequeñez, la duración ó la blandura: es *desigual* cuando unas pulsaciones son más amplias que otras. La *igualdad* del pulso es señal de salud; es siempre de buen augurio en las enfermedades. Las diferentes *desigualdades* del pulso han hecho que se le divida en *intermitente y remitente*.

PUNCIÓN.—(Ale. *stich*; ingl. *tapping*; ital. *paracentesi*; fran. *ponction*).— Operación que consiste en introducir un trocar ó una lámina de bisturí al través de las paredes de una cavidad natural ó accidental para evacuar un fluido que en ella se haya derramado ó acumulado. De ordinario se practicarán las punciones con el bisturí recto, con el trocar ordinario ó capilar (punción exploradora) ó con el cauterio puntiagudo. Hemos indicado ya los casos en que es necesaria y útil una punción, por ejemplo en los casos de indigestión, de abscesos (V. también ENTEROTOMÍA, PARACENTESIS, TORACENTESIS, etc.).

Punción subcutánea.—Punción de los tumores líquidos, de los abscesos por congestión, que se hace punzando simplemente la piel próxima á la colección, sin incidirla. Un ayudante hace en la piel un pliegue, del cual coje una de las extremidades, en tanto que la otra la sujeta el cirujano, quien armado de un trocar limita con su dedo índice la parte de la cánu-

la que debe penetrar en el tumor: después, deslizando la punta del instrumento en la base del pliegue, la introduce oblicuamente en la cavidad del absceso.

Retirando el trocar de la vaina vuelve la llave transversalmente, para impedir que el aire comunique con el foco; después adaptando la virola á la extremidad de una jeringa, gira la primera llave en el sentido del eje de la jeringa y la de ésta perpendicularmente. Entonces, atrayendo hacia sí el pistón del instrumento aspira el pus y dando vuelta á las dos llaves, la del trocar perpendicularmente á la dirección de este instrumento y la de la jeringa en una dirección opuesta, expulsa el líquido aspirado que no encuentra salida más que por el tubo lateral.

PUNTOS DOLOROSOS.— Designaremos con este nombre todas las partes del cuerpo de nuestros animales que por una causa variable han llegado á ser asiento de una sensibilidad anormal. Se comprende que el conocimiento exacto de su sitio en cada caso particular, sea muy útil para establecer el diagnóstico de la afección de que está atacado el animal presentado al examen del veterinario.

La *palpación* en todas sus formas (comprendida la percusión) auxiliada por la ejecución forzada de algunos movimientos, permiten reconocer estos puntos. Se encuentran en ciertos sitios de abscesos, de contusiones, de inflamación, al nivel de las fracturas, en la región frontal en los casos de colecciones de los senos. La sensibilidad de los maxilares permite atribuir, ya á la evolución dentaria, ya á un proceso de caries, los síntomas de inapetencia, de abatimiento, que se hubieran podido referir al comienzo de una enfermedad interna. Los costados son sensibles en las afecciones de pecho y sobre todo en la perineumonía; la región vertebral detrás de la cruz, lo es en la tuberculosis bovina.

La garganta es sensible en las anginas;

la exploración del recto, de la vagina, del perineo, permite hallar puntos sensibles en la pelvis, en los órganos genitales, en la vejiga (cálculos), etc.

Pero para lo que es sobre todo indispensable el conocimiento de los puntos dolorosos, es para el diagnóstico de las cojeras.

Chenot ha insistido con razón en esta dificultad, y para ayudar á la investigación

derrame purulento, de una gran supuración interna ó externa; se observa á veces en el caballo, á consecuencia de la matadura de la cruz y de otras enfermedades.

PUOGENIA.—Producción del pus.

PUOGÉNICA (Membrana).—(V. ABS-CESOS.)

PUÓGENO (Microbio).—Microbio del pus. Los más comunes son los estafilococos y el estreptococo.

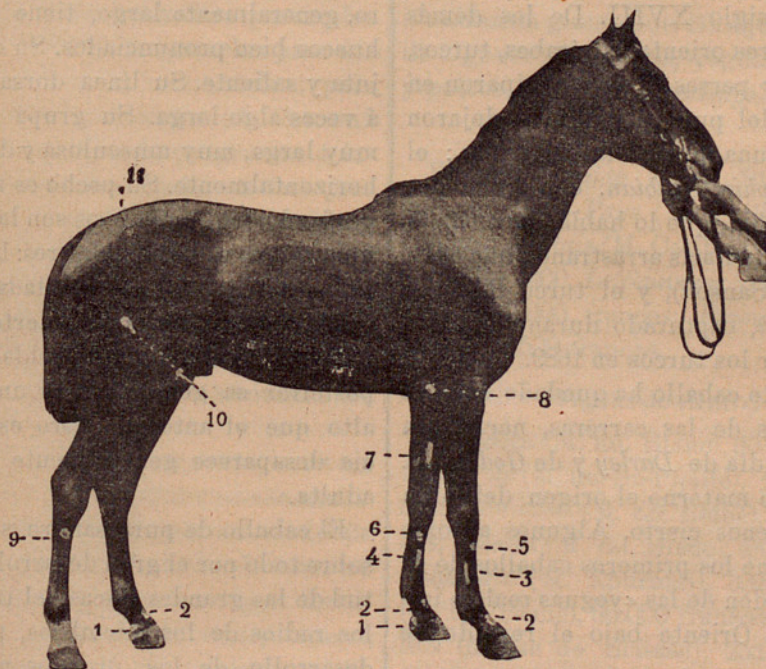


Fig. 523.—Figura de conjunto que muestra los diferentes puntos dolorosos claudicógenos.

1,1, enfermedad navicular; 2,2,2, ostealgias prefalangianas; 3, zona dolorida de la diálisis metacarpiana externa; 4, idem cara interna; 5, ostealgia premetacarpiana (epifisis superior); 6, ostealgia metacarpiana, apófisis superior, cara posterior, lado interno; 7, zona dolorida de la diálisis radial, cara interna; 8, ostealgia olecraniana (cara externa); 9, ostealgia premetatarsiana externa (epifisis superior); 10, indicación correspondiente al punto dolorido del plano del muslo (dolor femoral), trayecto del safeno interno; 11, punto dolorido de la emergencia de los nervios ileo ó isquio musculares (pequeño ciático).—(P. Chenot. *Estudio clínico, explicación del remo cojo*).

de la causa de ciertas cojeras sin lesiones aparentes, indica las diversas partes del miembro en que hay que buscar el punto doloroso (fig. 523).

PUOFTALMIA ó Hipopión.—(Francés, *Pyophtalmie*).—Colección de pus ó de materia puoidea en la cámara anterior del ojo (V. FLUXIÓN PERIÓDICA.)

PUOFTISIS.—(Fran. *Pyophtisis*).—Marrasmo general á consecuencia de un fuerte

PUOHEMIA.—(Ale. *Pyæmie*; ingl. *pyohemia*; ital. *pyemie*; fran. *pyohemie*).—Infección purulenta. (V. esta palabra.)

PUORRAGIA ó PUORREA.—Derrame muy abundante y rápido de pus.

PUPILA.—(V. Ojo) (*Anatomía*).

PURA SANGRE INGLÉS (Caballo de) ó *caballo inglés de carrera (the Race-Horse)*.—ORIGEN.—La raza de pura sangre inglesa (*thorough bred*) desciende del ca-

ballo asiático. Las antiguas crónicas sajonas mencionan que Jacobo I compró un caballo turco llamado *The Withe Turk* (el Turco blanco). Después el duque de Buckingham introdujo un semental berberisco. Según el *Stub-Book* ó libro genealógico de los caballos de pura sangre, el origen de estos, por parte de la línea paterna, remonta á *Darley Arabian*, semental sirio, importado á Inglaterra al comienzo del siglo XVIII. De los demás caballos padres orientales, árabes, turcos, berberiscos y persas, que participaron en la creación del pura sangre, dos dejaron igualmente una posteridad gloriosa: el árabe *Godolphin Arabian*, comprado por lord Godolphin, que lo había encontrado en las calles de París arrastrando una cuba de aguador (Sansón), y el turco *Byrley* ó *Byrley Turk*, capturado durante el sitio de Viena por los turcos en 1689.

Eclipse, este caballo ha quedado célebre en los anales de las carreras, nacido en 1764. Descendía de *Darley* y de *Godolphin*.

Por el lado materno el origen del pura sangre es menos cierto. Algunos autores pretenden que los primeros caballos de la raza descienden de las «yeguas reales» importadas de Oriente bajo el reinado de Carlos II.

Otros pretenden que las primeras yeguas, cubiertas por los sementales orientales, eran del tipo asiático importado por los normandos ó bien cuando las emigraciones prehistóricas de los Aryas; pero en realidad no son más que vagas suposiciones que no tienen desde luego sino muy poco valor. Aun admitiendo que las primeras madres fuesen de raza plebeya «nos basta saber que las hijas de estas madres han sido acopladas con sementales árabes hasta más allá de la cuarta generación y que las operaciones de reproducción han sido siempre acompañadas de una selección atenta, para asegurarnos de que después de la introducción de aquellos sementa-

les, no habría ya en su descendencia más que individuos de pura raza» (A. Sansón).

CARACTERES.—El caballo de pura sangre está formado para la carrera, es lo que se llama el *ultra-longilíneo* de Baron. Su alzada, muy variable, es bastante grande, 1m.58 á 1m.62, por término medio. Su cabeza es unas veces cuadrada, otras ligeramente acarnerada, pero siempre pequeña, expresiva y bien colocada. Su cuello ligero, generalmente largo, tiene salientes y huecos bien pronunciados. Su cruz es enjuta y saliente. Su línea dorsal hermosa, á veces algo larga. Su grupa es también muy larga, muy musculosa y dirigida casi horizontalmente. Su pecho es alto, ancho, profundo. Sus miembros son largos, sobre todo en sus radios superiores: las articulaciones están bien desarrolladas y los ángulos articulares muy abiertos, disposiciones favorables á la velocidad. El tercio posterior es generalmente un poco más alto que el anterior. Pero esta diferencia desaparece generalmente en la edad adulta.

El caballo de pura sangre se distingue sobre todo por el gran desarrollo en longitud de las grandes líneas del tronco, como los radios de los miembros, por el poco desarrollo de los órganos abdominales comparativamente á los órganos torácicos, por la finura de la piel, los reflejos brillantes de la capa, generalmente baya ó alazana, por lo denso y enjuto de los tejidos. Al galope lleva la cabeza baja, el cuello parece formar una línea continua con la dorso-lumbar, sus marchas son bajas, su paso generalmente largo, su galope es muy fácil y natural.

El abuso del entrenamiento, sobre todo á una edad en que los caballos no están todavía formados, los apareamientos mal hechos, dan generalmente origen á caballos de pura sangre defectuosos, de pecho estrecho, de miembros largos, delgados y llenos de defectos.

APLICACIONES.—El pura sangre es el caballo de silla por excelencia. Antes de la introducción en Inglaterra del primer semental árabe, existía ya la costumbre de las carreras sometiendo á los caballos á pruebas de velocidad y de resistencia. «No han dejado de continuarlas después y es incontestable que los méritos particulares de los más célebres corredores de Inglaterra, inscritos en el *Stud-Book* son debidos al modo de educación que se les ha impuesto, á fin de prepararlos para los ejercicios del *turf*, en una palabra, para el entrenamiento metódico.» (A. Sanson).

El pura sangre ha sido progresiva é incensantemente perfeccionado en sus productos por la alimentación, la educación y la selección. J. Percivalle pretende con razón que estas tres circunstancias y sobre todo la última, han ejercido más influencia sobre las cualidades de la raza que los caracteres originales ó los atributos de los padres.

DEL CABALLO DE PURA SANGRE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA MEJORA DE LAS RAZAS.

—Las carreras constituyen un modo de selección, un *medio* de mejorar la raza: no son, como algunos creen, un *objeto* inanimado. El *fin* es el de constituir una reserva de sangre pura, de la cual debe tomarse periódicamente para dar á las razas diversas la energía y la cualidad que desaparecerían pronto si no se volviese frecuentemente á la familia noble. Cuando se quiere hacer una mezcla cualquiera, ésta no irá alterándose cada vez más si se tiene cuidado de añadir de vez en cuando alguna cantidad de la *tintura madre*.

De aquí tres categorías de caballos de pura sangre.

La primera constituye la *reserva*: está destinada á guardar el depósito de sangre pura. Estos serán los premiados en las grandes pruebas clásicas, exclusivamente consagradas á perpetuar la raza pura.

La segunda será empleada para las *mez-*

clas. Mejorará las razas locales, les dará el temple y la energía que les permitirán conservar y desarrollar sus cualidades particulares.

La tercera constituye la *plebe*. Por degenerados que sean, como la buena sangre no puede ocultarse, revelarán grandes tesoros de resistencia, aunque su aspecto no lo haga sospechar.

Los animales de la primera categoría alcanzan un gran valor. He aquí los precios de algunos sementales, yeguas de vientre y potros de un año (*yearlings*).

Potros.

En 1898, *Giralda* (M. Ed. Blanc), 40.000 francos; *Doux-Pays* (M. Caillaut), 65.100 francos; *Maltais* (M. Caillaut), 51.000 francos.—En 1900, *Le Souvenir* (duque de Gramont), 85.000 francos; *Fiaence* (M. Wysocki), 25.500 francos.

Yeguas de vientre.

Wandora (M. Ed. Blanc), 90.000 francos; *May Pole* (M. de St-Phalle), 40.000 francos; *Adoration* (M. Ed. Blanc), 65.625 francos; *Jocasta* (M. Ed. Blanc), 48.562 francos; *Lilythorn* (M. Ephrussi), 39.000; *Simoon* (M. Ed. Blanc), 80.000 francos; *Royal Abbess* (duque de Brissac), 25.000 francos; *Thames Valley* (M. E. Veil Picard), 30.000 francos; *Limonade* (M. Ephrussi), 20.000 francos.

Principales sementales.

Xaintrailles, 200.000 francos; *The Bard*, 250.000 francos; *Fousi Yama*, 250.000 francos; *Simonian*, 75.000 francos; *Saint Damien*, 75.000 francos; *Le Sagittaire*, 150.000 francos; *Winkefield's Pride*, 175.000 francos; *Palmiste*, 100.000 francos; *Masque*, 150.000 francos; *Childwick*, 150.000 francos; *Flying Fox* (37.500 guineas) 984.375 francos.

El Estado ha dado su cifra máxima de 150.000 francos, para: *Berenger*, *Clamart*, *Ragotsky*, *Rueyl*, *Frontier*.

No se trata aquí sino de los sementales de pura sangre más nombrados entre los que se encuentran en Francia.

Para esta primera categoría sería temerario suponer que apareando una yegua que haya ganado el premio de Diana con un «Derby Winner» se constituiría químicamente un *crack*. Muchos ejemplos demuestran que tal combinación de elementos no es segura. La fabricación del gran caballo no tiene nada que ver con las operaciones de laboratorio. ¡Quién no podría citar numerosos ejemplos de ilustres vencedores que han sido procreadores muy medianos! Se ha notado que, generalmente, los grandes vencedores de carreras han sido medianos reproductores: esto ocurre con más frecuencia en las yeguas.

La razón principal es sin duda que el animal experimenta en el entrenamiento una excelente gimnástica que desarrolla sus músculos, con tal de que no se exagere la duración del esfuerzo. Los sujetos que han llegado jóvenes al depósito de sementales, que no han sufrido un gran número de pruebas severas, que no han visto quemada su *caldera* por el combustible, que es la avena, y su juego de articulaciones sometido á un ejercicio prolongado hasta la usura, están en las mejores condiciones para producir; porque no están agotados, ni cansados.

Sus órganos no se encuentran atrofiados bajo la acción repetida de esfuerzos excesivos. Esta nota tiene su aplicación más quizás en la yegua que en el caballo; un entrenamiento prolongado desarrolla sus músculos en detrimento de los órganos generadores; su temperamento sometido á una acción excitante para las carreras, debe ser reforzado por la concepción; sino, si engendra, no tendrá leche para alimentar á su hijo y éste no se desarrollará bien.

Así, por gloriosa que sea su carrera de corredora, es necesario proscribir inexorablemente, del depósito, á una yegua que no

tenga temperamento adecuado ó que haya vivido muchos años en caballerizas de carreras. Algunos depósitos han producido excelentes yeguas de vientre procediendo del siguiente modo: se eligen potras de buen origen y de buena conformación, que se envían á la doma y al entrenamiento con las otras; pero al fin de su segundo año, si han corrido, son devueltas al depósito y cubiertas á los tres años.

En la segunda categoría hay que buscar sujetos que hayan demostrado en las carreras una cualidad suficiente (la resistencia se pide más que la velocidad) y que tenga cuerpo fuerte y armonioso. Tales caballos, admirablemente conformados como corredores, constituyen medianos mejoradores.

La robustez, las proporciones armoniosas, la buena *soldadura* de las diferentes partes del cuerpo, son las primeras cualidades que deben pedírseles. Dos hermanos de los mismos padres, tienen con frecuencia cualidades completamente distintas; el uno producirá buenos caballos de carrera; el otro, más fuerte, más ancho, más rústico, producirá buenos mestizos.

Tal era el caso de *Zut* y de *Réussi*, el primero padre de numerosos vencedores, el segundo autor de un gran número de caballos de tiro, de lujo, ligeros, de marchas elevadas. Estos sementales de cruzamiento de un modelo bien elegido y adaptados á las diversas razas, producirían maravillas; tal semental convendría más á las nivernesas, á las normandas y perchonas ligeras, con las cuales dará fuertes irlandeses; tal otro con las bretonas producirá excelentes *cobs*; otro con las yeguas del Mediodía dará buenos caballos para húsares, etc.

Los hijos de *Bruce*, de *Fricandau*, de *Border Minstrel*, de *Grandmaster*, de *Energgy*, han sido en particular excelentes mejoradores.

Conviene recordar cómo algunos gana-

deros han dado su nombre á una raza de pura sangre por su fidelidad á la misma sangre, aportada á sus depósitos de seminales, por un buen caballo. La raza Lupin (*Dollar*), la verdadera raza francesa, la raza Delamarre (*Vermout*), la raza Aumont (*Saxifrage*), la raza Schikler (*Atlántico*) son las más conocidas y dejaron numerosas y duraderas huellas en la raza de pura sangre en Francia.

Se ha recurrido al pura sangre para mejorar la mayor parte de nuestras razas caballares francesas. Los cruzamientos alternativos del caballo de pura sangre con las razas normandas y del Mediodía (berberisca, tarbesa), han dado razas mestizas anglo-normanda y anglo-árabe, envidiadas por las demás naciones.

PATOLOGÍA.—Los signos característicos de la patología de los caballos de carrera, son: la exageración del dolor y de los síntomas febriles. Que se trate de una herida ó de una enfermedad interna, que la afección sea leve ó ligera, el caballo de carrera presenta inmediatamente los síntomas de un dolor intenso y de una fiebre elevada. Al comienzo de la fiebre tifoidea, por ejemplo, las temperaturas rectales de 40° y aun de $40^{\circ},5$ son frecuentes: cualquiera que sea la afección el pulso es lleno y fuerte, el ojo inyectado, el murmullo respiratorio exagerado, en los dos pulmones. Podría creerse en una fuerte congestión pulmonar, pero no es así, no hay que tomar en serio los síntomas, que serían muy graves si fuesen observados en un enfermo menos nervioso.

Mas no es esto todo; el entrenamiento no desarrolla solamente la excitabilidad del sistema nervioso, obra lo mismo sobre la circulación y la respiración: así en los caballos de carreras, las reacciones de la química celular se producen normalmente, de suerte que si no hubiera esta exageración de la sensibilidad, se podría dar al organismo del caballo de carreras, como

un tipo de funcionamiento regular de todas las funciones fisiológicas. Desde el punto de vista patológico, resulta otro signo particular, la regularidad y la intensidad de la reacción del organismo contra todas las causas de enfermedades. Hay que tener en cuenta todo esto en la terapéutica del caballo de carreras. Es necesario primero preocuparse de disminuir el dolor, y después, según una expresión vulgar «dejar obrar á la naturaleza», es decir, limitarse á examinar bien el esfuerzo de reacción del organismo, contentarse con regularizarlo, sin querer nunca excitarlo ó suplirlo. Tomemos como ejemplo de enfermedad interna una afección tifoidea con temperatura rectal de 40° . En este caso la revulsión se obtendrá con una sola aplicación de mostaza sobre los riñones, la cual es menos dolorosa que las hechas en los costados ó en el bajo vientre. Para disminuir la fiebre se utilizará la sangría, y el sulfato de quinina asociado á la veratrina, á la pilocarpina y á la eserina, cuyo empleo se suspenderá en el momento en que la temperatura haya descendido á $38^{\circ},5$ ó á 39° , es decir, en cuanto el esfuerzo de reacción del organismo no sea tumultuoso. Los demás medios, aireación, purgantes suaves, etc., serán los de ordinario.

Tomemos ahora como ejemplos de afección externa, un esguince del menudillo ó distensión de los tendones; en lugar de poner en seguida un vejigatorio, será necesario comenzar por disminuir el dolor con los baños calientes y las cataplasmas. Obrando así se tiene la ventaja de ver que el empleo de los vejigatorios no deja una hinchazón persistente.

La aplicación de los vejigatorios, como la de las cauterizaciones debe ser prohibida durante los grandes calores, salvo, por supuesto, para los casos de golpes, que puedan hacer sospechar una fractura incompleta de los miembros: es necesario entonces utilizar cuando menos los vesicantes,

Cuando existe hipertermia en un caballo de carreras, al cual se le haya puesto un vejigatorio, ó practicado una cauterización, presenta síntomas extraordinarios de dolor, aun cuando el período inflamatorio de los primeros días haya desaparecido. Se pueden citar ejemplos de caballos que han llegado á infosarse y á los cuales ha sido necesario sacrificar, por haberles puesto un vejigatorio durante una temperatura muy elevada y tenido atados por algún tiempo.

Hemos dicho que en el caballo de carreras todas las reacciones de la química fisiológica se hacen bien, de lo cual se deduce que en los casos de heridas y sobre todo de operaciones como la castración, la cicatrización debe ser normal y rápida. Como el caballo de carreras se encuentra en buenas condiciones de limpieza, permitiéndole su reacción vital luchar contra los microbios, resulta que en él la cicatrización se hace generalmente sin supuración.

Parece, pues, que debe haber ventaja en practicar las operaciones como la castración en el caballo en pleno entrenamiento, porque está entonces en su máximo de desarrollo fisiológico.

Esto sería exacto si no hubiese que tener en cuenta el dolor. Los caballos entrenados sufren mucho después de la operación, pero sobre todo se defienden durante esta misma y las fracturas de la columna vertebral son entonces relativamente frecuentes. He aquí, en la práctica, lo que hay que hacer para aprovechar las ventajas del entrenamiento y evitar sus inconvenientes.

En lugar de operar en seguida, se suprime todo trabajo durante una quincena; se les mantendrá con alimentos cocidos, con salvado, semilla de lino, sin avena. Se le hace tomar después un bolo de aloes al caballo, y al día siguiente ó á los dos días se opera la purgación. El sistema nervioso,

está relativamente deprimido y sin embargo la energía de las reacciones vitales está casi intacta.

Como medida preventiva durante la operación, se utilizarán los anestésicos, no para obtener una anestesia completa, que es inútil y difícil de realizar, sino para conseguir simplemente una disminución de los movimientos de defensa del operado. Se utilizarán las lociones antisépticas calientes ó tibias y al mismo tiempo las aplicaciones anestésicas.

La rapidez de la curación de las contusiones y de las heridas en los caballos de carreras, no tiene nada de anormal desde el punto de vista de la patología comparada; se observa lo mismo en los hombres de sport (boxeadores, andarines, etc.), bien entrenados.

PURGANTES.—(Ale. *Abführungsmittel*; ingl. *purgative*; ital. *purgativo*; fran. *purgatifs*).—Substancias empleadas con un objeto depurativo ó derivativo, las cuales provocan aumento de las evacuaciones, sin producir acción tóxica (Manquat).

MODO DE ACCIÓN.—Los purgantes producen una secreción bien marcada de líquidos á expensas del intestino y aceleran los movimientos peristálticos (Lander-Brunton).

EFFECTOS.—1.º *Mecánicos*: evacuación de los excrementos, de los gases, de los alimentos no digeridos, de los residuos alimenticios, de los microbios y productos tóxicos.

2.º *Funcionales*: á débil dosis, aumento del apetito, sobre todo con los amargos; á alta dosis, enflaquecimiento.

3.º *Irritantes*; según la dosis, sobre todo los drásticos.

4.º *Consecutivos*: disminuyen á la larga las secreciones y determinan el estreñimiento.

5.º *Secretorios*: variables con las dosis.

6.º *Derivativos*: por la sustracción del agua y por el aflujo de sangre al intestino.

CLASIFICACIÓN. Se dividen los purgantes, en:

1.º *Evacuantes simples:* A, *Salinos:* sales de sosa, de potasa, de magnesia, aguas minerales;—B, *Catárticos:* sen, ruibarbo, espinillo cerval, cáscara sagrada;—C, *Mecánicos:* semillas de mostaza, aceites vegetales, aceite de ricino, carbón vegetal, lavativas;—D, *Azucarados:* maná, tamarindo, casia, miel, etc.

2.º *Derivativos ó drásticos:* A, *Colagogos:* áloes, podofilino, evonimina;—B, *Hidragogos:* calomelanos, jalapa, turbit vegetal, escamonea, goma-guta, coloquintida, elaterio, brionia, aceite de croton.

MODO DE ADMINISTRACIÓN.—1.º Cuando sea posible se someterá al animal á un régimen preparatorio durante dos ó tres días: leche, para el *perro*, el *gato*, el *cerdo*; granos cocidos para los *herbívoros*.

2.º Administrar el purgante en forma de brebaje, de bolo, de píldora, etc.

3.º Evitar el frío durante cuarenta y ocho horas.

4.º Para apresurar y aumentar la acción del purgante, al cabo de veinticuatro horas; paseo corto, lavativa de agua caliente ó de glicerina.

Dosis.

Tartro-borato de potasa y bitartrato de potasa.

Potro.....	60 á 75 gramos.
Grandes herbívoros	50 » 100 »
Perro.....	1 » 5 »

Enteritis é ictericia.

Citrato de magnesia.

Pequeños animales..	30 á 70 gramos.
---------------------	-----------------

Sulfato de sosa.

Caballo.....	500 á 1000 gramos.
Buey.....	250 » 500 »
Pequeños rumiantes.....	100 » 150 »
Cerdo.....	80 » 100 »
Perro.....	10 » 80 »
Gato.....	2 » 10 »

Aceite de croton.

Buey.....	X á XV gotas.
Caballo.....	XV » XXX »
Perro.....	I » V »
Cerdo.....	III » V »
Pequeños rumiantes.....	VIII » X »

Se administra en aceite común ó en una solución mucilaginoso.

Protocloruro de mercurio.

Caballo.....	4 á 8 gramos.
Buey.....	3 « 6 »
Cerdo.....	2 » 4 »
Perro.....	0,50 » 1 »

Maná, casia y tamarindo.

Perro y cerdo (según la alzada).....	10 á 60 gramos.
Gato.....	5 » 10 »

En solución en la leche.

Jarabe de espinillo cerval.

Grandes herbívoros....	150 á 200 gramos.
Medianos.....	50 » 100 »
Perros.....	30 » 60 »

No utilizarlo para los perros jóvenes enfermos de enteritis.

Ruibarbo.

Caballo.....	250 gramos.
Cerdo.....	100 »
Perro.....	3 á 8 »
Gato.....	2 » 3 »

Aceite de ricino.

Caballo.....	250 á 800 gramos.
Buey.....	500 » 1000 »
Perro.....	16 » 50 »
Carnero.....	50 » 100 »
Cerdo.....	50 » 100 »
Gato.....	5 » 15 »

Aloes.

Grandes rumiantes.....	60 á 100 gramos.
Pequeños.....	25 » 50 »
Solipedos.....	30 » 45 »
Perro.....	2 »
Gato.....	0,25 »

El *áloes* se da generalmente en bolos al caballo y en brebaje al buey.

Contraindicaciones.—No administrar el áloes á los animales pletóricos, nerviosos ni á las hembras en estado de gestación.

Inyecciones intravenosas de cloruro de bario, de bromhidrato de arecolina ó *subcutáneas* de pilocarpina, de eserima, de ve-ratrina (Cagny, *Formulario*).

PURIFORME.—Lo que se parece al pus.

PURULENTA (INFECCIÓN).—(Véase INFECCIÓN PURULENTA).

PURULENTO.—(Fran. *Purulent*).—Que es de la naturaleza del pus ó bien que tiene el aspecto de él (V. ABSCESOS).

PUS.—(Ale. *Eiter*; ingl. *pus*, *matter*; italiano, *marcia*, *pus*; fran. *pus*).—Sinónimo, *materia*.—Humor de producción accidental, compuesto de un *suero* que tiene en suspensión leucocitos, llamados *glóbulos de pus* (fig. 524). El pus es un líquido

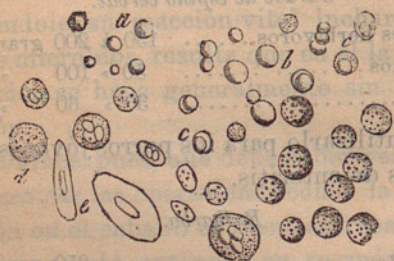


Fig. 524.—Glóbulos de pus.

a y *b*, gotas de aceite; *d*, glóbulos con núcleos.

amarillento, alcalino, límpido al principio de su formación, más ó menos turbio y coloreado después, por la producción cada vez más abundante de leucocitos de *supuración*.

El suero se compone: 1.º de agua y de sales de origen mineral (cloruros, sulfatos, fosfatos alcalinos, y terrosos); 2.º de principios grasos y de colesteroína; 3.º de puina y de albúmina, acompañadas de un poco de fibrina en el pus de las serosas. Además de los glóbulos de pus, granuloso ó no, el suero tiene generalmente en suspensión gotas de aceite (*a*, *b*), granulaciones mole-

culares más ó menos abundantes y glóbulos de sangre. Este producto varía incessantemente según la naturaleza del órgano enfermo, según el grado y la naturaleza de la inflamación, según el carácter de la herida y la época de la supuración.

El pus se llama *seroso* cuando es semitransparente, muy flúido por consecuencia del predominio del suero con relación á los elementos en suspensión; *loable* ó *flegmonoso* cuando es blanco, amarillento ó verdoso, espeso, cremoso, por predominio de la masa de los glóbulos con relación á la del suero. Los glóbulos *puoides* ó sin núcleos predominan siempre sobre los glóbulos nucleados (*d*, *d*), en el pus de las serosas, de las sinoviales, de las cavidades del ojo y de los vasos: allí es raro encontrar más de uno ó dos núcleos en los glóbulos que los contienen.

El *moco-pus* de las mucosas contiene en suspensión leucocitos.

El *pus concreto* está formado de placas semisólidas que se encuentran en las heridas de estío, en las colecciones de senos antiguas (V. estas palabras).

Seudo-pus.—Nombre dado á los líquidos que tienen el color del pus, pero no su composición. El pus debe su color á los elementos anatómicos que tiene en suspensión y que reflejan la luz ofreciendo caracteres de forma, de volumen y de estructura que les diferencian de los *glóbulos de pus*. Las orinas de las pelvis renales, sobre todo en los caballos gordos, que tienen epitelios en suspensión, es un ejemplo. Los glóbulos blancos de la sangre acompañados de fibrina en estado de finas granulaciones moleculares flotando en el suero, constituyen otros ejemplos, en los coágulos polipiformes del corazón, de los gruesos vasos, etc.

El pus de los edemas consecutivos á las inyecciones subcutáneas de esencia de trementina, no es microbiano.

PÚSTULA.—(Fran. *pustule*).—Esta pá-

labra designa generalmente un pequeño tumor cutáneo que supura en su parte superior.

PÚSTULA MALIGNA.—(V. CARBUNCO).

PUTREFACCIÓN.—(Ale. *Fäulniß*, *Verwesung*; ingl. *corruption*; ital. *putrefazione*; fran. *putrefaction*.)—La putrefacción es la descomposición que experimentan los cuerpos organizados desde el momento en que ha terminado la vida en ellos: es lo opuesto á la vida. Los microbios son los agentes de este trabajo de descomposición. El aire, el agua, el calor, la luz, la naturaleza misma de los cuerpos de descomposición, influyen considerablemente sobre la putrefacción. En los cadáveres la putrefacción sobreviene más rápidamente cuando están colocados en un medio húmedo y á temperatura moderada. Cuando los animales han sucumbido á ciertas infecciones (carbunco), la putrefacción de los cadáveres es muy rápida.

PÚTRIDA (Infección).—(Fran. *Putride (infection)*.)—Llamada también *intoxicación pútrida* ó *septicemia crónica*, es una complicación de las heridas, y de extensas úlceras supurantes ó gangrenosas. Es muy variable en sus caracteres, en su marcha, y su naturaleza no está perfectamente determinada. Difiere, sin embargo, de la *septicemia* por su evolución más lenta y por la ausencia de inflamación gangrenosa de la zona peritraumática y de la *infección purulenta*, porque no existen abscesos metastásicos diseminados en los órganos.

La infección pútrida parece ser un envenenamiento del organismo por las toxinas, las ptomainas, los líquidos pútridos elaborados al nivel de los focos supurantes ó

gangrenosos: además, diversos microbios, (micrococos, estafilococos, bacterias), son generalmente absorbidos al nivel de las heridas.

Según la abundancia, la toxicidad de los productos absorbidos, la virulencia de los microbios, la infección pútrida evoluciona más ó menos rápidamente. A veces mata en algunos días, pero generalmente su marcha es más lenta.

Los *síntomas* son casi los de la infección purulenta: á la larga los sujetos debilitados, anemiados, considerablemente enflaquecidos, mueren en el marasmo.

TRATAMIENTO.—1.º *Preventivo.*—Dar salida al pus por desbridamientos, contra-aberturas, drenajes, etc. Tratar las heridas por la antisepsia.

2.º *Curativo.*—Aquí también es necesario facilitar todo lo posible la salida del pus, multiplicar las irrigaciones desinfectantes, las pulverizaciones, los baños antisépticos. Si la herida es muy extensa, se aconseja destruir la capa superficial con el cauterio actual. Cubrir las heridas que supuran con abundancia de un polvo absorbente (carbón, coaltar, mezcla de tanino y de yodoformo).

Al interior se prescribirán los excitantes: vino, alcohol, café, te, infusión de heno; los diuréticos y los laxantes; los antisépticos internos; los tónicos.

PUTRIDEZ.—(Ale. *Putridität*, *Fäule*; ingl. *putridity*; ital. *putridità*; fran. *putridité*.)—El estado de las materias en vía de putrefacción. El primer grado del estado cadavérico torna generalmente virulentos los tejidos y los humores. La putridez hace desaparecer esta virulencia, tanto mejor cuanto más se prolongue.

garrerosos; además diversos microbios, micocetos, estafilococos, bacterias, son generalmente absorbidos al nivel de las heridas.

Según la abundancia, la toxicidad de los productos absorbidos, la virulencia de los microbios, la infección purúlica evoluciona más ó menos rápidamente. A veces basta un pequeño día; pero generalmente la infección es más lenta.

Los síntomas son casi los de la infección purulenta; á la larga los sujetos debilitados anemizados, considerablemente empujados mueren en el manantio.

TATAMIENTOS.—1.º *Preventivo*.—Dar salida al pus por desbridamientos, contra

QUEFIR.—(V. **LECHE**).

QUELOTOMÍA INGUINAL.—Operación de la hernia inguinal estrangulada (V. esta palabra).

QUEMADURAS.—(Ale. *Brennwunde*; ingl. *burnes*; ital. *abbruciamento*; fran. *brûlures*).—Lesiones determinadas en los tejidos vivos por la acción del calor ó de las sustancias cáusticas.

ETIOLOGÍA.—Pueden ser producidas por los sólidos, por los líquidos ó por los gases y se observan en nuestros animales en los casos de incendios de sus habitaciones ó cuando pasan por las llamas en los campos; á veces son producidas por los líquidos calientes, agua y aceite hirviendo, especialmente en el perro y en el gato; en otros casos son producidas por las cataplasmas, las lavativas, los brebajes, las fumigaciones, los baños de vapor demasiado calientes.

La costumbre de quemar paja debajo del vientre de un caballo que se niega á andar, es una causa posible de quemaduras. Estas se observan á consecuencia de la cauterización mal ejecutada, ó en el curso del herrado cuando la palma sufre por espacio de mucho tiempo la acción de la herradura caliente (V. **PALMA (QUEMADURAS DE LA)**). La costumbre de quemar las

labes de esta especie generalmente un pequeño número de caballos que sufre en su parte superior del estómago el virus estomatoceno.

PÚSTULA MALIGNA.—(V. **CARRERA**).

(V. **LECHAS** la acción de los virus estomatoceno).

PUTRIFICACIÓN.—(Ale. *Fäulnis*).

La descomposición de los tejidos vivos (la putrefacción) es la descomposición que experimentan los cuerpos organizados desde el momento que ha terminado la vida en ellos; es el proceso de la vida de los microbios que se encuentran en el estado de descomposición. El aire, el agua, el calor, la luz, la naturaleza misma de los cuerpos ha de ser considerada; también en considerablemente sobre

crines del caballo para limpiarlo puede ser también una causa. En fin, las quemaduras pueden ser producidas por diversos cáusticos, cal viva, ácido sulfúrico, etc.

DIVISIÓN.—Su gravedad varía mucho; depende, sobre todo, de su extensión, así como de su profundidad. En general, la quemadura es tanto más grave cuanto más intenso haya sido el calor y haya obrado por espacio de más tiempo.

Cadiot y Almy las dividen, desde el punto de vista terapéutico, en: *quemaduras de primer grado* cuando solamente se han quemado el pelo y las crines y la inflamación de la piel es ligera; *quemaduras de segundo grado* cuando hay inflamación más intensa de esta y formación de vesículas ó pústulas y *quemaduras de tercer grado* aquellas que se acompañan de carbonización de la piel ó bien de su inflamación intensa, á veces de la de los tejidos subyacentes y de gangrena consecutiva.

SINTOMATOLOGÍA.—1.º *Síntomas locales.*—Depende esencialmente del grado de la quemadura.—La inflamación ligera se traduce en nuestros animales por un enrojecimiento más ó menos intenso de la piel, si es blanca; por la destrucción de la extremidad terminal de los pelos que están quemados ó han perdido su brillo, pero

cuyo bulbo no está interesado, de suerte que si caen los pelos, brotan enseguida de nuevo; á este grado, la sensibilidad de la piel está aumentada y hay una ligera infiltración consecutiva.

Si la acción del calórico ha sido más fuerte, hay inflamación propiamente dicha: entonces los pelos quedan destruidos ó generalmente alterados en el bulbo; la piel se tumefacta; la epidermis está mortificada y se separa ordinariamente del dermis por la secreción de una serosidad límpida que constituye las flictenas; esta secreción es más ó menos rápida según la intensidad de acción del calórico; se acompaña de una viva sensibilidad de la piel y de una infiltración de los tejidos próximos y subyacentes. Estas flictenas son más ó menos grandes, aisladas ó múltiples; generalmente se abren bajo la acción del calórico y entonces la superficie del dermis se deseca; otras veces, en pocos días la serosidad llega á ser purulenta y la superficie se convierte en una verdadera úlcera; el pelo del cuerpo determina la *mortificación*; esta se produce, unas veces por *desecación simple*, por sustracción del agua que impregna normalmente los tejidos; otras por combustión completa de los tejidos, constituyendo la *carbonización*.

La quemadura puede extenderse de la piel á los músculos, á los vasos, á los nervios, á los tendones, á los huesos próximos. Ordinariamente los tejidos que rodean una quemadura grave no están interesados más que en grado mínimo.

3.º *Síntomas generales*.—Son: reacción febril, tristeza, inapetencia; cuando las quemaduras son extensas pueden ir acompañadas de congestiones viscerales ó bien de asfixia, á consecuencia de la supresión de la respiración cutánea; se puede observar igualmente la infección purulenta de las bronquitis consecutivas á la inhalación del humo de incendio.

Las complicaciones son variables según

la naturaleza de los órganos atacados: pleuresía, neumonía, peritonitis, gastroenteritis, etc.

TRATAMIENTO.—En el primer grado se hará uso del agua fría y de líquidos astringentes: agua blanca, solución de sulfato de hierro ó de cinc al 1 por 100; se espolvoreará después la región quemada con polvo de almidón.

Se tratarán las quemaduras de segundo grado dando salida al líquido de las flictenas sin destruir sus paredes, después se locionan las partes con agua fría ó mejor con una solución antiséptica cualquiera; se hará después una aplicación de pomada al yodoformo (yodoformo, 5 gramos; ácido fénico, 10 gotas; vaselina 30 gramos), ó bien de un polvo absorbente (almidón y ácido bórico, tanino y yodoformo).

Si el dolor es muy fuerte se empleará el linimento óleocalizo, la pomada de Reclus (vaselina, 50 gramos; ácido bórico, 5 gramos; antipirina, 5 gramos; yodoformo, 1 gramo).

Si las quemaduras están en las extremidades se hará uso de los baños antisépticos tibios y prolongados, se cubrirán después las heridas con polvos aisladores y con un apósito algodonado. Será necesario tomar precauciones para impedir que los animales puedan morderse las heridas que son siempre muy pruriginosas.

Las lociones con una solución de ácido péricico al 12 por 1000 calman pronto las comezones. En el tercer grado se favorecerá la eliminación de los tejidos carbonizados ó mortificados, se prevendrán después las complicaciones por los lavados antisépticos de las heridas y por la aplicación de polvos absorbentes ó de pomada boricada, yodoformada: si el dolor es intenso se hará uso de las soluciones cocainizadas. Si las quemaduras son muy extensas, es preferible sacrificar al animal, sobre todo si la carne puede ser consumida.

Las diversas complicaciones viscerales

y los accidentes sépticos serán combatidos por la administración al interior de excitantes difusibles (vino, alcohol, café, acetato de amoniaco), por las inyecciones subcutáneas de cafeína ó de agua salada. A los animales se les dará alimentos de fácil digestión, leche, gachuelas renovadas á menudo y conteniendo bicarbonato de sosa ó nitrato de potasa.

Las quemaduras determinadas por sustancias químicas exigen á veces, pero solo al principio, un tratamiento especial; se neutralizarán los ácidos por los álcalis y á la inversa (Cadiot y Almy).

QUEMOSIS.—Edema del tejido laminar submucoso de la conjuntiva que forma un rodete circular muy saliente y rojo que oculta en parte la córnea (V. CONJUNTIVITIS).

QUERACELE.—(Fran. *keracèle*).—Tumor córneo desarrollado en la cara profunda de la palma.

Se observa en los pies planos ó convexos y es debido á una inflamación crónica de una parte del tejido felposo.

Hay, generalmente, cojera; la exploración del pie pone en evidencia la sensibilidad de un punto de la palma donde la tapa es seca y dura, mientras que alrededor es flexible.

El tumor córneo, de volumen variable, casi hemisférico, tiene su base contigua á la cara interna de la palma: el tejido felposo correspondiente está atrófico; y el tejuelo excavado.

El tratamiento paliativo consiste en adelgazar la palma con la legra y aplicar una cura con brea, sujeta por una chapa. El tratamiento curativo exigirá el despalme total ó parcial, la ablación del tejido enfermo, el raspado de la falange y la aplicación de una cura protectora.

QUERAFILOCELE.—Tumor córneo desarrollado en la cara interna de la tapa. Es el resultado de la inflamación crónica de una parte limitada del tejido podofilo-

so ó del rodete, que aumenta la secreción córnea.

ETIOLOGÍA.—El querafilocele se produce en los casos de *cuartos*, *razas*, *infosura*, *hormiguillo*, de acciones traumáticas ejercidas sobre la corona, el rodete ó la tapa; puede ser debido á la irritación y á la compresión causadas por los clavos arrimados; la acción de los golpes del martillo dados para remacharlos, es más problemática. A veces se produce lentamente sin causa conocida ó después de una operación practicada en la tapa.

SINTOMATOLOGÍA.—Generalmente hay cojera; sin embargo, se han visto desarrollarse lentamente voluminosos querafilocesles sin provocar claudicación.

A la exploración del pie se aprecia una sensibilidad muy pronunciada en un punto de la tapa, que con frecuencia forma convexidad; rebajando la palma se ve, en

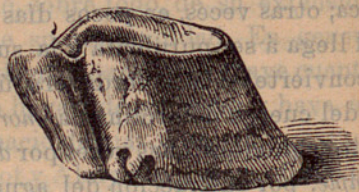


Fig. 525.—Querafilocele acompañado á un cuarto.

la zona comisural, una curva entrante que es la extremidad inferior del querafiloce-

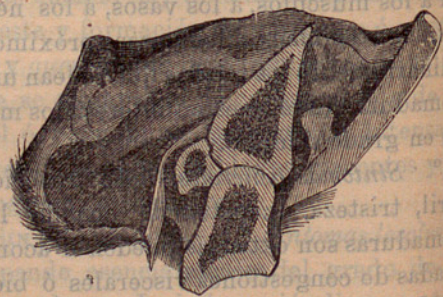


Fig. 526.—Pie infosado en el que se ve el querafilocele, en un período intermedio.

le. Generalmente hay una fistula (*despegamiento*) que se abre en este punto (figuras 525 y 526).

COMPLICACIONES.—El querafilocele muy desarrollado puede atrofiar al tejido podofiloso, ahuecar la falange, que á veces se fractura, ó bien determinar la inflamación del tejido laminoso con cojera intensa. Cuando hay desprendimiento puede producirse la infección de los tejidos subcórneos, gangrenarse el podofilo y cariarse el tejuelo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—El tumor córneo es cilíndrico ó fusiforme, á veces cónico ó piramidal: su volumen varía desde el de una aguja de hacer media al del dedo pulgar. Puede no ocupar más que una parte de la altura de la tapa, ó extenderse desde la gotera cutigeral al borde plantar. La fistula, si existe, se abre inferiormente en la zona comisural (sauco), y superiormente termina en el tumor ó en el tejido podofiloso.

DIAGNÓSTICO.—Fácil en general, á causa de la sensibilidad y de la forma abombada de la pared en un punto de la curva, entrante al nivel de la zona comisural, á veces de la fistula ó del desprendimiento.

PRONÓSTICO.—Grave, porque son de temer las complicaciones, porque puede recaer el tumor después de la operación y también por causa de la larga inhabilitación del caballo, aun después de la operación.

TRATAMIENTO.—Si el querafilocele no está complicado, no causa dolor ni cojera; en tal caso bastará con que á cada herrado se recorte el borde inferior de la tapa, á su nivel.

1.º *Paliativo.*—Cataplasmas emolientes; adelgazamiento con la legra del tumor córneo ó de la porción de tapa que la soporta. Rebajar el pie en bisel, á fin de impedir el apoyo sobre la herradura en este punto.

2.º *Curativo.*—Ablación del tumor córneo, sobre todo cuando es voluminoso ó cuando existen complicaciones.

Se opera por *adelgazamiento* ó general-

mente por *extirpación*: las dos ranuras que limitan el colgajo parietal que ha de ser extirpado son, por lo común, divergentes hacia abajo; se forma una tercera ranura sobre la línea comisural desviada, se incinde la película córnea en el fondo de los surcos. Con las tenazas se hace en seguida la ablación del colgajo de tapa.

Si es necesario se excinde el tejido laminoso alterado y se raspa la falange al nivel de su depresión. Se aplica después el apósito con una herradura de lumbres prolongadas.

Mientras la capa de substancia córnea podofiliana no quede cubierta por la tapa descendente del rodete, se adelgazará y se barnizará con el unguento de pie. Se pondrá progresivamente al caballo á un ligero servicio. Puede intentarse la formación de una tapa artificial de gutapercha.

QUERAFILOSO.—*Tejido querafiloso* (Bracy-Clark) ó *tejido laminoso*.—Porción del tejido córneo de la tapa formado por las numerosas láminas verticales que se engranan con las correspondientes del tejido podofiloso (V. PIE).

QUERAPSEUDO.—Caja córnea resquebrajada, áspera y quebradiza, que es formada por el rodete y cubre á otra porción de tapa suministrada por el tejido podofiloso, de manera que existen dos murallas superpuestas, entre las cuales hay un espacio mayor ó menor.

QUERATINA.—(Ale. *Hornstoff*).—Elemento propio de la substancia córnea que se encuentra en la del casco, cuernos, pezuñas, epidermis, uñas y pelos. Es insoluble en la potasa, á la inversa de todas las substancias orgánicas.

QUERATITIS.—(V. Córnea, ENFERMEDADES DE LA).

QUERATOCELE.—(Ale. *Hornhautbruch*; ital. *ceratocele*; fran. *keratocèle*).—Hernia de la córnea, pequeño tumor formado por la membrana de Descemet, que forma saliente á través de una úlcera de la

córnea, ó por una dilatación de la superficie de la misma, cuyas láminas profundas están debilitadas por una especie de ulceración interna.

A veces el *queratocele* es consecutivo á la operación de la catarata por extracción y consiste en una vesícula gris pálida, semitransparente y oval, formada por el humor acuoso que ha distendido el tejido todavía imperfectamente adherente de la córnea, ya por que la cura no haya sido hecha de una manera metódica, bien por que el aparato se haya desarreglado.

QUERATOGENO.—*Aparato queratológico, membrana queratogena* (V. PIE).

QUERATOTOMÍA.—Incisión de la córnea transparente (V. CATARATA).

QUERMES MINERAL.—Preparación compuesta de sulfuro y de protóxido hidratados de antimonio; de color de chocolate, inodoro, insoluble en el agua.

EFFECTOS Y USOS.—Vomitivo: contraestimulante, sudorífico y diaforético.

EMPLEO.—Al interior en brebaje, bolo ó electuario, en las neumonías y en las afecciones bronquiales.

Dosis:

Grandes animales.	32 á 80 gramos.
Medianos.	4 » 8 »
Pequeños.	2 » 4 »

Brebaje al Quermes.

Jarabe.	100 gramos.
Quermes.	aa 20 »
Regaliz.	aa 20 »
Agua.	2 litros.

Electuario al Quermes.

Polvo de regaliz.	200 gramos.
Quermes mineral.	100 »
Miel.	C. S.

Dividir en diez dosis; de una á tres por día para el caballo.

QUILO.—Líquido blanco, opaco, de sabor alcalino y olor especial, que se extrae de los alimentos durante la digestión in-

testinal, y que, conducido por los vasos llamados quilíferos al torrente de la circulación, sirve para formar y renovar la sangre.

QUILOMA.—Nombre científico del *hócico* de los animales, que parece ser producido por una extensión de los labios.

QUIMIOTAXIA.—La célula viva busca el oxígeno de que se alimenta; es, pues, atraída por ciertas substancias y huye de otras. Esta afinidad se llama *quimiotaxia*: es *positiva* cuando la célula es atraída; y *negativa* cuando es rechazada, cual sucede con el nitrato de plata, por ejemplo.

QUIMO.—Masa en que se convierten los alimentos por virtud de la digestión estomacal. Es de color y consistencia variables, según la naturaleza de los alimentos, y constantemente ácido.—Desciende al duodeno y al ileon para suministrar el quilo.

QUISTE.—(Ale. *Kyste*, *Balggeschwulst*, ingl. *cyst*, ital. *ciste*; fran. *kyste*).—Tumor formado por un saco sin abertura, cuya pared es ordinariamente membranosa, que encierra materias variadas y que resulta de la formación de una cavidad nueva ó de la distensión anormal de una cavidad preexistente.

Los quistes tienen orígenes múltiples y forman una clase artificial en la cual se coloca, al lado de verdaderos humores constituidos por las cavidades de nueva formación (*quistes dermóideos*, *quistes proliferos*), tumefacciones desarrolladas á expensas de una cavidad preexistente, inflamada (*higroma*) ó anormalmente distendida por retención de un producto de secreción (*quistes sebáceos*).

A. Quistes sebáceos.—Los *quistes sebáceos propiamente dichos* resultan de la distensión de estos folículos por la retención del sebo y de las células epidérmicas formadas en cantidad exagerada y que han sufrido una degeneración especial, quizás de naturaleza microbiana (Bard) que las

hace grasosas. Su contenido se llama *meli-cérico* ó *esteatomatoso*, según que tenga la consistencia fluida de la miel y encierre mucha grasa libre ó que sea más sólido y rico en células epidérmicas.

Su pared está formada por un tejido conjuntivo que á menudo es grasoso ó calizo. Su superficie presenta frecuentemente, pero no siempre, un punto negro que es el orificio del folículo piloso distendido. A menudo se encuentran algunos de estos quistes, muy pequeños, en la cara posterior de la rodilla en los cerdos.

B. Quistes serosos, mucosos y coloides.— Cavidades que contienen un líquido claro ó gelatiniforme y desarrollados unas veces en las bolsas serosas subcutáneas, crónicamente inflamadas (*higroma*), ó en las vainas tendinosas, cuyas prolongaciones periarticulares están normalmente distendidas (*ganglio*); otras en los órganos glandulares en estado de degeneración: tales son los *quistes del hígado, del riñón, del testículo, de la mama*.

C. Quistes dermoideos.— Tumores congénitos, desarrollados fuera de las glándulas, comprendiendo tejidos múltiples en su composición y formando dos variedades, según la naturaleza de su contenido.

Los *quistes dermoideos simples* contienen masas epidérmicas, grasa, algunos pelos englobados en la materia sebácea ó implantados en la pared. Esta tiene una estructura análoga á la de la piel normal, de la cual no difiere sino en que los elementos epidérmicos son más pequeños y menos numerosos, las capas córneas más delgadas y aumentan las papilas dérmicas (Bard).

Los *quistes dermoideos complejos* encierran además de materias grasas y pilosas, dientes en número variable, libres ó implantados sobre una placa ósea ó sobre un reborde óseo. Estos quistes en el caballo se ven á veces en la base de la oreja, más raramente en las cavidades nasales y en los

senos. Pueden encontrarse también huesos, cartílagos, músculos, elementos nerviosos.

D. Quistes proliferos.— Especiales del ovario (V. esta palabra).

E. Quistes parasitarios.— Formados en el seno de los tejidos por una ó varias membranas superpuestas, en el centro de las cuales existen vesículas, que resultan del enquistamiento de *cisticercos* ó de *equinococos*.

I. Quistes de cisticercos.— Los *cisticercos* representan una de las fases del desarrollo de una *tenia*. Se encuentran en el carnero, en el conejo, en los músculos, en el cerebro, en el hígado y en el peritoneo. El quiste está constituido por una *membrana adventicia* de tejido conjuntivo, en el centro de la cual se encuentra una *vesícula* redondeada, llena de un *líquido transparente* que contiene el parásito, ordinariamente retraído sobre sí mismo. La vesícula presenta un pequeño orificio por el cual se hace salir la cabeza y el cuello del animal cuando se aprieta la bolsa.

II. Quistes de equinococos ó hidátidos.— Los *equinococos* son el estado embrionario de la *tenia echinococcus*. Los quistes que forman, mucho más numerosos que los anteriores, se encuentran sobre todo en el buey, especialmente en el hígado y en el pulmón. Las partes que los constituyen, contadas desde la periferia al centro, son:

1.^a Una *membrana adventicia* conjuntiva, formada á expensas de las partes próximas irritadas;

2.^a Una *membrana propia*, gelatiniforme, transparente, constituida por una substancia amorfa y dispuesta en hojas estratificadas, delgadas, fáciles de disociar;

3.^a Una *membrana fértil ó germinativa*, erizada de granulaciones que son las vesículas en las cuales están encerrados los equinococos;

4.^a Un *líquido transparente* que no con-

tiene albúmina, en tanto que los equinococos están vivos.

Si el quiste no termina por supuración ó por abrirse en un punto cualquiera y si quedan en el organismo, los equinococos mueren: el líquido llega á ser albuminoso y desaparece por reabsorción, las membranas se rompen, se dividen en fragmentos; la llamada adventicia se retrae, sufre la degeneración grasosa ó la infiltración caliza y no contiene más que una papilla diversamente coloreada y rica en sales de cal.

QUINA.—(Ale. *China chinarinde*; inglés *bark, peruvianbark*; ital. *chinachina*; francés, *quinquina*).—Nombre dado por La Condamine al género *Cinchona* de Linneo, que suministra las cortezas llamadas *cas-carilla* por los españoles: de aquí el que se le llame *cortezas de quina* ó *quina* solamente, á un gran número de variedades de cortezas suministradas por las especies del género *Cinchona* (*quinas verdaderas*) y aun de otros géneros parecidos (*falsas quinas*). Las *verdaderas quinas* son las cortezas de varias plantas de la familia de las rubiáceas, tribu de las cincóneas, siempre verdes, que crecen en América, en los valles de los Andes.

La Farmacopea admite tres clases de quinas officinales: *grises, rojas y amarillas*; estas últimas dan un polvo amarillo, aleonado ó anaranjado; son las más empleadas.

Los principios activos de la quina son dos alcaloides, la *quinina* y la *cinconina*.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Sus propiedades antifebriles son debidas á la quinina que contiene: se emplea con preferencia como antitérmicos las sales de quinina. La quina es un excelente tónico: en las heridas es astringente y antiséptico.

MODOS DE EMPLEO.—Polvo. Tintura. Extracto.

Dosis.

Polvos de quina.

Caballo	15 á 20 gramos
Buey.....	20 á 40 "
Carnero	8 á 15 "
Perro.....	4 á 8 "

Tintura de quina al cuarto en alcohol de 60°.

Grandes animales.....	20 á 100 gramos.
Medianos.....	1 " 10 "
Pequeños.....	0,20 " 0,50 "

Vinos de quina

Tintura de quina.....	1 decilitro.
Vino.....	1 litro.

Polvos tónicos.

1.º Quina.....	} aa. 50 gramos.	
Gengibre pulverizado.....		
Genciana.....		100 "
Miel.....	C. S.	
2.º Alcanfor.....	} aa. 8 gramos.	
Ácido tánico.....		
Polvo de quina.....		20 "
Polvo de genciana.....		30 "
Miel.....	C. S.	
Caballo, Buey.		
3.º Ácido arsenioso.....	1 gramos.	
Carbonato de hierro.....	1 á 5 "	
Quina.....	20 "	

QUININA.—(Ale. *chinin, quinin*; inglés *quina, quinine, quinia*; ital. *chinina, chinino*; fran. *quinine*). (C⁴⁰H²⁴Az²O⁴).—Alcaloide descubierto por Pelletier y Caventou en la corteza de la quina amarilla, y encontrado después en otras muchas variedades ó especies de quina, pero en proporciones diferentes y más ó menos asociado á la cinconina: las sales empleadas son, el sulfato bibásico y el clorhidrato.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Excelente antitérmico, disminuye las combustiones orgánicas; su acción paralizante sobre los leucocitos es considerada como dudosa por Hayem. A pequeñas dosis la quinina es tónica.

En las enfermedades febriles se administra á dosis fuertes.

Dosis:

Sulfato de quinina.

Caballo.....	10	á	15	gramos.
Buey.....	10	»	15	»
Carnero.....	2	»	3	»
Cerdo.....	1	»	3	»
Perro.....	0'5	»	1'5	»
Gato.....	0,15	»		»

Poción para el perro.

Sulfato de quinina.....	5	gramos.
Jarabe.....	20	»
Agua acidificada con ácido sulfúrico.....	C S.	para disolver.
Agua.....	150	gramos.

- Perro.—Una ó dos cucharadas por día.

Inyecciones subcutáneas no dolorosas sin formación de abscesos.

Clorhidro-sulfato de quinina.....	5	gramos.
Agua destilada esterilizada.....	5	»

Un gramo representa 0gr. 50 de sal.

Clorhidrato de quinina.....	1	gramo.
Agua destilada.....	2	»
Antipirina.....	0gr. 50	»

Cada centímetro cúbico contiene 0gr.25

—Dos inyecciones de 5 centímetros cúbicos por día para combatir la fiebre en el perro.

R

RABIA.—(Ale. *wuth*; ingl. *madnes*; italiano *rabbia*; fran. *rage*).--Sinonimia: *hidrofobia, fobodipsia, toxicosis rábica, tetános rábico*.—Enfermedad virulenta, inoculable, más especial á los carnívoros y que está caracterizada por desórdenes de origen cerebral y medular.

HISTORIA.—Esta enfermedad parece haber sido conocida en todo tiempo. Pero si sus síntomas han sido fielmente narrados, no sucede lo mismo con su naturaleza, su etiología y su tratamiento, que han dado lugar á las hipótesis más fantásticas. Un hecho de observación se halla bien establecido desde hace mucho tiempo y es que

la rabia puede transmitirse por mordedura de perro y de lobo á los demás animales y al hombre. Sin embargo, hasta fines del siglo XVIII, la rabia fué considerada como una neurosis.

Al comienzo del siglo XIX algunos autores demostraron la virulencia de la saliva del perro, en tanto que otros afirmaban la no virulencia de dicho humor en los herbívoros. En 1822, Brend (de Greifswald) afirmó la virulencia en todas las especies y reconoció que «no es solamente la baba del perro la que comunica la enfermedad, sino que puede transmitirla todo animal rabioso también por el mismo humor.»

Magendie, Hertwig, Breschet, Dupuytren, Delafond, Lafosse, Rey, etc., estudiaron después la rabia desde el punto de vista experimental y trataron de establecer la naturaleza exacta de la enfermedad.

Sin embargo, dichos autores creían en la espontaneidad de la rabia, y supusieron que podía aparecer fuera de todo contagio, bajo la influencia de diversas causas: sufrimiento, sed, cólera, privación de las relaciones sexuales, etc.

En 1879 Galtier estudió la rabia en el conejo é indicó el valor de este animal para la experimentación. Nocard en 1880, P. Bert en 1882, establecieron que el agente del contagio es un elemento figurado.

De 1881 á 1885, Pasteur, con la colaboración de Chamberland y Roux, demuestra, por una serie de inteligentes investigaciones, la naturaleza de la enfermedad, y, en 1885 sienta las bases de un tratamiento profiláctico de la rabia después de la mordedura.

ESPECIES RECEPTIBLES.—Todos los mamíferos pueden contraer la rabia: hombre, solípedos, bóvidos, carnívoros, domésticos y salvajes, etc. Los carnívoros domésticos y el perro, sobre todo, son frecuentemente atacados; el perro es el animal que perpetúa la rabia. La del lobo se observa en todos aquellos sitios en que estos animales viven en manadas. El zorro, el chacal, etcétera, pueden ser afectados. Los bóvidos, los carneros, las cabras, son atacados con mucha frecuencia. La rabia se observa más raramente en el caballo: es excepcional en el cerdo. Se puede observar también en el ciervo, en el gamo, etc.

EPIDEMIOLOGÍA.—**ESTADÍSTICA.**—En Francia la rabia reina en todo el territorio, pero más particularmente en las grandes poblaciones. Se contaron 2.165 casos de rabia en 1892; 1.619 en 1895; 1.975 en 1897; 2.455 en 1901.

La enfermedad existe permanentemente en todos los Estados de Europa. En Ale-

mania se ha señalado solo en las fronteras (798 casos en 1900). En la Gran Bretaña el número de casos de rabia aumenta rápidamente desde hace algunos años. Austria y Hungría están muy infectadas.

En Rusia la enfermedad está muy extendida y aparece sobre todo en el perro y en el lobo.

En África la rabia existe en todo el litoral mediterráneo. En Asia la enfermedad está muy extendida por todas partes: en las Indias, en Annam, en el Tonkin, en China, en el Japón, etc.

También se observa en los diversos Estados de América. La Australia está todavía indemne.

SINTOMATOLOGÍA.—Vamos á estudiar sucesivamente los síntomas de la rabia en el perro, en el hombre, en el gato, en el caballo, en los bóvidos, en los pequeños rumiantes, en el cerdo, en el conejo y en las aves.

a. Rabia del perro.—La enfermedad puede revestir los aspectos clínicos más diversos. «No hay afección más proteiforme que la rabia: todas las descripciones de conjunto que no muestran más que el término medio de las manifestaciones observadas, son inevitablemente poco precisas» (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

Desde el punto de vista clínico se reconoce una *rabia furiosa* y otra *muda, tranquila* ó mejor dicho *paralítica*, según que los animales traten ó no de morder.

1.º **RABIA FURIOSA.**—En su primer período, que llamamos *inicial*, el animal no es todavía agresivo ni manifiesta tendencia alguna á morder. El malestar interior que el perro experimenta se traduce por un cambio en su aspecto; generalmente está triste, sombrío, taciturno, no ladra, es menos vigilante, trata de aislarse, se complace en la soledad y en la obscuridad y va á echarse en los rincones de las habitaciones, debajo de los muebles ó en el fondo de su caseta.

A veces el animal permanece mucho tiempo soñoliento y preocupado; otras, se encuentra, á pesar de su abatimiento, en un estado continuo de inquietud y de agitación, que contrasta con sus costumbres y, por esto mismo debe ser vigilado. Apenas se ha echado para dormir cuando de repente se levanta, va y viene en el sitio en que se encuentra, se pone después en posición de dormir, cambia de postura y así continúa. En una habitación revuelve los objetos, las alfombras y la cama en la cual duerme de ordinario. En parte alguna encuentra sitio cómodo para descansar y se entrega á un vaivén continuo, escarba el suelo, oliendo en los rincones, debajo de las puertas, como si se hallase sobre una pista ó buscase algún objeto perdido. El perro aún obedece á la voz de su amo y va hacia él cuando le llama. Sin embargo no se acerca con la alegría de costumbre; su mirada tiene algo de extraño: el animal vuelve á su soledad cuando el amo deja de acariciarle.

Ya en este período inicial se observa cierta aberración de los sentidos; el perro atacado de soñolencia tiene como alucinaciones. A veces, en efecto, el animal permanece inmóvil, atento, como al acecho; después, de repente, se lanza hacia adelante y da dentelladas al aire, como cuando está sano y quiere coger una mosca al vuelo. Otras, se precipita furioso y gruñendo contra una pared como si en el lado opuesto hubiera oído ruidos amenazadores. El oído es sobreexcitado por el menor ruido, ó se halla debilitado mientras duran las alucinaciones: en algunos sujetos se nota un dolor intenso en el interior del oído ó una comezón intensa en la oreja. La mirada pocas veces es natural, ordinariamente es triste, vaga; el eje del ojo se halla á veces desituado. Los rayos luminosos lo impresionan vivamente y hay de ordinario fotofobia; los ojos se encuentran á veces inyectados de sangre.

El perro rabioso huele el suelo con persistencia, resopla y á veces se araña enérgicamente la nariz con las patas, como si le incomodara algún cuerpo extraño. El sentido del gusto está igualmente modificado y como más tarde lo veremos, el apetito está pervertido.

Se ha observado á veces que el perro en el período inicial de la rabia es más cariñoso que de ordinario; su instinto, dice Bouley, le impulsa en ciertos momentos á aproximarse á su amo como para pedirle un alivio á sus sufrimientos; espontáneamente le lame las manos y la cara, pero estas son caricias péfidas porque pueden, como las mordeduras, inocular la rabia si la lengua humedecida de una baba virulenta llega á tocar partes en que la piel está escoriada ó herida.

En algunos casos, y sobre todo si los perros son de un natural irritable, se ha observado, desde el comienzo del mal, una sobreexcitación con irritabilidad extraordinaria; el perro se irrita á la presencia de un bastón ó de una vara, aun cuando esté en manos de persona para él conocida. Bouley dice que en los perros de guarda, de pastor ó de boyero, en aquellos que se han preparado para la lucha, en los grandes dogos, y aun en los perros de montaña, los síntomas de furor se manifiestan más pronto que en los perros caseros, en los cuales los sentimientos afectuosos hacia el hombre están más desarrollados.

El perro rabioso no es *hidrófobo*, no tiene horror al agua como por espacio de mucho tiempo se ha creído y se sigue creyendo todavía por el público. Si se le da agua, se aproxima á la vasija, toma ávidamente el líquido, lo deglute siempre en los primeros períodos de su enfermedad. Cuando la constricción de su garganta hace la deglución difícil, trata todavía de beber, pero sus esfuerzos son tanto más repetidos y prolongados cuanto más ineficaces resultan. Por lo general se le ve entonces, ya

desesperado, sumergir todo el hocico en la vasija y morder, por decirlo así, el agua que trata de tomar inútilmente y la cual no puede franquear la faringe, convulsivamente apretada.

Al principio de la rabia, el perro conserva el apetito, pero éste no tarda en desaparecer ó en depravarse. Cuando este caso llega se ve al perro coger con los dientes, rasgar, mascar y deglutir una multitud de cuerpos extraños á la alimentación: la cama, la lana de los cajones, cinturones, madera, césped, tierra, piedras, cristal, excrementos, etc.—Hay que ponerse en guardia contra un perro (hecha excepción de los perros jóvenes), que en las habitaciones rasga con obstinación las alfombras, las mantas ó los cogines, que roe la madera de su caseta, come tierra en los jardines, devora la cama, deglute sus excrementos, toma su orina, etc. El animal amortigua su furor rábico naciente en cuerpos inanimados, pero está próximo el momento en que no será ya respetado el hombre. Generalmente bajo la influencia de estos cuerpos extraños deglutidos, se produce el vómito. La secreción salivar es ordinariamente más abundante.

El ladrido del perro rabioso es muy característico: está notablemente modificado en su timbre y en su modulación. Comienza por un ladrido ordinariamente ronco que termina de repente y de una manera especial, en un gruñido de cinco, seis ú ocho tonos más altos que el del comienzo: durante la emisión de este gruñido las mandíbulas no se aproximan más que de una manera incompleta, en lugar de cerrarse á cada golpe como en el ladrido ordinario. Lo que no puede describirse es lo que hay de lúgubre y de siniestro en los gruñidos prolongados de la rabia; el que los oye y sabe lo que quieren decir, recibe una impresión como de terror. Sin embargo, puede faltar este síntoma.

La vista de un animal de su especie ex-

cita, irrita al perro rabioso y puede dar lugar á la manifestación de un acceso.

Los perros atacados de rabia no perciben las sensaciones dolorosas tan pronto y en igual grado que en estado fisiológico. En algunas regiones se produce una analgesia completa: las picaduras, las quemaduras, las heridas, no son sentidas por el animal. En algunos casos existe prurito en el punto de inoculación ó en el de la mordedura.

Como último síntoma del periodo inicial de la rabia, debemos señalar el orgasmo genital, que es una manifestación muy frecuente de esta enfermedad en su periodo inicial y aún mas tarde.

Llegamos ahora á los síntomas de la *rabia confirmada*.

La fisonomía del perro está profundamente modificada; sus ojos tienen una expresión indefinible de tristeza sombría y de crueldad. He aquí el retrato que hace de ella H. Bouley: «A través de la abertura de sus pupilas, excesivamente dilatadas, los ojos dejan escapar, por momentos, luces fulgurantes, producidas por el reflejo de la luz sobre su *tapiz* interior y que les dan la apariencia de dos globos de fuego. Pero cuando estas luces pasajeras se extinguen, vienen á ser llorosos y sombríos y tan feroces que se experimenta un sentimiento de terror cuando se está en presencia del animal, aún en el caso en que el observador esté protegido contra sus ataques por el enrejado de la jaula». El animal llega á ponerse realmente furioso; se arroja sobre los barrotes de su jaula y los muerde furiosamente. La presencia de otro perro provoca en el animal rabioso un violento acceso.

Estos momentos de furia, estos accesos son intermitentes: en el intervalo se ve á menudo que el perro se muestra inofensivo, pacífico y que busca el descanso. No hay nada de regular en estas remisiones, que son evidentes al comienzo, después de los primeros accesos, que son también los

más violentos y los que duran más tiempo, pero dejan de serlo más tarde. Por otra parte se han visto casos en que la enfermedad parecía resumirse por entero en un sólo acceso.

Los perros que viven habitualmente en libertad presentan algunas diferencias en los síntomas de la rabia furiosa. El perro de pastor atacado de rabia, atormenta y muerde á los carneros que guarda. Hace lo mismo con los bueyes y las vacas en los pastos. El perro de caza se muestra ordinariamente desconcertado por completo en su pista; en algunos casos ladra á las matas, hace puestas imaginarias ó se entrega á una carrera desenfrenada, no obedeciendo á la voz de su amo.

En las habitaciones las personas de la casa son las últimas que sufren las mordeduras de los perros rabiosos; por lo general ataca antes á las personas extrañas, y sin titubear.

La agitación que se observa ya hacia el comienzo de la rabia es cada vez mayor; el perro vagabundea, busca, lame, ladra á las paredes, se arroja sobre los fantasmas que le persiguen, roe la parte baja de las puertas, los pies de los muebles, etc. En este momento de la rabia el perro está dominado por otra necesidad imperiosa, el de escaparse de la casa y de huir lejos.

Esta tendencia que impele al perro rabioso á desertar de la casa, es una característica de la rabia confirmada, roe las cuerdas que lo sujetan, trata de romper la cadena, muerde los barrotes y las paredes de su jaula y aprovecha una puerta ó una ventana entreabierta para escapar. Una vez libre, el perro rabioso va hacia delante á una marcha rápida. Si encuentra á otro perro ó á otros animales se precipita sobre ellos y les muerde sin ladrar.—El hombre puede ser también atacado y mordido.

Pero el perro rabioso no conserva por espacio de mucho tiempo una marcha

libre; extenuado por las fatigas, por los accesos de furor, á los cuales se ha entregado, minado por el hambre, por la sed, debilitado también por la acción propia de su enfermedad, no tarda en flojear de los miembros. Retarda entonces su marcha, que se hace vacilante, lleva la cola caída, la cabeza inclinada hacia el suelo, la boca abierta, de la cual pende la lengua azulada y sucia.

En este estado es menos temible que en el momento de sus primeros furores: no es bastante excitable para cambiar de dirección ó ir al encuentro de un animal ó de un hombre, que no se hallen inmediatamente al alcance de sus dientes; su vista obscurecida y su olfato embotado, le impiden ser tan impresionable como lo era antes.—Pronto su extenuación es tal que se ve obligado á pararse; se echa entonces en las orillas de los caminos y en ellas permanece soñoliento durante muchas horas.

Generalmente el perro rabioso, después de haber huído de la casa de su amo y de haberse alejado á veces á largas distancias, se encuentra, llevado de su instinto, en un período de remisión de sus furores.

La rabia furiosa termina siempre por la parálisis, de aquí el nombre de *paralítico* que se ha dado al período último de la enfermedad. El perro rabioso apenas puede tenerse del tercio posterior, que enflaquece rápidamente: cuando el animal quiere ponerse en movimiento, los miembros posteriores flaquean de vez en cuando, no tardando en mostrarse completamente inertes, no pudiendo entonces ser movido el cuerpo más que por una especie de reptación, de la cual son agentes los miembros anteriores todavía activos.

• Nada más chocante en este momento que la fisonomía del animal: los globos de los ojos están fuertemente hundidos en las órbitas, la córnea reseca, opalina; un moco purulento llena el espacio que ha

quedado libre debajo de los párpados; generalmente hay extravismo, convergencia de los ojos: la piel de la frente presenta numerosos pliegues longitudinales; todo denota una tristeza sombría y un abatimiento extremado.

Por lo general en esta época se nota la parálisis de la mandíbula inferior. Si el perro gruñe todavía en este momento, su gruñido es débil y muy velado. Pero de

dos á diez días; ó de cuatro á cinco por término medio.

2.º RABIA MUDA Ó TRANQUILA.—La rabia muda difiere de la otra por dos caracteres esenciales. El animal no puede morder ni muestra deseos de ello.

Los síntomas del período inicial de la rabia muda, son los mismos que los de la furiosa, con algunas variantes en su intensidad, menor para aquella que para

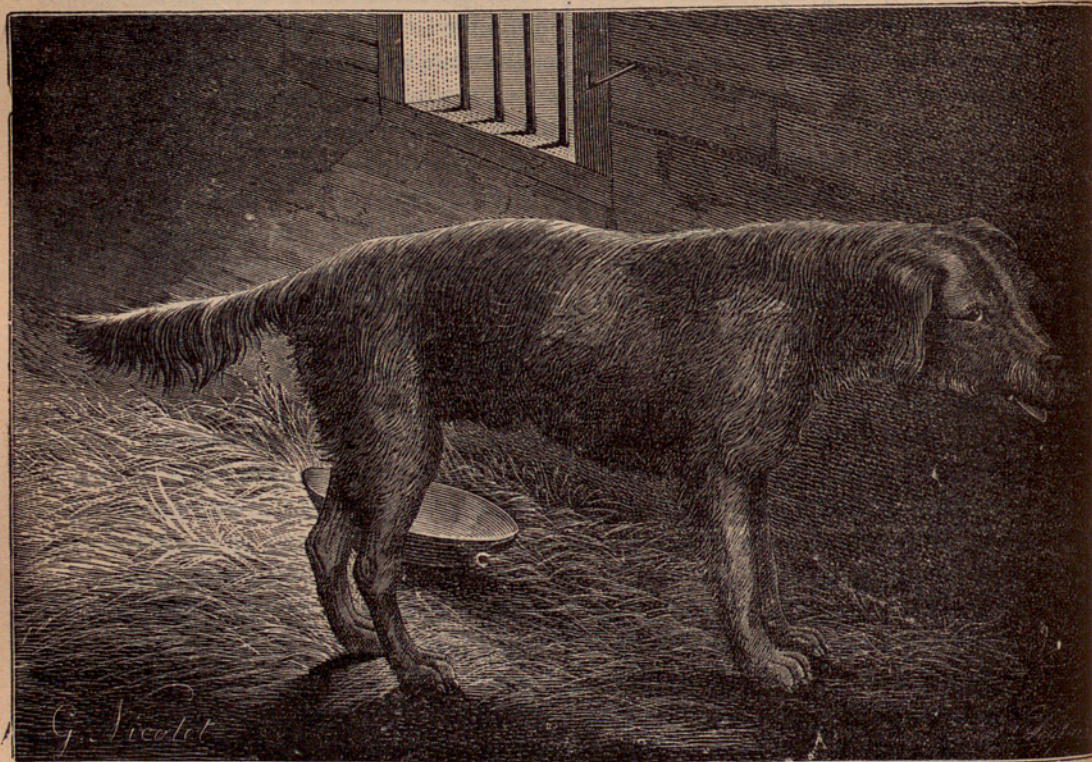


Fig. 527.—Perro atacado de rabia muda.

ordinario permanece mudo, en un estado comatoso, del que no sale sino cuando se le excita violentamente.

La parálisis invade las otras regiones: el animal permanece en decúbito lateral, se producen contracciones de ciertos grupos musculares y tetanización. La respiración se hace más difícil. El perro muere en un estado de postración extrema.

La evolución de la enfermedad varía de

ésta. Antes de la parálisis de la mandíbula inferior, el perro se muestra inquieto, cambia generalmente de sitio, extiende su cama ó la reúne en montón, aulla, etcétera; desde el momento que se declara la parálisis, la tendencia á la agitación cesa, y el animal permanece en un estado de inmovilidad que nada perturba.

Cuando la evolución rábica ha terminado, la parálisis de la mandíbula inferior se

manifiesta, ya de repente, bien de una manera progresiva.

La fisonomía del perro afectado de rabia muda confirmada, es de las más características (fig. 527). Los ojos no tienen brillo y son de una terrible fijeza; nada le anima, pero no tiene nada de feroz. La boca permanece abierta, la lengua pende inerte y de la primera fluye al principio una saliva viscosa y abundante: la mucosa bucal, roja en las primeras horas, se oscurece y llega á ponerse azulada.

Hay casos en que la parálisis de la mandíbula es el único síntoma evidente y en cuyos momentos el perro está como de ordinario afectuoso, obediente, inofensivo, en que se llega á creer en algún obstáculo que se opone á la aproximación de sus mandíbulas, á un hueso detenido en la garganta, á una luxación de la mandíbula inferior.

La evolución es rápida; la parálisis se manifiesta en todos los nervios de origen bulbar y se produce la muerte en dos ó tres días.

En algunos casos raros la parálisis, en lugar de interesar los maséteros, comienza en un miembro ó bien se observa paraplegia ó hemiplegia. Los animales mueren rápidamente.

b. Rabia del hombre.—La enfermedad recorre tres períodos; el primero está caracterizado por la melancolía: el segundo por la excitación y los espasmos de los órganos de la respiración y de la deglución; el tercero, al cual los enfermos no llegan sino muy raramente y que es de corta duración, está caracterizado por la parálisis.

c. Rabia del gato.—Los síntomas son análogos á los de la rabia del perro, pero de ordinario poco evidentes, á causa de las costumbres solitarias de este animal. A veces, desde el período inicial de la enfermedad, el gato se retira y se oculta en un rincón oscuro; si se le toca, si se trata de sacarlo de su retiro, araña y

muerde. Ordinariamente sucumbe sin que la enfermedad haya podido ser sospechada.

El gato rabioso está triste, inquieto, agitado; todo en sus costumbres, en sus actitudes, en su fisonomía, contrasta con su estado ordinario; el apetito está suprimido ó depravado, el timbre de su voz está cambiado; se nota una hiperestesia de los sentidos.

El gato rabioso tiene grandes deseos de morder, de arañar y de atacar al hombre mismo; cuando está en el período furioso su naturaleza de tigre se despierta; sus grandes ojos llegan á ser fulgurantes y expresan una indecible ferocidad; sus uñas extendidas hacen su marcha difícil, se enganchan en el piso y dejan en él su huella; su boca está abierta y babosa; salta, en fin, sobre su víctima y le muerde sobre todo en la cabeza. Las mordeduras hechas por los gatos rabiosos son en general más peligrosas que las producidas por los perros; son siempre más profundas.

Se cree haber observado algunos casos de rabia muda en el gato (Mandel).

d. Rabia del caballo.—Se caracteriza al principio por un cambio de carácter. El caballo se muestra abatido, triste, inquieto; se agita, escarba el suelo, revuelve y extiende la cama; se echa á veces para levantarse en seguida, otras se revuelca como en los casos de cólicos.

Bouley admite que hay también alucinaciones; á veces endereza las orejas como si percibiese sonidos que le extrañan; hay estremecimientos: de vez en cuando el animal parece seguir con la vista algún objeto imaginario y entonces ronca y resopla. Otras sacude la cabeza ó bien la levanta, mueve su labio superior y hace un gesto particular, parecido al del semental que huele á una yegua.

En este primer período el caballo es muy impresionable: el ruido, la luz, sucediendo de repente á la obscuridad, le hace estremecer y le agita, pero no se en-

trega á movimientos agresivos contra el hombre al menos y sobre todo contra el encargado de cuidarlo. Continúa siendo como antes obediente á su voz y se deja tocar, limpiar, poner los arneses como de ordinario. Sin embargo, la vista de un perro irrita al caballo, que trata entonces de perseguirlo y de morderle: por último, se hace agresivo para los demás caballos, antes de que lo sea para el hombre (Bouley).

Al principio de la rabia en el caballo, los síntomas faríngeos son generalmente los que predominan y ponen en duda ó desvían al observador, por la analogía entre esta enfermedad ó una angina. Se observa efectivamente una dificultad de la deglución, que se denuncia mediante la expulsión por las vías nasales de bebidas y de materias alimenticias trituradas. Al mismo tiempo, la compresión de la garganta por las manos, da lugar á manifestaciones de sensibilidad anormal; en fin, la boca está llena de saliva, que los movimientos continuos de la lengua y los labios hacen espumosa.

El caballo come menos ó rechaza los alimentos, no solo porque la deglución es en él más difícil sino también por inapetencia. Sin embargo, la vista del agua no le inspira ninguna repulsión, al contrario, la apetece y hasta le agrada humedecerse la boca ó agitarla con los labios. Aun durante los accesos la vista del agua no da lugar en el caballo, como tampoco en el perro, á manifestaciones que justifique la calificación de *hidrofobia* dada á la rabia.

Nada se sabe de positivo acerca de la alteración de la voz del caballo rabioso: la voz del semental suele hacerse algo ronca. En el caballo los deseos venéreos son más intensos: el macho tiene erecciones frecuentes: la yegua rabiosa se pone en actitud de orinar y parece hallarse en celo.

Poco á poco la inquietud del caballo aumenta, se hace más irritable; sus ojos tienen un brillo extraordinario y al mismo

tiempo una expresión especial de salvajismo.

La rabia confirmada se traduce generalmente en el caballo por furores que son verdaderamente terribles. Sus ojos son fulgurantes y animados, en sus órbitas, de un movimiento giratorio convulsivo. La baba que sale espumosa de la boca es sanguinolenta; los labios están retraídos y dejan ver los dientes incisivos: se oye el rechinar de los dientes, que se mantienen aproximados por una especie de trismus. La fuerza que aproxima las mandíbulas es á veces tan grande, que el caballo llega á rompérselas contra los cuerpos extraños que aprisionan.

De vez en cuando el caballo rabioso da un grito particular, que no es una modificación de su relincho, como el gruñido del perro lo es del ladrido; es más bien un grito completamente extraño, agudo, que tiene algo de análogo con ese grito que se percibe á veces en el caballo que muere repentinamente á consecuencia de una rotura de un vaso. El timbre de este grito es velado y ronco.

El caballo rabioso ejerce primero su acción sobre los cuerpos inertes, muerde los bordes del pesebre, las traviesas ó barrotos del rastrillo, las cuerdas con que está atado, el poste de su plaza, etc., con tal persistencia que deja en ellos señales profundas. Se lanza hacia los caballos próximos para morderlos; si puede coger á un perro se precipita sobre él, lo agarra y lo destroza. Es sumamente peligroso para el hombre que se le aproxima, lo mismo por sus mordeduras que son terribles, que por sus manotazos y coces. Después se muerde á sí mismo con frenesí en las espaldas, en el pecho, en los antebrazos, en los ijares, en los miembros posteriores, en todos aquellos sitios, en fin, adonde puede llegar con los dientes: es insensible á los dolores, se arranca la piel y colgajos de carne; si es un caballo entero no es raro ver que se

muerde los órganos genitales, los testículos, habiéndose observado algunos casos de verdadera castración realizada por ellos mismos.

La región donde se ha hecho la inoculación rábica llega á ser asiento de un prurito intenso, que obliga al animal á rascarse, á morderse.

Entre las crisis se observan períodos de remisión.

Las fuerzas del caballo se agotan muy pronto y los signos de la parálisis no tardan en manifestarse. El animal se levanta con dificultad y titubea cuando está en pie. Pero aunque debilitado y todo, trata de morder. La parálisis, que comienza por el tercio posterior, invade poco á poco las partes anteriores. El caballo rabioso enflaquece rápidamente y sucumbe pronto en medio de accesos convulsivos, por lo general á consecuencia de una suspensión repentina de los latidos del corazón ó por asfixia.

La duración total de la evolución es de tres á seis días por término medio.

e. Rabia del ganado vacuno. — En tanto que en el caballo la rabia tranquila constituye la excepción, es por el contrario muy frecuente en el buey.

Al principio el animal bovino rabioso se muestra inquieto, mira á todos los lados, golpea el suelo con los pies, se mueve continuamente; si está en el pasto comienza á correr, manotea, pega cornadas á un sér imaginario, escarba el suelo y levanta la tierra.

En el establo, tiene generalmente la cabeza en posición elevada, por consecuencia de una especie de espasmo de los músculos del cuello; los ojos parecen más salientes y brillantes, por consecuencia de la gran separación de los párpados, y en su pupila, dilatada, se observan luces profundas que le dan una expresión indefinible de salvajismo y de terror (Bouley). Estas luces se van extinguiendo por mo-

mentos y la mirada llega á ser triste, para avivarse á la menor excitación.

La vista del perro ejerce sobre los animales de la especie bovina la misma excitación que en el caballo y en el perro mismo. Los animales mugen con frecuencia, mugidos que se oyen á distancia, sobre todo en el silencio de la noche. Los síntomas faríngeos pueden hacer creer en una angina; hay una sensibilidad especial de la región, dificultad de la deglución y salida por la boca de una baba abundante, que bajo la agitación incesante de los labios y de la lengua, forma una espuma más ó menos espesa alrededor de los labios y en sus comisuras.

Los animales bovinos rabiosos buscan el agua y hacen esfuerzos por deglutirla. Dejan de comer, no rumian y se alejan del pesebre. Aparecen cólicos y los esfuerzos de defecación terminan por la expulsión de excrementos endurecidos; hay además tenesmo rectal y pujos intensos. Generalmente se observa una gran excitación genésica. En las hembras lecheras, la secreción de leche se suspende, pero no inmediatamente.

Se observa después un abatimiento extremado, los animales presentan convulsiones en sus miembros anteriores, que vacilan, determinando la caída del animal, pero apenas ha caído se levanta rápidamente. Hay contracciones espasmódicas, temblores, hasta que al fin sobreviene la parálisis. En todos los casos el enflaquecimiento de los animales es extraordinario.

En algunos casos la rabia del buey es sin embargo *furiosa*, es decir, que está caracterizada por la extrema irritabilidad de los animales y sus manifestaciones agresivas, al mismo tiempo que una exageración de la mayor parte de los síntomas que pertenecen á la rabia tranquila. La expresión de la cara es más terrorífica y más salvaje.—En el establo, todo en él es causa de irritación; el ruido de la puerta, la luz,

la presencia de las personas, el timbre de la voz y con mayor razón las amenazas. En cuanto alguien se aproxima al animal, pónese éste en actitud de lucha, baja la cabeza; presenta los cuernos y se lanza sobre el hombre en el límite que le permite la longitud de las cuerdas con que está sujeto: al mismo tiempo escarba el suelo con uno ú otro de los miembros anteriores, hunde el pie en la cama y arroja ésta lejos de sí.

Se ha visto á bueyes que en el paroxismo del furor se rompían los cuernos al lanzarse con la cabeza baja contra las paredes. A veces muerden también las cuerdas con que están atados ó los barrotos del rastrillo y aun tratan de morder á las personas.

Cuando los animales bovinos son atacados de rabia furiosa en el pasto, en medio de la piara de que forman parte, se aíslan primero de sus compañeros. Después y de repente se lanzan á la carrera y parece que persiguen á algún sér imaginario, cuya vista ha aumentado su furor. Por lo general se les ve atacar con la cabeza baja á sus compañeros y de preferencia á los carneros y á los terneros, y sobre todo al perro, que es su gran enemigo; á veces ni al hombre respeta.

f. Rabia de los pequeños ruminantes.—Los síntomas son análogos á los anteriores.

El *carnero* y la *cabra* parecen agitados, inquietos, marchan con la cabeza tendida, huelen y lamen á sus compañeros; su fisonomía, tan plácida de ordinario, tiene una expresión extraña de salvajismo. En el macho cabrío se observa una extrema sobreexcitación genésica. En algunos momentos se observan alucinaciones, el carnero escarba el suelo, llega á ser agresivo, y se precipita con la cabeza baja sobre los otros animales y sobre los objetos que le rodean, sobre todo si son de color blanco.

La vista de un perro le sobreexcita. A

estos períodos de excitación suceden momentos de calma, durante los cuales los animales tienen la cabeza inclinada hacia el suelo y permanecen en una inmovilidad comatosa.

La parálisis se produce al fin, extendiéndose poco á poco. Los animales mueren al cabo de algunos días.

g. Rabia del cerdo.—Se denuncia, al principio, por agitación é inquietud. El cerdo se agita, huele, gruñe, se revuelve en su pocilga; por lo general, permanece echado y su cuerpo es presa de violentos temblores; ahueca la cama y se envuelve en ella. Guillermón habla de un cerdo joven atacado de rabia que se lanzaba dando botas enormes y chocando violentamente contra las paredes.

El cerdo rabioso deglute difícilmente, babea mucho; generalmente come el estiércol y cuerpos extraños; su pupila está dilatada, alterada su voz, y gruñe, sin que se le provoque. El ruido, los roces, determinan en él movimientos desordenados, convulsiones, gritos, etc.

En algunos momentos se producen accesos de furor.

La parálisis sobreviene y los animales sucumben en dos ó cuatro días.

h. Rabia en el conejo.—Reviste el tipo paralítico. Al principio se observa soñolencia y paresia del tercio posterior ó de un miembro posterior, luego sobreviene rápidamente la parálisis general. A veces comienza por las partes anteriores ó por un lado del cuerpo.

i. Rabia de las aves.—En la rabia consecutiva á la mordedura de animales rabiosos, se observan signos de excitación parecidos á los que ya quedan mencionados. Cuando se obtiene la rabia experimentalmente, se nota en la gallina, inapetencia, soñolencia y parálisis de los miembros (Pasteur).

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—El cadáver aparece flaco: la rigidez cadavérica grande; la

sangre negra y densa, á consecuencia de la asfixia. La mucosa bucal está seca, obscura, sembrada de erosiones ó de heridas ó cubierta de polvo. En los carnívoros se aprecia á veces, en la cara inferior de la lengua, vesicopústulas: son las *lisas* de Marochetti, el cual les atribuyó un gran valor diagnóstico.

No son constantes, y parecen debidas á erosiones accidentales ó al acúmulo de productos de secreción en los canales glandulares obstruidos. La mucosa de la faringe y de la laringe está edematosa, gruesa, inflamada.

El estómago se halla vacío ó contiene los más diversos cuerpos extraños, paja, carbón, tierra, trapos, etc. Su mucosa aparece congestionada. En los rumiantes la panza está distendida por los gases; el librillo encierra alimentos desecados; el cuajo se encuentra vacío.

El intestino está también vacío: sin embargo en el delgado se encuentran á veces cuerpos extraños. La mucosa intestinal se muestra congestionada en diversos puntos, y cubierta de un moco pardusco: en algunos sitios presenta erosiones ó ulceraciones. El hígado es voluminoso y se halla lleno de sangre.

Los riñones están congestionados; la vejiga encierra orina á veces albuminosa; esta orina contiene gran cantidad de azúcar en la mitad de los casos próximamente.

La mucosa traqueal y brónquica aparece infiltrada y congestionada. El pulmón está lleno de sangre: á veces existe un foco neumónico limitado, cuyo centro vése constituido por una partícula alimenticia. Estas lesiones congestivas son de origen asfíxico.

Las lesiones esenciales de la rabia residen sobre todo en los centros nerviosos. Las meninges y los centros están congestionados, pero esta congestión aparente es una lesión asfíxica. Las principales alteraciones no son visibles más que á un

examen histológico atento. Son más intensas al nivel de los cuerpos estriados del bulbo y de la médula dorsal y se observa sobre todo en las paredes de los capilares que están infiltrados de leucocitos y cuyos elementos celulares se presentan en vía de proliferación.

Las células nerviosas son asiento de degeneraciones inflamatorias análogas á las que se observan á consecuencia de diversas intoxicaciones (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

Según Van Gehuchten y Nelís, los ganglios nerviosos periféricos, cerebro-espinales y simpáticos y sobre todo el ganglio nudoso del nervio vago están alterados. Vallée y Cuillé han demostrado que estas lesiones no eran siempre características.

Elseberg ha descrito alteraciones de las glándulas salivares análogas ó las del sistema nervioso central.

DIAGNÓSTICO.—Presenta por lo general serias dificultades, especialmente cuando se trata de reconocer la rabia en el perro. Sin embargo, es muy importante desde el punto de vista de la policía sanitaria, establecer un diagnóstico rápido y exacto. En principio, cuando haya dudas, deberá decidirse por la afirmativa, y aun cuando sólo existan presunciones, el veterinario debe inclinarse á la existencia de la rabia, sobre todo en un perro que haya mordido á personas.

La rabia debe ser diagnosticada en el animal vivo y en el cadáver.

1.º Diagnóstico en el animal vivo.—Los síntomas prodrómicos son vagos; sin embargo, todo perro que parece súbitamente inquieto, agitado, cuyas costumbres y carácter se modifican sin causa aparente, debe ser considerado como sospechoso, secuestrado y observado.

Este secuestro debe durar cuarenta y ocho horas por lo menos, y sólo después de haber transcurrido todo este tiempo, podrá decirse que el perro no está rabioso,

si no se ha observado ningún hecho anormal. Siendo la evolución de la rabia ordinariamente rápida, este plazo de observación basta por lo general. No deberá matarse á los animales sospechosos de estar atacados de rabia más que cuando el diagnóstico esté bien formulado, sea exacto, porque la autopsia de los perros prematuramente sacrificados no proporciona sino datos insuficientes ó poco significativos (Nocard).

Ya nos hemos extendido bastante en los síntomas de la rabia, para que haya necesidad de volver sobre lo mismo: ahora no haremos sino indicar las principales enfermedades que tienen alguna analogía de síntomas con la rabia.

En el *moquillo* se observan generalmente síntomas nerviosos y parálisis; pero la evolución es más larga y existen otros síntomas que aclaran el diagnóstico.

La *epilepsia* es fácilmente diferenciada de la rabia en el intervalo de las crisis.

La *acariasis auricular* (V. Oído), determina generalmente accesos epileptiformes; el animal da un ladrido prolongado, salta, echa espuma por la boca y al fin cae; el diagnóstico se asegura por la observación de los análisis en el intervalo de las crisis y por el examen del oído.

Afecciones muy dolorosas del aparato intestinal pueden dar lugar á algunos síntomas que pertenezcan á la rabia y especialmente el deseo de morder. La enteritis sobraguda simple, la producida por los venenos cáusticos, como el sublimado, el arsénico, las sales de cobre, la ocasionada por los *vermes intestinales*, han producido estados patológicos, donde hábiles prácticos se han visto confusos para decir si se trataba de la rabia ó si la enfermedad era inflamatoria.

Pero no solamente las afecciones agudas del tubo digestivo son las que pueden simular la rabia; se observa lo mismo á consecuencia de un envenenamiento gra-

dual por el cobre (Herbst, Zündel), después de una sobrecarga alimenticia del estómago (Descotes), y en los casos de cáncer abdominal.

Señalemos también el *envenenamiento por la estrienina*, las *fricciones cutáneas irritantes*, las *picaduras de las avispas*, el *reumatismo agudo*, etc.

La *rabia muda* se diagnostica con más facilidad; sin embargo, la dificultad de la deglución, la separación de las mandíbulas pueden hacer creer en una *angina*, en un *cuerpo extraño detenido en la posboca*, en una *luxación* ó en una *parálisis de la mandíbula inferior*, en el *tétanos*.

En todo caso no se deberá explorar la boca más que con muchas precauciones.

En el *caballo* la rabia al principio puede ser confundida con la *meningo-encefalitis*, los *abscesos del cerebro*, etc.

En los *rumiantes*, los accidentes nerviosos observados en el curso de la *congestión cerebral*, de la *meningitis*, de la *fiebre vitularia* pueden hacer creer en el curso de la rabia. Ocurre lo mismo con los accidentes causados por ciertos *envenenamientos* (orujo de uva, amapola, ajo salvaje, sales de plomo, etc.), ó debidos á la *penetración de acaros* en el *oído interno*.

2.º *Diagnóstico en el cadáver*.—Ya hemos visto que ninguna lesión aparente de la rabia es constante ni específica. La autopsia no suministra sino probabilidades que, unidas á los datos recogidos, á los síntomas observados, permiten afirmar la existencia ó la no existencia de la rabia.

La presencia de cuerpos extraños en el estómago y en el intestino hace que pueda presumirse la rabia, pero además de que esta lesión es común á diversos estados patológicos, no es constante. Delabère-Blaine afirma que en más de 200 perros sólo en dos ó tres faltaba este síntoma; Bruckmüller dice que en 375 perros rabiosos que ha autopsiado en un período de veinte años, no ha encontrado cuerpos ex-

traños en el estómago más que en 199 veces, ó sea en algo más de la mitad de los casos. No hay que olvidar que los perros comen á menudo hierba, sobre todo los brotes frescos y azucarados; los animales jóvenes roen la madera durante la dentición y tragan partículas de ella; es común ver á otros comer trozos de casco en los establecimientos de herrado y deglutir estopas ó lienzos que han servido para las curas y que están manchados de pus ó de sangre; en fin, en algunas gastritis hay perversiones del apetito, cuyos cambios es preciso no confundir con las lesiones de la rabia. La variedad de cuerpos extraños es, sobre todo, lo que más debe llamar la atención.

Por el contrario, la ausencia de cuerpos extraños, la presencia de materias exclusivamente alimenticias en el estómago y en el intestino, la presencia de vermes intestinales, etc., no excluyen en modo alguno la posibilidad de la rabia.

La investigación del azúcar en la orina está indicada siempre: la glucosuria existe desde la aparición de los primeros síntomas (Rabieaux y Nicolas); sin embargo, pueden faltar.

El diagnóstico de la rabia en el cadáver presenta, pues, dificultades muy grandes, y por esta razón se ha tratado de establecer un *diagnóstico experimental*.

La inoculación intracraneana, ó mejor, intraocular, al perro ó al conejo, de sustancia nerviosa procedente de un animal sospechoso, constituye un procedimiento de prueba prácticamente utilizable. Pero es necesario inocular á un gran número de animales para que las indicaciones tengan un valor absoluto, y además, la utilización de la inoculación experimental ofrece en la práctica serios inconvenientes. Así, cuando personas ó carnívoros han sido mordidos, no hay que recurrir á este procedimiento, sino á título de dato personal (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

Diagnóstico histológico.—Consiste en buscar ciertas lesiones nerviosas; sea como en el método de Babés, en encontrar en el bulbo las lesiones pericelulares (método delicado que no está al alcance de todos), sea como en el método de Van Gehuchten y Nelis, en practicar el examen de los ganglios.

Se procurará poner al descubierto el ganglio nudoso del neumogástrico; se practica la ablación del masétero (parte posterior) y de los músculos comprendidos entre el borde anterior del atlas y la porción mastoidea del temporal; se sigue el nervio neumogástrico desde la gotera yugular y se llega al nivel del conducto auditivo externo, al punto en que el nervio se divide en dos ramas, de las cuales la más gruesa, ofrece el ganglio plexiforme, más alargado y menos rojizo que el ganglio cervical superior situado sobre la otra rama.

El ganglio es aislado y colocado en el alcohol absoluto y enviado después al laboratorio; el examen no puede practicarse sino después de cuarenta y ocho horas.

En los cortes coloreados por el procedimiento ó método de Nissl, se observa la destrucción de las células nerviosas y la repleción de las cápsulas por células neoformadas, en una gran parte del ganglio.

La ausencia de lesiones no permite sentar ninguna conclusión, salvo en el caso en que el perro haya muerto naturalmente después de varios días de enfermedad.

«El examen de los ganglios permite formular un diagnóstico en los perros muertos después de haber presentado síntomas dudosos, ya por que los enfermos no hayan sido suficientemente observados, bien por que los signos revelados se estimen insuficientes para autorizar una afirmación sin reservas» (Nocard y Leclainche).

ETIOLOGÍA.—PATOGENIA.—Cierto es que la causa de la rabia lo constituye un elemento figurado vivo, que no se ha diferen-

ciado todavía. No se ha podido aún, ni por el examen bacteriológico ni por los cultivos, descubrir el microbio de la rabia: sin embargo, algunas de sus propiedades son conocidas, especialmente las modificaciones que le imprimen diversos agentes.

El virus existe siempre en la saliva, veinticuatro horas y á veces cuarenta y ocho antes de manifestarse cambio alguno en el aspecto del animal; éste puede, pues, llevar en su boca el virus de la rabia cuando todavía ofrece todos los signos exteriores de la salud más completa (Nocard y Roux.)

El virus se sitúa también en el cerebro y en la médula, y se halla repartido desigualmente en los nervios. La sangre, la linfa, los músculos, el hígado, el bazo, la orina y el esperma no son nunca virulentos. La virulencia de la mama y de la leche es excepcional.

El contagio de la rabia se efectúa siempre por la inoculación de la saliva virulenta, generalmente por mordeduras, á veces por ser depositada en una superficie absorbente (herida, ciertas mucosas.)

El perro es el principal agente propagador de la rabia. Los dientes del perro, y más aún, los del gato, penetran profundamente en los tejidos y en ellos depositan la saliva virulenta. Los herbívoros producen heridas contusas y el virus no es depositado más que en la superficie. Por esta razón son más peligrosas las mordeduras de los carnívoros que las de los herbívoros.

El sitio de la mordedura influye también en las consecuencias de la inoculación: las mordeduras de las regiones protegidas por los pelos ó por los vestidos, son menos peligrosas que las que se producen en partes desnudas (cara, labios, narices), porque el diente queda limpio por los pelos ó por la ropa al atravesarlos.

Los peligros de la inoculación varían también según la calidad y la cantidad de de la materia depositada.

La rabia puede ser debida al depósito de saliva virulenta sobre una herida reciente, sobre ciertas mucosas (pituitaria, conjuntiva). La transmisión de la rabia por la ingestión de productos virulentos no es posible, sino en el caso de que exista una solución de continuidad de la mucosa de las primeras vías digestivas.

El virus rábico, depositado en el punto de inoculación ó al nivel de la mordedura puede ser absorbido rápidamente. Por los nervios es por donde se opera ordinariamente el transporte del virus de la periferia á los centros; pero en algunos casos la propagación de la infección puede efectuarse también por las vías sanguíneas y linfática. Cuando ha llegado á los centros el virus cultiva durante cierto tiempo sin provocar desórdenes evidentes. El período que transcurre entre el momento de la mordedura y la aparición de los primeros síntomas varía según la forma de la herida y su sitio. En general, de los quince á los sesenta días después de la mordedura es cuando la rabia aparece en nuestros animales: el máximo de incubación puede ser fijado en diez ó doce meses.

El virus obra sobre los elementos nerviosos por las toxinas que segrega.

MODIFICACIONES DE LA VIRULENCIA.—El virus resiste poco á la acción de la luz, del calor, de los antisépticos (el jugo de limón y la creolina destruyen rápidamente la virulencia, el ácido fénico no la destruye sino lentamente).

Puede modificarse experimentalmente la virulencia por los pasos sucesivos á través de ciertos organismos y por la acción desecante del aire.

1.º Pasos sucesivos.—Pasteur, Chamberland y Roux han inoculado la rabia del perro al mono; después de mono á mono y han demostrado que la virulencia del virus rábico disminuía á cada paso, hasta el punto de que después de un primer paso por el mono, el virus mata todavía al co-

nejo en quince días; el sexto mono daba un virus que mataba al conejo en treinta días.

Los mismos autores han demostrado que por el contrario la virulencia se exalta, cuando se pasa de conejo á conejo ó de cobaya á cobaya. Esta virulencia exaltada y fijada al máximo en el conejo, pasa exaltada al perro (Pasteur, Chamberland y Roux). Por efecto de estos pasos sucesivos de conejo ó conejo, el período de incubación disminuye gradualmente y después de cien pasos se reduce á seis ó siete días (en lugar de trece á diez y seis). A partir de este momento el virus conserva indefinidamente las mismas propiedades; por esta razón se le llama *fijo*.

2.º *Efectos de la desecación.*—Médulas de conejos muertos por el virus fijo, son suspendidas en frascos que contiene potasa en su fondo y mantenidas á una temperatura de 23º. En estas condiciones la virulencia de las médulas disminuye gradualmente (Pasteur, Chamberland y Roux). Puede también obtenerse una serie de virus de energía decreciente.

TRATAMIENTO.—En Julio de 1835, Pasteur aplicó por primera vez al hombre, con pleno éxito, el tratamiento de la rabia después de la mordedura. Este tratamiento no es aplicable cuando se han manifestado los síntomas de la rabia: no es, pues, el tratamiento propiamente dicho de la rabia, sino más bien un procedimiento de inmunización preventiva, que es aplicable durante el período de incubación de la enfermedad, es decir, algún tiempo después de la inoculación virulenta, pero antes de la aparición de los prodromos rábicos.

Acabamos de ver el efecto de la desecación sobre las médulas virulentas y como Pasteur, Chamberland y Roux han podido obtener médulas de virulencia gradualmente decrecientes. Estos mismos autores han demostrado que las inoculaciones sucesivas de emulsiones de estas médulas rábicas desecadas, comenzando por las más

atenuadas, por las menos virulentas, confieren la inmunidad. Este es el tratamiento de la rabia. Todos los días se hace en el ijlar de las personas mordidas (alternativamente á derecha é izquierda) inoculaciones de emulsiones de médulas rábicas desecadas. Se utiliza primero una médula de catorce días completamente inofensiva, se continúa después por las de trece, doce días... y así sucesivamente hasta la médula de tres días que completa la inmunidad.

El número de inoculaciones y la duración del tratamiento varía según el sitio y la gravedad de las mordeduras. He aquí la marcha del tratamiento aplicado en el Instituto Pasteur para las mordeduras poco graves de los miembros:

Día del tratamiento.	Tiempo de la médula desecada.	Cantidad de la emulsión.
1.º	14 días.	3 c. c.
	13 —	3 —
2.º	12 —	3 —
	12 —	3 —
3.º	10 —	3 —
	9 —	3 —
4.º	8 —	3 —
	7 —	3 —
5.º	6 —	2 —
	6 —	2 —
6.º	5 —	2 —
7.º	5 —	2 —
8.º	4 —	2 —
9.º	3 —	2 —
10.º	5 —	2 —
11.º	5 —	2 —
12.º	4 —	2 —
13.º	4 —	2 —
14.º	3 —	2 —
15.º	3 —	2 —

De entre los animales domésticos, sólo se someten á tratamiento á los herbívoros que han sido mordidos por un animal rabioso; en cuanto á los perros y á los gatos, víctimas del contagio, la ley exige su sacrificio inmediato.

Quando los herbívoros han sido mordidos por un perro rabioso, hay que recurrir inmediatamente á la cauterización con el hierro al rojo, destruyendo totalmente las paredes de la herida; se puede también

desbridar ó irrigar ampliamente las heridas con una solución antiséptica. Después se obtiene la inmunización de los animales mordidos por las inoculaciones intravenosas de virus; este tratamiento de los animales mordidos da también resultados cuando se emplea tres ó cuatro días después de la mordedura.

El modo de intervención lo determinan los trabajos de Nocard y Roux; se inyecta en la yugular del animal mordido una emulsión de bulbo de un animal muerto de rabia (10 á 15 centímetros cúbicos del líquido en el caballo y en el buey; 4 á 6 centímetros cúbicos en la cabra y en el carnero); los caballos y los bueyes de trabajo deberán dejarse en absoluto reposo durante un mes.

Este método de tratamiento que es casi siempre seguido de éxito, tiene una importancia económica grande, porque el número de los animales de un rebaño ó piara, que sucumben á las mordeduras de un perro rabioso, es siempre grande y además la ley prohíbe la venta para el matadero de los animales mordidos.

PROFILAXIA.—Reside por completo en la estricta aplicación de la ley sanitaria en lo concerniente á la rabia. Los arts. 163 al 168 del *Reglamento de Policía Sanitaria de los animales domésticos* (V. POLICÍA SANITARIA) señalan las medidas sanitarias que deben tomarse en los casos de rabia.

En Francia, no se cumplen desgraciadamente con rigor las excelentes disposiciones de la ley de 1831. Los animales contaminados no son sacrificados; el número de perros vagabundos va sin cesar aumentando, dejando de este modo formar y propagar centros de contagio.

La medida profiláctica ideal, desgraciadamente irrealizable, consistiría en vacunar todos los perros.

En Francia, desde el momento en que es comprobada ó sospechada la rabia en un animal, la declaración prescrita por el ar-

tículo 3.º de la ley de 1831, debe comunicarse inmediatamente al alcalde del ayuntamiento respectivo. En cuanto éste tiene conocimiento de ello, avisa al veterinario sanitario de la circunscripción, á fin de que visite á los animales enfermos ó proceda á hacer la autopsia de aquellos que hayan sido sacrificados. Si el veterinario afirma la existencia de la rabia, el alcalde publica un bando en el que se ordena la aplicación de las medidas sanitarias señaladas en los artículos del 10 al 14 de la ley de 1831, 51 al 56 del decreto de 1882 y 23 del decreto ministerial de 12 de Mayo de 1883.

El artículo 10 dice: «La rabia cuando es observada en animales de cualquier especie que sean, determina el sacrificio que no puede ser diferido bajo ningún pretexto.»

Los locales y objetos contaminados son desinfectados.

Artículo 10, párrafo 2.º Los perros y los gatos *sospechosos de rabia* deben ser inmediatamente sacrificados. El dueño del animal sospechoso está obligado, aun cuando no se lo ordene la autoridad, á cumplir esta prescripción.

El reglamento de administración pública de 1882 señala en los artículos 51 al 54 las medidas sanitarias aplicables á los animales sanos:

Art. 51. Todo perro que circule libremente por la vía pública ó sujeto con un lazo debe ir provisto de un collar en que vayan grabados sobre placa de metal los nombres y domicilio de su propietario. Se exceptúan de esta prescripción los perros *galgos* que llevan ya la marca del dueño.

Art. 52. Los perros que se encuentren sin collar en la vía pública y los vagabundos, aun los provistos de collares, serán recogidos y llevados á la perrera. Los que no tengan collar y cuyo propietario sea desconocido en la localidad, serán sacrificados inmediatamente. Los que lleven el collar prescripto por el artículo ante-

rior y los perros sin collar cuyo propietario es conocido, son sacrificados si no los reclaman antes de que expire el plazo de tres días. Este término es prorrogado hasta cinco días para los perros galgos con collar ó que lleven la marca de su dueño.

Art. 53. La autoridad administrativa podrá, cuando crea útil esta medida, especialmente en las poblaciones, ordenar que todos los perros que circulen por la vía pública lleven bozal ó vayan sujetos con un lazo.

Art. 54. Cuando se haya comprobado un caso de rabia en un término municipal, el Alcalde prohíbe durante seis semanas, por lo menos, la circulación de los perros, á menos que no vayan sujetos con cadena. La misma medida debe tomarse para los Ayuntamientos que han sido recorridos por un perro rabioso. Por espacio de igual tiempo queda prohibido á los propietarios desprenderse de sus perros ó conducirlos fuera de su residencia, si no es para sacrificarlos. Sin embargo, pueden circular libremente, pero sólo para el uso al cual están destinados, los perros de pastor así como los de caza.

En lo que concierne á los *herbívoros* el art. 55 prescribe: cuando los animales herbívoros han sido mordidos por otro rabioso, el Alcalde decreta la vigilancia de estos animales, por un veterinario delegado á este efecto. Esta vigilancia será de seis semanas por lo menos. Dichos animales son marcados y queda prohibido á su dueño desprenderse de ellos antes del plazo, como no sea para sacrificarlos. En este caso les es entregado un salvoconducto que pasa al Alcalde en un término de quince días con un certificado, en el que se atestigüe que los animales han sido sacrificados. Este documento es expedido por el Veterinario delegado de vigilancia en el quemadero. La utilización de los caballos y de los bueyes para el trabajo, puede ser utiliza-

do, á condición, para los caballos, de que lleven bozal.

En la *mayor parte de los Estados de Europa*, la ley prescribe el sacrificio de los enfermos y de los mordidos.

RACIÓN.—(Ale., ingl. y fran. *ration*; ital. *razione*).—Cantidad de alimento consumida al día por un animal.

Es sumamente variable según la especie, la raza, el individuo, la edad, el servicio, etc. En todos los casos la ración total de un animal está formada de dos partes, una, *ración de entretenimiento*, que contiene los elementos nutritivos necesarios para su vida, para la conservación y aumento de sus órganos, y otra, *ración de producción*, destinada á producir las utilidades dinámicas (trabajo) ó materiales (grasa, carne, leche,) para lo cual es explotado.

Para algunos zootecnistas la ración de entretenimiento es igual á 1 kg. 5 ó 1 kg. 666 de materias secas por 100 kilogramos de peso vivo: estos datos son los términos medios, porque el valor alimenticio de los cerdos, por ejemplo, puede variar de 1 á 2 y á veces más; sin embargo estos datos son bastante exactos con forrajes de composición media y para animales también de peso medio.

La ración de producción presenta grandes variaciones según el objeto que se persiga. Oscila entre 2 y 3 por 100 en materias secas de peso vivo para los grandes animales y alcanza á cerca del 4 por 100 en los cerdos.

Estos datos no tienen un valor absoluto. Algunos animales serían capaces de absorber 3 por 100 de su peso vivo, en tanto que otro de la misma raza, de apetito caprichoso, podrá no tomar más que 2,5 por 100.

Para el buey, debe procurarse hacerle absorber el peso más elevado de materias secas á fin de favorecer el almacenamiento de grasa. El límite reside en el apetito y en la capacidad digestiva. Deberá dársele de comer hasta la saciedad, procurando

evitar que repugne los alimentos. Debe procederse de igual modo para la vaca lechera en plena producción, á la cual debe alimentársele al máximo, porque los alimentos que excedan de la ración de entretenimiento, se transformarán todos en leche.

La ración debe ser ante todo económica, es decir, dar un máximo de efectos útiles (entretenimiento y producción) con el precio mínimo de coste (V. RACIONAMIENTO).

EJEMPLOS DE RACIONES, según H. Boucher (*Higiene de los animales domésticos*).

A.—Caballo.

	(2, kg. 498	avena.	
De los tranvías de Paris (500 á 600 kg.)	5,	877	maíz.
	0,	047	habas.
	3,	920	heno.
	3,	330	paja.
De los tranvías de Viena (500 kg.)	7,	850	avena.
	5,	400	heno.
	2,	000	paja.
Caballería de reserva (en pie de paz)	5,	250	avena.
	3,	500	heno.
	4,	000	paja.
Caballería de línea (en pie de paz)	5,	000	avena.
	2,	500	heno.
	3,	500	paja.
Caballería ligera (en pie de paz)	4,	500	avena.
	2,	500	heno.
	3,	500	paja.

B.—Mula.

Mulas del ejército	(4, kg. 000	avena.	
	2,	500	heno.
	3,	500	paja.

C.—Especie bovina.

a. Buey de cebo.	(Heno ordinario ó de alfalfa	3 kg.
	Residuos de destilería	50
	Tortas de colza	2, 500
b. Vaca lechera.	(Heno	4
	Paja	5
	Raíces	32
	Harina de cebada	5

D.—Especie ovina.

a. Morueco	(Forraje seco	1, kg. 500
	Remolachas	4, 500
	Avena	0, 250

b. Oveja	(Forraje seco	1, 500
	Pulpa de remolachas	5, 000
	Residuos de fábrica de pastas alimenticias	0, 300

E.—Especie porcina.

a. Verracos	(Patatas	5 kg.
	Harina de cebada	1, 500
	Residuos de tripería	2, 250
	Aguas grasas	2, 800
b. Cerdas reproductoras	(Harina de cebada	1, 500
	Salvado	1, 000
	Residuos de fábricas de cerveza	3, 000
	Carne cocida	0, 500
	Aguas grasas	3, 000

F.—Especie canina.

a. Perros de gran alzada	(Pan cocido	0, kg. 300
	Carne cruda	0, 300
	Aguas grasas para cocer el pan	0, 800
b. Perros de caza, medianos	(Sopa espesa	0, 500
	Despojos de cocina	0, 400

RACIONAMIENTO.—(Fran. *rationnement*).—Las bases del racionamiento son fisiológicas y económicas.

Las primeras obedecen á las condiciones que influyen sobre la digestibilidad de los principios alimenticios y que modifican por consiguiente el valor nutritivo de los alimentos. Las más importantes de estas condiciones, se refieren: 1.º á la *relación nutritiva* (V. esta palabra); 2.º á las *propiedades físicas* y á la *estructura de los alimentos* que no deben ser muy leñosos, demasiado duros; 3.º á la *condición de los animales* (especie, raza, edad, servicio que prestan); 4.º á la *materia seca* de la ración, que debe ser por lo menos de 3 por 100 de la ración total; 5.º al *volumen de la ración*, de modo que el intestino quede suficientemente lleno.

Las *condiciones económicas* descansan en las *substituciones alimenticias*, es decir, en el reemplazo de parte de una ración dada, por uno ó varios alimentos que tienen el mismo valor nutritivo, pero cuyo precio de coste es menor.

MÉTODOS DE RACIONAMIENTO.--1.º Método de los equivalentes nutritivos.—Los equivalentes son las cantidades de substancia alimenticia que tiene el mismo valor nutritivo que 100 partes de buen heno.

Hé aquí el cuadro que expresa dichos equivalentes:

Nombre de los forrajes.	Peso equivalente á 100 kg. de heno.
Hierba de los prados.....	400 á 500 kg.
Centeno verde	300 > 333 —
Alfalfa verde	400 > 450 —
Trébol en flor.....	400 > 450 —
Maíz.....	275 > 300 —
Remolacha	275 > 300 —
Zanahoria	250 > 260 —
Patata	180 > 220 —
Heno de los prados.....	100 kg.
— de trébol	100 —
— de alfalfa.....	100 —
— espérgula.....	80 —
Paja de trigo.....	300 —
Trigo (grano).....	40 —
Avena (grano)	52 —
Centeno.....	50 —
Cebada.....	50 —
Tortas de lino.....	45 —
— de adormidera blanca.	70 —
Suero.....	330 —

Según Veckherliu la ración total para una producción intensiva es igual á 3,33 por 100 del peso vivo; 100 kg. de heno en ración de producción dan: 100 litros de leche en las vacas lecheras, 10 á 12 kilogramos de peso vivo para los animales de recría y para el feto; 10 klg. de peso en los animales jóvenes de cebo, 8 á 10 en los adultos, 6 á 7 en los viejos.

2.º Método de las raciones equivalentes.—No son equivalentes más que las raciones que contienen la misma proporción de materias azoadas. Se compone la ración de modo que contenga la misma cantidad de albuminoides que la ración normal de heno: además, cuando es débil en principios respiratorios se completa por la adición de un peso determinado de paja.—Este método apenas se usa.

3.º Método de los factores del racionamiento.—En el método antiguo se ha calcu-

lado las cantidades de materia nutritiva necesarias para conservar 1.000 kilogramos de materia viva en producción, así como el valor más favorable de la relación nutritiva: estas cantidades normales son los factores del racionamiento ó las normas de la alimentación. Se han formado cuadros de los factores del racionamiento para 1.000 kilog. de peso de vivo: es entonces fácil, según estos cuadros ó tablas, ver cuáles son los factores del racionamiento para un animal de un peso dado. Así, según Wolff, un caballo sometido á un trabajo moderado exige para su conservación (por cada 1.000 kilog. de materia viva), 22,500 de substancia orgánica total, 1,800 de albúmina, 11,200 de hidratos de carbono, 0,600 de grasas: el valor de la relación nutritiva es de 1[7]. Si este caballo pesa 500 kilogramos será necesario 11,250 de substancia orgánica total, 0,900 de albúmina, etc., permaneciendo la relación nutritiva 1[7].

El método nuevo ó de Crevat está basado en la ley de las raciones proporcionales de intensidad. Las raciones son proporcionales á las raíces cúbicas de los cuadrados de los pesos:

$$R = \sqrt[3]{P^2}$$

Existe otra fórmula en la cual la ración es expresada en el heno (Rh).

$$Rh = 5 C^2$$

C. es el perímetro torácico.

Resumen.—Según estos diversos métodos ó fórmulas puede llegarse á establecer, teóricamente, cuáles son las cantidades de los alimentos nuevos que se pueden substituir á la ración antigua, para obtener una ración suficiente y económica.

«Para resolver este problema de la substitución, es necesario: 1.º establecer las proporciones de los alimentos de la ración primitiva que se está fisiológicamente obligado á conservar en la nueva; 2.º calcular el número de unidades nutritivas que hay

que añadir; 3.º tomar estas unidades nutritivas á los alimentos que queremos hacer consumir; 4.º agrupar las materias alimenticias, de tal modo que la relación nutritiva y la relación adipo-proteica sean satisfactorias.» (Boucher, *loc. cit.*).

En la práctica en general las substituciones se hacen por la experiencia: se substituye á cierta cantidad de un alimento de la ración total por otra cantidad de otro alimento y se aumenta ó disminuye ésta según los efectos obtenidos. En todos los casos, las substituciones deben hacerse progresivamente y no recaer sino en alimentos de la misma naturaleza ó que pertenezcan á la misma categoría.

RADIO.—(Ale. *Speichenknochen*; inglés y fran. *radius*; ital. *raggio*).—Hueso largo, prismático, triangular y el mayor del antebrazo. Es alargado, ligeramete encorvado en arco y deprimido de delante á atrás; por su cara posterior está en contacto con el *cúbito*, con el cual está soldado en mayor ó menor extensión, según las especies. Su extremidad superior está articulada con el húmero; la inferior con la primera fila de los huesos del carpo (fig. 528).

RADIOGRAFÍA.—(Fran. *radiographie*).—Fotografía por los rayos X ó rayos de Röntgen (V. RAYOS X). Estos rayos tienen la propiedad de atravesar más ó menos fácilmente los cuerpos opacos, según la naturaleza de estos, el tiempo que dure la aplicación y según también la intensidad de dichos rayos. El principio de la radiografía es el siguiente: supongamos un foco de rayos X, coloquemos á distancia una placa sensible y en el trayecto de los rayos á la placa interpongamos una mano en forma de pantalla; la piel, los músculos, los ligamentos, son perfectamente atravesados por los rayos, pero no lo son los huesos.

Tendremos, pues, en la placa sensible una sombra que corresponde á los huesos de la mano, y, al nivel de esta sombra, no

será influenciada la placa; será necesario desarrollar en seguida y fijar la imagen

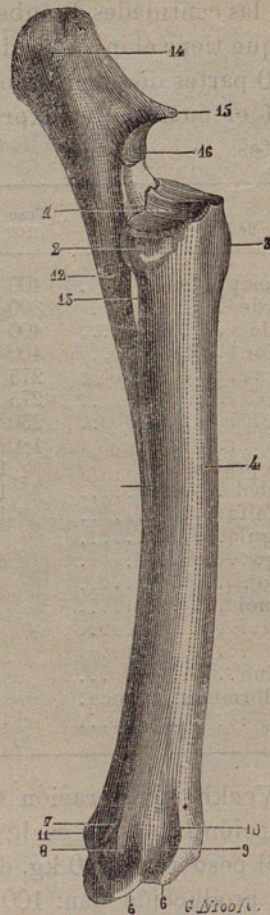


Fig. 528.—Radio ó hueso del antebrazo del caballo (cara externa y anterior)

1, superficie articular.—2, tuberosidad externa y superior.—3, tuberosidad bicipital.—4, cara anterior.—5, borde externo.—6, 6, superficie articular inferior.—7, polea del extensor anterior de las falanges.—8, extremidad inferior del cúbito confundido con el radio.—9, polea del extensor del metacarpo.—10, origen de la polea del extensor oblicuo del metacarpo.—11, perfil de la cresta.—12, parte media del cúbito.—13, arcada radiocubital.—14, cima del olécranon.—15, pico del olécranon.—16, superficie articular (Chauveau y Arloing.)

como para la fotografía ordinaria. Los rayos emanan de una ampolla de Crookes; se coloca el objeto á pequeña distancia de esta: los rayos deben ser proyectados todo lo más normalmente posible sobre la placa sensible. La inmovilidad del sujeto debe ser absoluta y el tiempo de aplicación varia-

ble según la propiedad del cuerpo radiográfico.

Por medio de la radiografía pueden verse los cuerpos extraños deglutidos por los animales, los exóstosis muy pequeños, etc.

RADIÓMETRO.—Aparato para demostrar la acción mecánica de la luz. Este aparato ha sido inventado por *Crookes*.

RAFANÍA.—Ergotismo crónico. (Véase *Ergotismo*).

RAFE.—Línea saliente que se parece á una costura que ocupa la parte media del perineo.

RAÍCES.—Son empleadas, ya como *forrajes*, ya como *residuos*.

Forrajes.—Las raíces entran á componer una gran parte de la ración de los herbívoros, especialmente de las vacas lecheras y de los bueyes de cebo. Aun dadas en pequeña cantidad previenen los efectos fatales que el uso prolongado, durante el invierno, podría producir los alimentos secos en los animales de renta; constituyen para los herbívoros una alimentación fresca, necesaria para variar su régimen, conservarlos en buena salud y aumentar sus productos.

Sin sembrar las raíces no es posible ningún buen cultivo, cualquiera que sea desde luego la fertilidad de las tierras. Forman la base del cultivo de la alternativa de cosechas y son esenciales para limpiar el suelo de las hierbas adventicias, de ahuecarlo y disponerlo para recibir los cereales, las plantas industriales y aun los prados artificiales (V. ALIMENTOS).

Las raíces y los tubérculos tienen propiedades alimenticias muy variadas, según las circunstancias que las han producido. Las mejores raíces proceden de suelos ricos en principios minerales solubles, en un lugar sano y seco, más bien que húmedo. En los años lluviosos, favorables para la abundancia de cosechas, son de mediana calidad, sobre todo en las tierras natural-

mente frescas y fértiles. La sequía extremada les es también desfavorable, porque detiene su crecimiento y las hace duras.

Las raíces de un tamaño medio son las preferibles; voluminosas, son por lo general sosas, acuosas, poco nutritivas, huecas en el centro, y las pequeñas, á las que casi siempre les ha faltado la humedad, son duras, leñosas y pobres también en principios nutritivos; deben ser consistentes, sanas al exterior y homogéneas en todo su espesor.

A. *Remolachas.*—(Fran. *betteraves*).—Se conocen muchas variedades y subvariedades. Las raíces de remolacha tienen tanto más valor alimenticio cuanto más resistentes y pesadas son.

Se cultiva esta planta al aire libre y en gran extensión. Las hojas de remolacha, recogidas sucesivamente, antes de que comiencen á secarse, se dan á las vacas, que las comen con avidez: secas ó fermentadas en montón, ocasionan fácilmente indigestiones. De todos modos, no constituyen en todos los casos más que una cosecha secundaria. Las raíces son las que forman el producto principal. Se las hace consumir en gran cantidad, sobre todo durante el invierno, á nuestras hembras lecheras, cuya producción aumentan considerablemente: se dan partidas ó mezcladas con paja menuda.

Se les da también, con frecuencia cocidas, á los animales de matadero, á los bueyes, á los carneros y á los cerdos. En muchas localidades, la remolacha es sobre todo cultivada como planta industrial, para la fabricación del azúcar ó para las destilerías; el residuo que deja, las *Pulpas* (V. esta palabra,) después de haber sido exprimidas, es un buen alimento para los animales, que conviene hacer consumir pronto porque se altera con facilidad.

La cosecha de la remolacha se hace ordinariamente en los primeros días de Octubre; debe elegirse un tiempo seco;

es importante durante la operación del arrancado y limpieza, no cortar las raíces: es ésta una condición indispensable á su conservación, que siempre es bastante difícil; hágase lo que se haga, el enterramiento en los silos, en las cuevas, no impide la pérdida de cierta cantidad de materia azucarada. Como alimentación, la remolacha conviene á los rumiantes y especialmente al ganado vacuno; es de fácil y pronta digestión; tiene un efecto atemperante muy útil. Pero si se la hace entrar en gran proporción en la ración diaria, acaba por debilitar los órganos de la digestión, produce á veces diarrea, sobre todo si la estación es fría: hay que corregir este efecto debilitante con buenos forrajes y tortas, y sobre todo con paja menuda.

El valor nutritivo de la remolacha es inferior al de la mayor parte de las raíces empleadas en la alimentación de los animales. Se evalúa en 250 á 260 kilog. la cantidad de esta raíz necesaria para reemplazar 100 kilog. de buen heno. Se da á las vacas lecheras de 20 á 40 kilog. por día y á los animales de cebo hasta 50 kilog.; á los carneros de 2 y 1½ á 3 kilog.

B. *Nabos*.—(Fran. *raves*).—Se conocen distintas subvariedades: el nabo *plano* ó *común* que se cultiva en Inglaterra y entra en la alimentación del buey, del carnero, del cerdo; el *nabillo* de forma más alargada ó de forma redonda. Estas plantas son rústicas y menos sensibles á las heladas que la mayor parte de las otras raíces alimenticias; sus productos son abundantes. El valor nutritivo de los nabos es pequeño, pero la mezcla de este alimento acuoso con materias secas, con paja menuda, etc., aumenta la digestibilidad y por consiguiente el valor nutritivo de estas últimas: pasan sobre todo como propias para activar la secreción láctea. Y como su uso prolongado puede provocar la diarrea ó comunicar á la leche un sabor acre, hay que darlos á dosis moderadas.

C. *Colinabos*.—Se conocen distintas variedades: la *rutabaga* de Suecia cuya raíz es regularmente redondeada, amarillenta por dentro como por fuera y el *colinabo común* que tiene una raíz blanca ó roja irregularmente abultada. Se emplean estas raíces principalmente para la alimentación de las vacas y de los carneros después de haberlas cortado en trozos. El gran mérito del colinabo de Suecia, es el de conservarse mucho mejor que los nabos y el de dar un rendimiento grande. Se obtiene de 40 á 50.000 kilog. en terrenos de segunda clase: esta raíz soporta muy bien no solamente las heladas sino también la humedad. Es una excelente alimentación de invierno: en la Gran Bretaña se hace consumir sobre el terreno.

D. *Zanahorias*.—(Fran. *Carottes*).—La zanahoria pertenece á la familia de las umbelíferas. Se conocen zanahorias blancas, amarillas y rojas y un gran número de variedades: entre estas las hay que no convienen realmente más que al ganado, en tanto que las otras pueden al mismo tiempo servir para las preparaciones culinarias; estas últimas más sabrosas, más ricas que las primeras deben ser preferidas, aún para los animales.

Mathieu de Dombasle, ha dicho que hay muy pocas cosechas cuyo valor sea mayor que el de la zanahoria en su aplicación á la alimentación de los animales; se puede calcular que en general un terreno produce dos veces más en zanahorias que en patatas. La zanahoria es uno de los alimentos más sanos, que se pueda dar á toda clase de ganado.

Dividida en trozos, mezclada con la paja menuda, forma un excelente alimento para los carneros, si se les añade sal, sobre todo. Es igualmente un buen alimento para las vacas; dan éstas más leche y pasa por comunicar un color amarillo á la manteca.

Conviene á los animales de cebo, y aún á los caballos, en particular á los que han sufrido y tienen necesidad de reponerse: se da sobre todo á los caballos de trabajo, á los de caza; un suplemento de 7 á 10 kilogramos de zanahorias por cabeza contribuye á mantenerlos en buen estado durante todo el invierno; puede disminuirse entonces un poco la ración de grano.

Las hojas de las zanahorias pueden darse á los animales, pero no se deben cosechar antes de que la raíz haya terminado su desarrollo.

E. *Pastinaca*.—(Fran. *panais*).—Es también una umbelífera que suministra una raíz alargada ó casi redonda; los animales comen á la vez la raíz y las hojas; se dice que á veces es superior á la zanahoria. Resiste bien al frío y puede pasar el invierno en el campo; exige una siembra más clara que la zanahoria á causa del tamaño de sus tallos.

F. *Patatas*.—(Fran. *pommes de terre*).—Todos los animales, caballos, bueyes, cerdos, etc., se acomodan á estos tubérculos, pero se dan cocidos de preferencia, al buey y al cerdo. Las patatas dadas á las vacas lecheras aumentan la secreción láctea y mejoran la calidad del estiércol. No debe constituir más que el tercio de la ración diaria, porque la experiencia ha demostrado que en cantidad muy grande irritan ó fatigan el aparato digestivo, ocasionan indigestiones, diarreas pertinaces, sobre todo si se dan crudas.

Todo esto es de temer cuando se dan germinadas hacia la primavera; se las ha visto entonces producir envenenamientos graves, mortales á veces, debido probablemente á la solanina. Por la cocción, las patatas pierden su acritud, su solanina y adquieren más valor nutritivo; en este estado es como conviene darlas sobre todo á los animales que se quiere engordar: á los bueyes, á los cerdos, á los carneros y aún á las aves de corral.

Al caballo hay que darle poca cantidad en atención á que fácilmente sobreviene en él una alteración de la sangre, con síntomas de nefritis y de enfermedad tifoidea; el caballo se debilita al menor trabajo y suda con facilidad al más pequeño ejercicio. Las hojas son alimento malo y peligroso.

Los residuos de las patatas (*heces*) procedentes de las destilerías entran en la alimentación del ganado vacuno: pueden determinar, sobre todo cuando están alterados, intoxicaciones graves (V ECZEMA DE LAS HECES).

F. *Cotufa* ó *Chufa*.—(Fran. *topinambour*).—Este tubérculo procede de una compuesta que se da fácilmente en los terrenos más ingratos; sus tallos y hojas verdes pueden servir para la alimentación, mas para la alimentación se utilizarían los tubérculos que se dan crudos y en trozos á las vacas, á los carneros y á los cerdos.

Los tubérculos pueden permanecer en la tierra para ser extraídos á medida que se necesiten: la helada no los altera. La cotufa no debe darse sino con moderación y siempre mezclada á un alimento seco.

H. *Coles*.—(Fran. *choux*).—Las coles son cultivadas principalmente para la alimentación del hombre: sin embargo, hay variedades, la col caballar, por ejemplo, casi exclusivamente reservadas para los animales. Estas plantas, que los animales no consumen más que en estado fresco, convienen sobre todo á los rumiantes; pero son muy acuosas y poco nutritivas.

COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO.—Todos estos forrajes son muy ricos en agua y por consiguiente poco nutritivos; sin embargo su utilidad es grande porque estos alimentos coadyuvan á la digestibilidad de los alimentos que no lo serían sin ellos, como las pajas, etc. Además, como ya lo hemos dicho, suministran durante el invierno alimentos frescos en abundancia y

sobre todo el azúcar y los elementos minerales, especialmente los fosfatos. He aquí la composición media de las diferentes raíces ó tubérculos:

	Materias protéicas.	Materias azucaradas ó amiláceas.	Cuerpos grasos.	Leñosos.	Agua.	Cenizas.
Remolachas	11	91	1	9	892	6
Nabos.	11	51	1	10	918	9
Colinabos.	12	72	1	8	900	7
Zanahorias.	13	94	1	20	863	9
Pastinaca.	16	84	2	10	880	8
Patatas.	20	210	3	11	748	8
Cotufas.	20	156	5	13	797	9
Coles.	22	65	4	20	876	13

La proporción de ácido fosfórico es generalmente grande: Wolff ha encontrado Ogs. 9 por kilog. de remolachas; 0,7 en la zanahoria y la pastinaca; 0,15 en la patata; 0,14 en la cotufa.

PREPARACIÓN.—Las raíces crudas se cortan en trozos más ó menos finos con un corta-raíces. Estas se dan generalmente cocidas; sin embargo, la cocción en el agua les quita algunas materias solubles, como azúcar y sales, por cuyo motivo debe preferirse, si se puede, hacer la cocción en una vasija cerrada, al vapor.

Resíduos.—Son las partes restantes de las raíces ó de los tubérculos, sometidos á un procedimiento industrial de extracción de uno de los principios que contiene, azúcar ó fécula. Las fábricas de azúcar, de alcohol y de fécula, suministran á la agricultura considerables cantidades de estos resíduos.

El primero que debe ocuparnos es el de la remolacha. Este producto varía según la manera ó modo como ha sido obtenido. Las *pulpas* obtenidas por difusión son preferibles. Conviene añadir otros forrajes á la pulpa y no dar demasiada cantidad de esta última; en tanto que los excrementos siguen siendo consistentes, la pulpa es bien digerida y puede ser continuada. La pulpa conviene menos á los animales jóvenes y á las vacas lecheras. Las pulpas mal conservadas producen de ordinario intoxicaciones (V. PULPAS, *Enfermedad de las*).

Por lo que concierne á los resíduos de patatas, hay todavía alguna diferencia entre los de destilería y los de feculerías: los primeros son más nutritivos porque no han sido tan lavados y han llegado á ser más digestibles por la fermentación.

He aquí la composición química media de algunos de estos resíduos, según Wolff:

	Materias protéicas.	Materias azucaradas ó amiláceas.	Cuerpos grasos.	Leñosos.	Agua.	Cenizas.
Pulpa de remolacha de fábricas de azúcar.	18	185	2	63	700	32
Id. id. de destilería.	8	44	1	14	926	7
Id. de patatas.	10	30	1	6	948	7

RAPACES.—Orden de las aves caracterizadas por su pico de mandíbula superior aguda, en forma de gancho, con los tarsos terminados en cuatro dedos, arma-

dos de uñas aceradas y retráctiles, de alas muy grandes: subdivídense en *diurnas* y *nocturnas*.

RAPTUS.—Transporte rápido de los

humores á una parte. Se llama *raptus hemorrhágico* el aflujo de sangre con hemorragia en un órgano.

RAQUIDIANO.—(Ingl. *rachidian*; italiano, *rachideo*; fran. *rachidéen*).—Que pertenece al raquis.

RAQUIS.—(Ale. *Rückgrat*; ingl. *rhachis*; ital. *rachide*; fran. *rachis*).—La columna vertebral (V. VÉRTEBRAS).

RAQUITISMO.—Reblandecimiento de los huesos, que se observa en los animales jóvenes y que es debido á una calcificación insuficiente (V. HUESOS, *Enfermedades de los*).

RASADO.—Se dice de los dientes incisivos, sobre todo de los del caballo, cuando la cavidad del cornete externo de la tabla dentaria ha desaparecido (V. EDAD).

RASPA.—*Ruido de escofina, ruido de lima, ruido de sierra.*—(Ale. *Raspelgeräusch*; ingl. *rasp sound*; ital. *raspa*; fran. *rape*).—Así se llama en auscultación al ruido patológico del corazón ó de las arterias que imita el roce que producen estos instrumentos sobre la madera: es el ruido de soplo exagerado.

Indica una afección orgánica del corazón, particularmente la estrechez de un orificio, ó la existencia de un aneurisma.

RATA.—Género de roedores, poco voluminosos, granívoros y carnívoros.—La rata es uno de los agentes de la propagación de la peste humana. Quizás es un vehículo del virus de algunas enfermedades contagiosas de nuestros animales, especialmente del de la pasterelosis.

Rata de agua.—El *mus*, ó *lemnus amphibius*, roedor anfibio, se alimenta de raíces sobre todo; es un ratón campestre.

RATANIA.—(Fran. *Ratanhia*).—Raíz del *krameria triandria*.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Poderoso astringente. Se puede emplear contra las diarreas rebeldes, la hematuria y las hemorragias pasivas.

Dosis.—40 á 50 gramos en polvo para los grandes animales.

RATONERO (Perro).—Es el *grifón vulgar*. Tiene las orejas derechas, hocico largo y cabeza fuerte. Ordinariamente es de color obscuro y se le utiliza sobre todo para cazar ratas y ratones (V. ESPAÑOL (*Perro*)).

RAYOS X.—(Fran. *rayons X*).—**RAYOS DE ROETGEN.**—Supongamos una ampolla de cristal en la que penetrasen dos hilos de platino formando electrodos; hagamos el vacío casi por completo (al 1 por 1.000.000); en esta ampolla, pongamos después los electrodos en comunicación con una bobina Rumkorff y hagamos pasar la corriente, las paredes de la ampolla se iluminarán de una hermosa luz verde. El agente que produce esta luz va directamente del catodo (ó polo negativo) á la pared; estos son los rayos catódicos. Tal es el experimento de Crookes. Los rayos catódicos pueden salir del tubo y propagarse en el vacío y en el aire. Si se envuelve por completo la ampolla de Crookes con un cartón ennegrecido y si se coloca en la inmediación una pantalla, cuya superficie se halle cubierta de cristales muy finos de platino-cianuro de bario, esta pantalla se torna en fluorescente. En esto consiste el experimento de Roetgen. La fluorescencia no es, pues, debida á la luz verde de las paredes de la ampolla, sino á los rayos nuevos, ó rayos X, que atraviesan el cartón para llegar á la pantalla y provocar la fluorescencia del platino-cianuro de bario. Todos los cuerpos son más ó menos transparentes ante los rayos X. La madera, la carne se dejan atravesar fácilmente; los huesos son más opacos, de lo que se saca partido para las aplicaciones médicas (V. RADIOGRAFÍA).

Para producir los rayos X bastan tres factores: una pila eléctrica, una bobina de inducción y un tubo vacío ó tubo de Crookes.

RAZA.—(Ale. *Race Stamm, Geschlecht*; ingl. *race, breed*; ital. *razza*; fran. *race*).—Conjunto de individuos semejantes que pertenecen á una misma especie, y que han recibido y transmitido por vía de generación sexual los caracteres de una variedad primitiva. La raza es, pues, una variedad fija, es decir, que sus caracteres distintivos son hereditarios; es un término de la clasificación zoológica entre la variedad y la especie.

Se designan las razas según la alzada, el color de la capa, el servicio y generalmente según el país de origen.

REABSORCIÓN.—La palabra *reabsorción* significa lo mismo que *absorción*, pero no se emplea más que hablando de un humor producido por el animal mismo, en el cual ocurre el fenómeno en una cavidad cerrada, sea natural, como una serosa, la cavidad del ojo, etc.; sea accidental, como un quiste, un absceso, etc.

REACCIÓN.—(Fran. *réaction*).—Acción orgánica que tiende á balancear la influencia del agente que la ha ocasionado: así, la *fiebre de reacción* acompaña á los grandes traumatismos, á las inflamaciones viscerales.

RECAÍDA.—(Ale. *Rückfall*; ingl. *relapse*; ital. *ricaduta*; fran. *rechute*).—Reaparición de una enfermedad, durante ó poco después de la convalecencia.

RECEPTIVIDAD.—(Ale. *Empfanglichkeit*; ingl. *receptivity*; ital. *susceptibilità*; fran. *receptivité*).—Aptitud de los órganos para recibir la impresión de los agentes externos ó internos.

La citada expresión se emplea, sobre todo, para las enfermedades microbianas; la receptividad de un animal indica la mayor ó menor facilidad con que es infectado por un agente microbiano.

Esta propiedad puede ser modificada por un gran número de causas que obedecen ya á la enfermedad misma, bien á su agente causal, á las condiciones exteriores,

al individuo, á su especie, á su raza, á su edad, etc.

RECIDIVA.—(Fran. *recidive*).—Reaparición de una enfermedad después del restablecimiento completo de la salud, al cabo de un lapso de tiempo indefinido, que á veces se cuenta por años. Se confunde á menudo las palabras *recidiva* y *recaída*, que no tienen desde luego el mismo sentido.

RECLINACIÓN.—(Fran. *reclinaison*).—Descenso gradual de un objeto derecho en su posición natural.—RECLINACIÓN DE LA CATARATA. (V. CATARATA).—RECLINACIÓN DE LOS PÁRPADOS. (V. ECTROPIÓN).—RECLINACIÓN DEL ÚTERO. (V. PROLAPSO).

RECONSTITUYENTES.—(Fran. *reconstituants*).—Medicamentos que pueden, según la dosis á la cual se empleen, favorecer la asimilación ó retardar la desasimilación. Figuran entre ellos el yoduro de potasio, el ácido arsenioso, algunas aguas sulfurosas; ó que no llenan ó desempeñan más que el primer papel, tales como los amargos, las preparaciones de quina, etcétera.

RECRUECIMIENTO.—(Fran. *recrudescence*).—Así se llama al aumento en la intensidad de una enfermedad, después de haber experimentado sus principales síntomas una remisión más ó menos prolongada.

RECTO (Enfermedades del).—(Francés, *rectum (maladies du)*).—Las enfermedades de esta porción del intestino han sido estudiadas, de una parte con las enfermedades de los intestinos y de otra con las del ano. Las heridas de este órgano, las fístulas, las hemorroides, la reversión, interesan en efecto, más ó menos al recto. (V. ANO (Enfermedades del)).

REDOBLAMIENTO.—Aumento de intensidad de un estado morboso ó de alguno de sus síntomas. Este término se emplea sobre todo cuando se trata de una enfermedad aguda que afecta un tipo continuo.

REDUCCIÓN.—(Fran. *reduction*).—Acción de volver á su situación normal los órganos que han sido desituados por una causa cualquiera. La reducción se ejerce sobre partes duras como en los casos de fractura ó de luxación y sobre partes blandas, como en los casos de hernia.

REFLEJO.—(Ale. é ingl. *Reflex*; francés, *reflexe*).—*Actos reflejos.*—Actos nerviosos motores, secretores, etc., que suceden á *fenómenos de sensibilidad inconsciente*, es decir, en los cuales la *impresión* y la *transmisión*, operándose como en otra cualquiera circunstancia, el acto correspondiente á la *percepción* falta: todo permanece limitado por parte de las células ganglionares (*centros reflejos*), en los cuales se opera la *transformación de la impresión en acción* (Rouget), á un acto automático que es transmitido por los nervios motores ó por otros á la parte en que han sido impresionados los de la sensibilidad.

Se consulta el reflejo palpebral para juzgar del grado de anestesia ó de la muerte de un individuo, y á veces el reflejo rotuliano en los casos de afección de la médula.

REFRACTARIO.—(Fran. *refractaire*).—Se dice refractario á todo animal ó especie que no puede contraer una enfermedad.

REGALIZ.—(*Glycyrrhiza glabra*).—(Fran. *réglisse*).—Planta de la familia de las leguminosas, cuya raíz es lisa, del tamaño de un dedo, pardusca por el exterior, amarilla por el interior. Esta raíz contiene la *asparagina* y la *glicirrizina*. Sirve para endulzar las tisanas; su polvo es empleado á menudo en la confección de píldoras, electuarios, bolos, etc.

REGENERACIÓN.—(Fran. *régénération*).—Reproducción de una parte destruída. Algunos tejidos se regeneran por completo; esto es lo que sucede con los epitelios, los tejidos córneos; otros pasan por la fase de las cicatrices y solo con el

tiempo llegan á ser análogas al que reemplazan; así es como se efectúa la regeneración de los nervios después de transcurridos varios meses. Pero para los tejidos cuya organización es un poco compleja, la regeneración es siempre imperfecta.

RÉGIMEN.—(Fran. *régime*).—Uso razonado y metódico de los alimentos y de todas las cosas esenciales á la vida, tanto en estado de salud como en el de enfermedad.

Régimen blanco.—Es la dieta. A los herbívoros sometidos á este régimen no se les da más que gachuelas muy claras, hechas con agua ó con una infusión de heno, con un poco de harina de cebada y purgantes suaves. Al perro se le da leche (*régimen lácteo*).

Régimen verde.—Ordenado ó indicado para los caballos convalecientes, para los que se hallan en mal estado, que padecen una afección intestinal crónica ó que acaban de hacer un servicio penoso. El verde se da, ya en la cuadra, mezclado al heno ó á la paja, ya en el prado, pastándolo en este caso los caballos libremente.

En el ejército, la duración del régimen del verde es próximamente un mes; se verifica ordinariamente en Junio.

Cuando se da el verde á los caballos en los escuadrones, el servicio interior prescribe en Francia que «se mezcle el verde con alimento seco y que se distribuya en la cuadra, á la mayor parte de los caballos, en débil proporción, á fin de refrescarlos sin debilitarlos y sin obligarlos á interrumpir su trabajo.

»Los caballos reciben, además del verde, las raciones de avena y de paja que les corresponde. La hierba, cortada algunas horas antes solamente, es conservada al abrigo del viento, en un sitio bien aireado, extendida sobre una capa de paja, para evitar que no se ensucie al contacto del suelo y para prevenir su fermentación. No debe conservarse más de veinticuatro horas y

se la da por pequeñas porciones, á fin de que los caballos la coman mejor y no se cansen de ella.

«El verde como produce deyecciones abundantes, es conveniente que las cuerdas estén bien aireadas y limpias; la cama debe ser renovada todos los días; la limpieza debe ser prolongada á causa de la mayor actividad de las secreciones.» El trabajo deberá ser moderado durante el tiempo del verde.

Régimen variado.—Gachuelas, mashes variados, raíces crudas (zanahorias) ó cocidas (remolachas, patatas), avena seca ó cocida ó quebrantada, cebada cocida, harina de maíz, forrajes secos y verdes, etc. Se alternará la distribución de estos diversos alimentos á fin de excitar el apetito de los convalecientes, ó de los caballos de intestino delicado y á fin de que no se cansen de una alimentación uniforme.

REGIÓN.—ANATOMÍA.—Espacio determinado del cuerpo, del cual se estudia su constitución, desde la superficie hacia la profundidad, por capas ó planos sucesivos, para determinar las relaciones de contigüidad de los órganos que en él se encuentran.

HIPOLOGÍA.—Parte de la superficie del cuerpo del caballo (región de la espalda, del brazo, etc.).

REGRESIÓN.—Nombre dado á ciertos estados normales ó patológicos que se supone que son un retorno de estas partes hacia una de las fases de su evolución primera. *Regresión de una enfermedad* quiere decir su decurso.

REGURGITACIÓN.—(Fran. *regurgitation*).—Acción por la cual un conducto ó un depósito se desembaraza, sin esfuerzo, de las materias que en él están acumuladas en exceso y que refluyen por su abertura. Se designa particularmente con esta palabra, á la especie de vómito natural y fácil, por el cual los animales jóvenes expulsan en trozos los alimentos que recar-

gan su estómago. Se observan también en los casos de buche esofágico ó de esofagismo.

REINVERSIÓN.—Cambio de situación ó de conformación natural de un órgano, por consecuencia del cual la parte superior se convierte en inferior y la parte posterior, anterior, ó la interna, externa. Hemos estudiado la *reinversión del recto* (V. ANO, *Enfermedades del*). Estudiaremos más adelante la *reinversión de la vejiga* (V. VEJIGA, *Patología*) y la *reinversión del útero* (V. ÚTERO).

RELACIÓN NUTRITIVA.—Así se llama á la que existe en la ración alimenticia, entre las materias azoadas y no azoadas, que son las materias grasas, las materias hidrocarbonadas (azúcar), el agua y las sales minerales. Se admite generalmente que los productos azoados forman los músculos, los huesos, etc., y que los productos no azoados son el origen de la energía muscular y del calor animal.

Una ración no da su máximo de efecto útil más que en el caso de que la relación nutritiva alcance cierta cifra; hasta aquí se había fijado para los animales productores de energía muscular, la relación entre las materias azoadas y las no azoadas: $\frac{M. A.}{M. N. A.}$ debería ser de 1[5], pero experimentos recientes han probado que debería ser de 1[10].

Esta relación es más económica que la primera, porque la materia azoada es de un precio de coste mayor que el de la materia no azoada. De aquí se deduce que añadiendo á los alimentos ordinarios, que casi todos tienen una relación nutritiva superior á 1[6], alimentos azucarados (materias hidrocarbonadas), se aproxima la relación nutritiva á 1[10] y se tiene de este modo una ración cuyo efecto útil es igual y cuyo precio de coste es menor. Este es el principio de la alimentación azucarada (V. RACIONAMIENTO).

REMEDIO.—(Fran. *remède*).—Todo lo

que puede determinar un cambio saludable en la economía en general, ó en un órgano en particular.

REMISIÓN.—Disminución ó mejoraméntana de los síntomas de una enfermedad aguda; intervalo que separa los redoblamientos de una enfermedad continua. Las remisiones son ordinariamente de buen augurio, á menos que no lleguen á ser estacionarias ó más cortas cada vez, porque entonces se debe temer una terminación fatal.

REMITENTE.—Este epíteto se aplica á las enfermedades que ofrecen mayores ó menores alternativas en la intensidad de sus síntomas. En rigor, no hay enfermedad, ya aguda, ya crónica, que no tenga el carácter remitente; pero no se aplica esta palabra por lo general más que á las fiebres.

REMontas MILITARES.—La institución de las remontas tiene por objeto asegurar al ejército activo, la adquisición de los caballos que le son necesarios.

Las remontas están establecidas sobre las bases siguientes: 1.^a los potros con destino á caballería son comprados á la edad de tres años y medio y conservados en los depósitos de transición hasta los cuatro años y medio ó cinco y enviados después á los regimientos; 2.^a los efectivos conservados son fijos ó casi fijos; 3.^a los caballos son comprados en todas las épocas del año; 4.^a se distribuyen las compras entre los diferentes centros de cría, proporcionalmente á los recursos productivos de estos centros.

La institución de las remontas, exige dos clases de establecimientos:

1.^o Los depósitos de remonta propiamente dichos, los cuales se hallan distribuidos por el territorio y encargados de comprar directamente á los ganaderos, los caballos necesarios para el ejército.

2.^o Los anexos de remonta ó depósitos de transición, en los cuales los potros de

caballería comprados á los tres años y medio, son guardados hasta los cuatro años y medio ó cinco.

RENDIMIENTO.—(Fran. *rendement*).—Esta palabra designa en Zootecnia, la proporción de carne neta con relación al peso vivo del animal. La carne neta es lo que los matarifes llaman los *cuatro cuartos*, es decir, lo que queda después de que se han quitado los despojos (V. MEDICIÓN).

Si un buey de 800 kilog. da 400 de carne neta, se dice que el rendimiento es de 50 por 100.

Sanson ha hecho observar con razón que en esta carne neta existen trozos de cualidades diferentes, puesto que se clasifican en tres categorías y no todo es asimilado; lo que importa, pues, es conocer la proporción de carne comestible.

Ha demostrado, por ejemplo, que en el concurso general de París de 1881, un buey Durham-Charolés, de cuarenta y siete meses de edad y de un peso vivo de 965 kilog. ha dado un rendimiento de 68,77 por 100 de carne neta, pero por cada 100 kilog. de esta carne neta, tenía solamente 76,700 kilog. de carne comestible. Esta proporción de carne comestible depende sobre todo de la raza, de la conformación y de la alimentación.

RENITENTE.—(Ale. *prall*; ing. y francés *renitent*; ital. *renitente*).—Así se denomina á los tumores duros al tacto y sobre los cuales la piel está tensa y brillante. Estos tumores no fluctúan.

REPERCUSIÓN.—Cambio en virtud del cual se cree que los líquidos que afluyen hacia una parte, por efecto de una irritación directa ó simpática, refluyen hacia otra, comunmente del exterior al interior. Nada prueba que las cosas ocurran así. Cuando se agota un derrame, cuando una erupción desaparece, cuando una irritación cesa para reaparecer en otra parte, no es la misma sobreacción orgánica la que sólo ha cambiado de sitio, no es la

misma materia la que ha sido impulsada de un punto á otro, es generalmente una nueva sobreexcitación que origina un nuevo aflujo.

REPRODUCCIÓN. — (Ale. *Fortpflanzung*; ingl. y fran. *reproduction*; ital. *riproduzione*).—La reproducción ó generación es la función por la cual los seres organizados producen otros semejantes á ellos. En nuestros animales domésticos se verifica mediante el acoplamiento de los órganos especiales del macho y de la hembra, lo que constituye la *generación sexual*. Hay, pues, que considerar el *aparato genital macho* y el *aparato genital hembra* en sí mismos.

ANATOMÍA.—Los órganos reproductores han sido ya descritos con los órganos urinarios (V. PENE) y con los del parto (V. PARTO).

FISIOLOGÍA.—La *fecundación* resulta del encuentro de los elementos producidos por los aparatos. Para que la fecundación se realice es indispensable que los órganos genitales estén en estado de funcionamiento; sufren entonces diversas modificaciones (V. FECUNDACIÓN).

ZOOTECNIA.—Desde el punto de vista de la utilización de los animales, la reproducción, basada siempre en las leyes de la herencia, se realiza por *selección*, por *cruzamiento* ó por *mestizaje*.

En la primera se eligen con cuidado los reproductores en las mismas especies ó en la misma raza; en la segunda se eligen reproductores de razas diferentes, y en la tercera reproductores de especie distinta (V. CRUZAMIENTO, MESTIZAJE, SELECCIÓN).

RESECCIÓN.—Operación por la cual se corta una parte alterada.

RESEÑA.—(Fran. *signalement*).—Es la enumeración, en términos bastante sucintos, y todo lo más preciso posible, de los caracteres exteriores de un caballo, los cuales permiten distinguir á éste de todos los demás. En el ejército se adopta el orden siguiente:

- 1.º Número de matrícula.
- 2.º Nombre.
- 3.º Sexo.
- 4.º Edad.
- 5.º Alzada.
- 6.º Capa.
- 7.º Particularidades en el orden siguiente: las que no tienen sitio fijo y las del cuerpo, después las de la cabeza, las de los miembros y en fin las marcas naturales ó accidentales. Se añade á esto el nombre del depósito de remonta comprador, el precio de coste, y el arma á la cual se destina al caballo.

En el comercio, se indica generalmente la especie y el sexo, la raza, la aptitud (propia para...), la capa, su variedad, sus particularidades, la edad exacta ó aproximada, la alzada supuesta ó tomada con cinta, las marcas naturales ó accidentales, los defectos indelebles y la fecha.

Ejemplo: *Donjon*, caballo capón, anglo-normando, propio para el arrastre, cola en forma de escoba; diez años, 1m,60. Bayo claro, lucero irregular bordado, calzado diagonal izquierdo.—Si la alzada no ha sido medida con la cinta, se escribe, 1m,60 próximamente. A continuación de la reseña se pone la fecha y la firma.

En algunos casos la reseña es más complicada.

Ejemplo: Número de naturaleza, 787. *Pernales*, semental pura sangre inglés, propio para silla, nacido en España en 1899 de *Trocadero* pura sangre inglés, y de *Pernalita* pura sangre inglés, 1m,62. Alazán, lucero corrido y bebe con el superior, calzado del posterior izquierdo, manchas blancas accidentales detrás de la cruz y en las costillas en el lado izquierdo. Comprado por la Administración de Remontas, en etc., etc.

RESOLUCIÓN.—Una de las terminaciones de la congestión ó de la inflamación (V. estas palabras).

RESOLUTIVOS.—Medicamentos que

determinan la desaparición de las hinchazones, y que son conocidos con el nombre de *fundentes*. Ejemplo: yoduro de potasio, vesicantes, etc.

RESPIRACIÓN.—Función que consiste en la absorción de oxígeno y exhalación ó desprendimiento de ácido carbónico por los seres vivos.

ANATOMÍA DEL APARATO DE LA RESPIRACIÓN.—I. *En los mamíferos.*—La absorción de oxígeno y el desprendimiento del ácido carbónico se efectúan en el *pulmón*, órgano parenquimatoso alojado en la cavidad torácica y que comunica con el aire exterior por dos series de canales colocados extremo con extremo.

1.º Un tubo cartilaginoso que nace en el vestíbulo faríngeo por un conducto muy corto ó *laringe*, que sigue luego el borde inferior del cuello; es decir, la *tráquea*, y que se ramifica en el pulmón, constituyendo los *bronquios*.

2.º Las *cavidades nasales*, fosas pares que desembocan en el vestíbulo mencionado y comienzan por dos orificios abiertos en la extremidad anterior de la cabeza, ó *narices* (fig. 529).

Para la anatomía de los órganos (véase RONQUIDO (para LARINGE), NASALES (Fosas), PULMÓN, TÓRAX y TRÁQUEA.

II. *En las aves.*—El aparato tubular que conduce el aire á los pulmones no ofrece diferencias sensibles comparado con el de los mamíferos. Se compone de narices, de una laringe sin epiglotis, de la tráquea formada de arcos cartilagosos completos y de los bronquios.

Los pulmones están situados en las partes laterales de las vértebras del dorso, que las separan y adosados á la bóveda de la cavidad torácica, á la cual se adhieren. Su volumen representa casi la octava parte del tórax. Los gruesos tubos brónquicos están dispuestos en la periferia del pulmón y envían hacia el centro sus ramificaciones. Además, las bronquiolas termi-

nales en lugar de abocar á una serie de vesículas cerradas, como en los mamíferos, se anastomosan las unas con las otras de

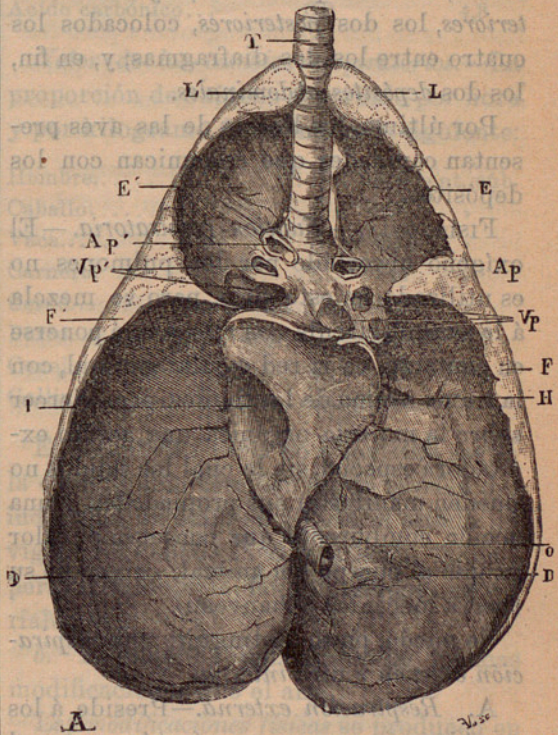


Fig. 529.—Pulmón del caballo suspendido por la tráquea, visto por su base y su borde inferior.

T, tráquea; LL, lóbulos anteriores; EE, excavaciones formadas en la cara interna de los lóbulos anteriores para alojar al corazón; Ap, Ap, ramas de la arteria pulmonar á su entrada en el pulmón; Vp, Vp, venas pulmonares á su salida del pulmón; F, F, cara externa de los lóbulos del pulmón; D, D, base del pulmón ó cara diafragmática de los dos lóbulos; H, lóbulo interno del pulmón derecho; I, gotera destinada al paso de la vena cava posterior; O, esófago que pasa por entre los lóbulos (cierta retracción sufrida por el órgano parece hacerle pasar por entre lóbulo y lóbulo del pulmón derecho).—(Chauveau y S. Arloing).

modo tal que llegan á formar una red aérea inextricable (Chauveau y Arloing, *Anatomie*).

La mucosa pulmonar se continúa, al nivel de los orificios que presenta el pulmón, con los *depósitos aéreos*, cavidades utriculiformes que se desarrollan entre las paredes del tórax y del abdomen de una parte y las vísceras torácicas y abdominales de otra.

Estos depósitos son: el *saco torácico* situado en la parte anterior del tórax; los dos *depósitos cervicales* colocados en la base del cuello; los dos *depósitos diafragmáticos anteriores*, los dos *posteriores*, colocados los cuatro entre los dos diafragmas; y, en fin, los dos *depósitos abdominales*.

Por último, los huesos de las aves presentan cavidades que comunican con los depósitos.

FISIOLOGÍA. — *Función respiratoria.* — El oxígeno absorbido por los pulmones no es utilizado en este sitio, pero se mezcla á la sangre, circula con ella y va á ponerse en contacto, en la red capilar general, con la trama íntima de los tejidos, para ejercer sobre la materia orgánica una acción excitadora especial, sin la cual los tejidos no pueden manifestar sus propiedades, y una acción comburente que conserva el calor propio al cuerpo del animal, origen de su fuerza mecánica (Chauveau).

Se puede, pues, distinguir, una *respiración externa* y otra *interna*.

A. *Respiración externa.* — Preside á los cambios gaseosos que se efectúan entre el medio exterior, en el cual vive el animal, y su medio interior ó sangre.

Vamos á estudiar sucesivamente los *fenómenos mecánicos* que presiden á la renovación de los dos fluidos, en presencia, aire y sangre, y los *fenómenos físicos* por los cuales se efectúan los cambios gaseosos.

1.º *Mecánica respiratoria.* — Las paredes torácicas obran á la manera de un fuelle; se separan y se aproximan alternativamente.

La *inspiración* es el movimiento respiratorio por el cual penetra el aire en el pulmón. La cavidad torácica se agranda según sus principales diámetros *lateral* ó *costo-costal* por la elevación y separación de las costillas: *antero-posterior* ó *cervico-diafragmático*, por la contracción del diafragma que se inclina hacia atrás y hace retroceder los órganos abdominales; en fin, *verti-*

cal ó *vértebro-esternal* por el descenso del esternón. — El pulmón se dilata mecánicamente: el vacío que existe entre él y la cavidad torácica dilatada, llama al aire atmosférico que penetra en el pulmón y lo dilata.

La *espiración* es el movimiento inverso del anterior por el cual el aire es expulsado al exterior.

Los agentes del movimiento espiratorio son: la elasticidad de las paredes torácicas, las cuales tienden á volver á su posición natural, la elasticidad del tejido pulmonar, la contractilidad propia de este tejido, la acción, en fin, de los músculos espiradores (intercostales internos y comunes, músculos abdominales, etc.), que no obran más que en la espiración forzada.

Caracteres de los movimientos respiratorios. — Pueden registrarse los movimientos respiratorios y estudiar los caracteres, por medio de los *neumógrafos* de Marey, de Paul Bert ó de Saint-Cyr.

Frecuencia. — En cada especie animal el número de los movimientos respiratorios está en relación con la combustión interna (V. más adelante) y varía con el consumo de oxígeno.

Caballo.....	10 á 12	} Movimientos por minuto.
Buey.....	15 » 18	
Carnero.....	13 » 16	
Perro.....	15 » 18	
Conejo.....	50 » 60	

Estas cifras varían con la edad, con el trabajo, con la temperatura exterior, etc. y son influidas por el sistema nervioso (miedo, excitación, etc.).

Ritmo. — Las inspiraciones y las espiraciones se suceden regularmente: á veces se observa una inspiración más fuerte que las otras.

En algunas enfermedades se distinguen intermitencias en los movimientos respiratorios (respiración de Cheyne Stokes)

Forma.—La inspiración es más corta que la espiración.

Se dice que la respiración es *lenta* ó *acelerada* según que el número de los movimientos respiratorios se halle disminuido ó aumentado. Es *irregular* cuando los movimientos que se suceden difieren en amplitud y en duración; *entrecortada*, cuando los movimientos respiratorios se producen en dos tiempos; *corta* cuando los movimientos son poco extensos; *profunda* cuando es grande la amplitud de los movimientos; *anhelosa* cuando los movimientos son precipitados y acompañados de un ligero ruido; *sibilante* cuando se oye ruido de silbido á la inspiración ó á la espiración (ronquido). Se dice también *ronca*, *disneica*, *sonora*, etc.

La respiración es *discordante* cuando el ijar se ahueca, se hunde, cuando las costillas se elevan y recíprocamente. La discordancia se observa en la pleuresía con derrame (en la espiración, el líquido derramado impulsa al diafragma hacia atrás y las vísceras abdominales elevan el ijar) en el asma, en los casos de parálisis del diafragma (en la inspiración el diafragma es impulsado hacia adelante en la cavidad torácica, por las vísceras abdominales, y el ijar se ahueca).

2.º *Fenómenos físicos.*—Hemos hablado (V. AUSCULTACIÓN) de los ruidos que se oyen en el aparato respiratorio, *ruidos laríngeos* y *murmullo respiratorio*.

a. El aire que penetra en los pulmones sufre modificaciones *físicas* y *químicas*.

Las *modificaciones físicas* se producen en la *temperatura* y en el *estado higrométrico* del aire; el espirado es más caliente que el inspirado y se halla saturado de vapor de agua.

Las *modificaciones químicas* resultan de los cambios gaseosos. He aquí las diferencias de composición media del aire inspirado y del espirado:

	Aire inspirado.	Aire espirado.
Oxígeno.....	20,9	15,4
Azoe.....	79,1	79,3
Ácido carbónico...	0,0	4,3

Valor de los cambios respiratorios.—La proporción de oxígeno absorbido por hora y por kilogramo de animal es la siguiente:

Hombre.....	300 cent. cúb.
Caballo.....	393
Vaca.....	320
Carnero.....	343
Cerdo.....	392
Perro.....	911
Conejo.....	599
Gallina.....	740

Esta cantidad varía no solamente según la especie, sino también según la edad del individuo, su sexo, su alzada, el estado de vigilia ó de sueño, la alimentación, la temperatura ambiente, las excitaciones sensoriales, etc.

b. La *sangre* experimenta las mismas modificaciones que el aire.

Las *modificaciones físicas* se producen en el *color* y en su *temperatura*. La sangre que llega al pulmón es negra; la que sale, roja, rutilante. La sangre pierde calor durante su paso por el pulmón.

Desde el punto de vista de las *modificaciones químicas* la sangre es llevada al pulmón y se extiende por la rica red capilar que ocupa las delgadas paredes de las infundíbulas. A través de éstas se efectúan los cambios gaseosos, esto es que la sangre absorbe el oxígeno y expulsa el ácido carbónico. He aquí la composición de 100 centímetros cúbicos de sangre tomada en la carótida y en la yugular.

	Sangre arterial.	Sangre venosa.
Oxígeno.....	12 c. c.	9 c. c.
Ácido carbónico...	60 "	62 "
Azoe.....	2 "	2 "
	74 c. c.	73 c. c.

Este fenómeno de absorción del oxígeno

y de desprendimiento de ácido carbónico por la sangre constituye la *hematosis*.

El oxígeno se encuentra en la sangre en estado de combinación y de disolución. Este gas se fija á la hemoglobina para formar la *oxihemoglobina*: por otra parte, cierta cantidad está disuelta en el suero de la sangre.

B. *Respiración interna*.—La sangre hematosada ó arterial penetra en la red capilar y se pone en contacto con los elementos anatómicos de todos los tejidos. La sangre que sale de los capilares á las venas es negra y está cargada de ácido carbónico. Los tejidos son los que han absorbido el oxígeno y desprendido el ácido carbónico. Esta respiración elemental varía bajo la influencia de diversas causas. El tejido muscular es el que más respira, en tanto que el tejido huesoso absorbe poco oxígeno: aumenta por el trabajo y los músculos que funcionan absorben veinte veces más oxígeno que en estado de reposo.

Este oxígeno absorbido excita de una manera especial los tejidos y ejerce sobre la materia orgánica una acción comburente que conserva el calor animal, origen de la fuerza mecánica (V. CALOR ANIMAL).

RESPONSABILIDAD.—(Ale. *Verantwortlichkeit*).—Obligación de responder y de salir garante de ciertos actos y especialmente del perjuicio causado á otro.

Responsabilidad de los veterinarios.—Los veterinarios pueden ser declarados responsables cuando han cometido una *falta*, cuando han obrado con ligereza, incuria, negligencia, cuando han hecho ensayos al azar, cometido imprudencias graves.

Corresponde á los jueces decidir, según los casos, si hay ó no responsabilidad, si hay ó no falta.

Los veterinarios *sanitarios* y los *inspectores de carnes* pueden incurrir en una responsabilidad grande y hacer incurrir ade-

más en responsabilidades al Estado y á los Ayuntamientos, si en el cumplimiento de su misión dan pruebas de negligencia ó de incuria.

Sin embargo, no parece que el veterinario sanitario ó delegado deba ser responsable (respecto del propietario), del perjuicio causado á éste por un error de diagnóstico, por ejemplo, el sacrificio de un animal sano creyéndolo enfermo, á menos, sin embargo, que se haya demostrado que este veterinario ha cometido una ligereza, una imprudencia ó demostrado ignorancia al formular el diagnóstico.

RETENCIÓN.—Acúmulo de una sustancia sólida ó líquida, en los conductos destinados á su excreción, ó en el depósito naturalmente destinado á contenerlos, pero donde no debería permanecer sino momentáneamente.

RETINA.—**ANATOMÍA**.—Es la parte esencial del globo del ojo; se la considera como la expansión terminal del nervio óptico y se extiende por la cara interna de la coroides, de la cual es fácil separarla, entre esta membrana y el cuerpo vítreo (V. OJO).

PATOLOGÍA.—*Atrofia del nervio óptico y de la pupila*.—Ha sido señalada en los animales: es *idiopática* ó *sintomática* de las lesiones del cerebro ó de la médula.

Al examen oftalmoscópico se encuentra atrofiada la pupila, decolorada, de color variado. El ojo ha perdido naturalmente su función.

Cuando la afección es reciente, se recomienda la antipirina y las inyecciones de pilocarpina (Cadiot y Almy, *loc. cit.*).

Desprendimiento de la retina.—Puede producirse espontáneamente, pero, por lo general es consecuencia de traumatismos violentos producidos sobre el globo del ojo. Según Bayer, parece frecuente en el caballo, á consecuencia de las afecciones de la coroides.

Entre la retina y la coroides existe un

depósito, un acúmulo de serosidad, de sangre con ó sin pus. Cuando el desprendimiento es extenso, el ojo está perdido. El diagnóstico es fácil por el examen oftalmoscópico. Se aconseja un tratamiento antiflogístico ó inyecciones de pilocarpina.

Inflamación de la retina y del nervio óptico.

—La inflamación de la retina y la del nervio óptico han sido poco estudiadas en los animales: generalmente existen unidas. Es una complicación de la oftalmía interna. Los síntomas, (fotofobia, estrechez de la pupila, enturbiamiento de los humores,) hacen difícil el diagnóstico de la *retinitis* ó de la *neuro-retinitis*; por lo tanto este diagnóstico no puede formularse más que por el examen oftalmoscópico. Desde el momento en que los humores adquieren transparencia puede dilatarse la pupila por medio de la atropina y examinar el fondo del ojo con el oftalmoscopio. Se encuentran los vasos retinianos distendidos por la sangre, fuertemente inyectada la pupila y la retina saliente.

No se conoce tratamiento eficaz.

RETRACCIÓN.—(Ale. *verkürzung*).—

Estado de un órgano que se ha retraído sobre sí mismo y que ha perdido por esto una parte de sus dimensiones. Los tendones son los órganos que con más frecuencia se retraen, especialmente en los solípedos. Cuando la lesión interesa á los flexores de las falanges, resulta la emballestadura; si lo hace en la aponeurosis del largo flexor del antebrazo, aparece el *arqueado* (V. esta palabra).

En las rasgaduras musculares ó tendinosas, después de la solidificación de la fibrina, derramada, sobreviene su retracción y la consistencia mayor del coágulo.

RETROPULSIÓN.—Maniobra obstétrica que consiste en hacer que retroceda el feto que ha encajado mal en el estrecho. (V. PARTO).

RETROVERSIÓN. Reversión hacia atrás (V. ÚTERO, *Reversión del*).

REUMATISMO.—(Ale. *Rheumatismus*; ingl. *rheumatism*; ital. *reumatismos*; francés *rhumatisme*).—La palabra *reumatismo* es un término vago con el cual se designan afecciones de apariencias diversas, crónicas y apiréticas las unas, agudas y febriles las otras, traduciendo todas, sin embargo, por dolores en las articulaciones ó en los músculos, acompañados ó no de lesiones de las serosas esplánicas. En todos los casos, la enfermedad es muy móvil, cambia de sitio fácilmente y sobre todo está muy expuesta á recidivar.

Para Cadéac «hay reumatismo en los animales ya cuando las inflamaciones múltiples ó metastáticas, independientes de toda infección, se producen en el aparato locomotor (músculos ó articulaciones), ya cuando una endocarditis, una pericarditis, una neumonía, etc., precede, coincide ó alterna con las sinovitis ambulantes. La sinovitis secundaria es por consiguiente el principal signo revelador de la diátesis.»

El reumatismo franco debe ser diferenciado de los *seudo-reumatismos*, de las *poliartritis infecciosas*, que á veces complican la neumonía, la puohemia, la papera, la perineumonía, y la infección puerperal: es idéntica en todas sus localizaciones múltiples.

Puede invadir sucesivamente aparatos muy diversos, los músculos y los tendones, las articulaciones y las grandes serosas, la pleura, el endocardio. Se divide el reumatismo en *articular* y *muscular*.

A. Reumatismo articular.—Es sobre todo común en el buey; se observa también en el caballo, en el perro y en el cerdo.

ETIOLOGÍA.—Es mal conocida. El frío parece desempeñar un papel preponderante. La enfermedad se manifiesta en los animales expuestos á las corrientes de aire frío, á los cambios bruscos de temperatura; es más frecuente en los tiempos húmedos y lluviosos, etc. El enfriamiento obra

como causa ocasional en los individuos predispuestos.

Las causas predisponentes son hereditarias ó adquiridas (juventud, fatiga, ataque anterior de la enfermedad, neumonía, pleuresia, pericarditis). Se admite generalmente que la diátesis reumática es hereditaria.

La causa íntima del reumatismo no ha sido encontrada todavía. Se han emitido diversas teorías acerca de su patogenia: teorías neurotrófica, humoral, embólica y parasitaria.

Parece que el reumatismo es de naturaleza infecciosa, y los animales que llevan ya el germen contraen la enfermedad bajo la influencia del enfriamiento. Friedberger y Fröhner invocan en apoyo de la naturaleza microbiana de la afección: 1.º Los síntomas febriles y el período inicial característicos de las enfermedades infecciosas; 2.º La afección simultánea de articulaciones más ó menos lejanas las unas de las otras; 3.º La endocarditis que complica á veces el reumatismo.

Todos los estudios hechos con el objeto de aislar el agente específico han sido infructuosos.

SINTOMATOLOGÍA.—El comienzo del reumatismo articular se caracteriza á veces por un movimiento febril marcado (malestar, temblores, curvatura, etc.), que puede durar de doce á veinticuatro horas antes de que los fenómenos locales aparezcan (*fiebre reumática*). Más frecuentemente los síntomas generales se manifiestan casi al mismo tiempo que los locales. En fin, se observan en cierto número de casos dolores más ó menos intensos durante uno ó varios días, terminando por presentar todos los caracteres de los reumatismos articulares, antes de que el movimiento febril se haya declarado. Existen numerosos casos en que no aparece la fiebre (Korber, Leblanc), siendo la enfermedad desde el comienzo de tipo *crónico*.

El síntoma más constante, el dolor, por lo general es intenso; puede apreciarse que una ó varias de las articulaciones enfermas, permanecen inmóviles por el dolor, sin que por esto sea la afección muy violenta. En el caballo es raro que haya más de una articulación afectada ó que el reumatismo sea general, pero no ocurre igual con el ganado bovino. A veces el animal tiene el miembro enfermo levantado y da muestras de verdadero dolor. En los perros se observa una rigidez súbita y en los grandes ruminantes el decúbito es siempre constante. El roce, y sobre todo la presión en la parte enferma, produce dolor: el caballo se niega á veces á andar y generalmente no lo verifica más que en tres pies.

La tumefacción poco marcada en la espalda y en la anca, es por el contrario muy pronunciada en la rodilla, en el corvejón y en el menudillo, por cuyo motivo puede asegurarse que la tumefacción es debida al derrame, en la coyuntura, de cierta cantidad de serosidad. La rótula está elevada y móvil, las bolsas sinoviales se hallan en tensión y forman una saliente notable. Las articulaciones enfermas han perdido su forma natural; son mucho más redondeadas: las salientes no se diseñan tan claramente ó no pueden distinguirse.

El calor de las articulaciones enfermas es mayor.

La reacción febril es más ó menos acentuada; puede haber inapetencia.

Después de un lapso de tiempo variable aparecen los síntomas locales en otras articulaciones y se atenúan al mismo tiempo en la que ha sido primitivamente atacada, pero las lesiones no desaparecen nunca por completo; no hacen más que variar de intensidad. Este cambio de sitio parece operarse con la mayor rapidez.

La enfermedad puede localizarse en una sola articulación ó desarrollarse simultáneamente en varias á la vez. En el caballo la afección se localiza exclusivamente en

las vainas tendinosas y sobre todo en la gran vaina sesamoidea que está enormemente distendida y rodeada de un edema abundante: en este caso el dolor es intenso y la cojera muy acentuada. A veces la sinovitis afecta á la vaina carpiana. En algunos casos las bolsas serosas se encuentran también atacadas (V. HIGROMA).

La evolución de la enfermedad es muy irregular; observándose períodos de remisión y de recrudescimiento. Su duración es variable.

En algunos casos, mientras evolucionan las localizaciones externas, aparecen *localizaciones internas*, de las cuales las más frecuentes son la pericarditis y la endocarditis, á veces la pleuresía, la peritonitis, la meningo-encefalitis. La aparición de una endocarditis aguda no deja de ser frecuente en el buey, en el curso del reumatismo articular.

La curación sobreviene casi siempre, pero es incompleta. Otras veces pasa la afección al estado crónico.

El *reumatismo articular crónico* es, pues, una terminación del estado agudo: es raro que comience por aquel estado.

La tumefacción y el dolor son más ó menos intensos, la cojera de ordinario marcada, continua é intermitente. A la larga, las articulaciones afectadas se deforman, se desarrollan osteofitos y se observan lesiones de *artritis seca deformante*. Mientras la articulación se anquilosa puede haber brotes agudos.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al principio en los casos de reumatismo agudo, la vaina sinovial articular ó tendinosa está inflamada, engrosada, infiltrada, es de un color rojizo y se halla recubierta en algunos puntos, de falsas membranas. La cavidad articular está llena de sinovia, ordinariamente alcalina, teñida de rojo ó sanguinolenta, que tiene en suspensión elementos celulares, copos fibrinosos, falsas membranas.

Los cartílagos articulares están también inflamados y destruídos en algunos puntos. Las extremidades óseas participan más ó menos de la inflamación.

En los casos de reumatismo articular crónico, la cápsula articular está engrosada é indurada: la sinovia se halla densificada, oscura de color, y los cartílagos articulares presentan numerosas ulceraciones. Existen, además, lesiones periarticulares que consisten, sobre todo, en una infiltración, á veces con reblandecimiento de los tegumentos y de los tendones. La inflamación de las vainas se propaga, por contigüidad de tejidos, á los tendones.

Además, pueden encontrarse lesiones de endocarditis, de miocarditis, de pleuresía, de peritonitis, de neumonía, las alteraciones de las meninges, producidas por el reumatismo muscular, etc.

TRATAMIENTO.—El enfermo deberá permanecer en reposo, colocado en un establo caliente, y cubierto con mantas. Se le dará gachuelas tibias y mashés. Al interior se administrará el salicilato de sosa á alta dosis, 60 á 100 gramos para los grandes animales, así como el bicarbonato de sosa.

Se ha recomendado también el sulfato de quinina, la antipirina, el salol y el naftol.

Localmente se harán aplicaciones de pomada alcanforada ó laudanizada, de captasmas, ó mejor, se hace uso de los revulsivos; fricción de tintura de cantáridas, aplicación del vejigatorio mezclado con pomada mercurial, inyecciones subcutáneas de salicilato de sosa al nivel de la articulación enferma.

Se prevendrán las recidivas haciendo el masaje, friccionando vigorosamente la articulación enferma y envolviéndola en franelas.

En los casos de reumatismo articular crónico puede intentarse la cauterización de la articulación enferma. Al interior, se

prescribirá, además del salicilato y el bicarbonato de sosa, el yoduro de potasio ó el arsénico.

B. Reumatismo muscular.--Bajo esta denominación se engloban todas las manifestaciones reumáticas que proceden del aparato locomotor fuera de las sinoviales (músculos, aponeurosis, etc.).

Es bastante común en el caballo, en el perro y en el buey (Strebel).

ETIOLOGÍA.—Las causas son las mismas que las del reumatismo articular. El enfriamiento tiene una influencia etiológica grande.

Se observa la enfermedad en los animales expuestos á las corrientes del aire frío ó á las intemperies atmosféricas cuando están sudando; en los que pastan en los prados húmedos; en los perros después de los baños fríos; en los que cazan en lagunas, ó que están atados en un sitio frío, etcétera.

También la padecen con relativa frecuencia los animales recién importados, los que hacen largas carreras seguidas de reposos prolongados, etc. Los perros viejos y obesos son atacados con frecuencia.

En todos los animales un primer ataque de la enfermedad predispone á su recidiva y á veces el reumatismo muscular alterna con el reumatismo articular.

SINTOMATOLOGÍA.—El reumatismo muscular puede evolucionar bajo las formas aguda, subaguda ó crónica. Raramente se generaliza: de ordinario se localiza en un grupo muscular.

Los músculos enfermos están relajados y son muy dolorosos á la presión; los enfermos procuran no contraerlos y la articulación correspondiente está inmovilizada. La cojera es intensa, los animales andan con mucha dificultad y cuando están echados les cuesta trabajo el levantarse.

Localmente no se observa tumefacción ni calor, sino una gran sensibilidad á la palpación. Los sufrimientos son modifica-

dos á veces por las influencias atmosféricas: aumentan cuando el tiempo es frío y húmedo; son más intensos de noche.

La afección evoluciona generalmente sin fiebre.

El reumatismo está de ordinario localizado en un grupo muscular y especialmente en los músculos olecranianos en el caballo, y en los del cuello en el perro. A veces el sitio de la enfermedad cambia y aparece atacado otro grupo muscular. Si la enfermedad persiste, los músculos afectados se atrofian.

En el buey el reumatismo muscular se generaliza muchas veces, repercutiendo sobre el estado general y las grandes funciones; generalmente se observan complicaciones articulares.

La marcha del reumatismo muscular, así como su duración y su terminación, son muy variables. Pueden sobrevenir complicaciones en las serosas esplánicas. En los casos de evolución aguda, se produce, por lo general, la curación, pero las recidivas son frecuentes. Cuando la enfermedad es larga, los músculos se atrofian y hasta llegan á producir parálisis.

TRATAMIENTO.—Es idéntico al del reumatismo articular.

REUNIÓN.—Es la acción por la cual se ponen en contacto las partes que han experimentado una solución de continuidad. Es la indicación principal del tratamiento de las heridas (V. CICATRIZACIÓN y SUTURAS).

REVERSIÓN (salto atrás).—En la producción de los animales, cuando se quiere mejorar una raza por cruzamiento con otra raza, se observa á veces, después de varias generaciones, que uno de los productos es completamente parecido al tipo de la raza primitiva que se quiere modificar: esta es una de las consecuencias de la herencia. Se da también á este fenómeno el nombre de *salto atrás*.

REVULSIÓN.—Irritación local provo-

cada en una parte del cuerpo para que cese la congestión ó la inflamación de otra parte. En la práctica, la derivación y la revulsión se confunden generalmente.

La revulsión es, en suma, una derivación completada por una irritación local. Cuando se hace uso de ella se trata de modificar, á distancia y á voluntad, la circulación de un órgano determinado, por medio de una excitación cutánea. Este es el objeto teórico, el cual se consigue más ó menos en la práctica.

Generalmente la revulsión se hace en la parte de la piel correspondiente al órgano profundo que se quiere desembarazar.

Aceptamos la clasificación siguiente, imitada de la de Manquat:

1.º *Rubefacientes*.—Provocan el eritema: fricciones, calor, mostaza, toque con el pincel eléctrico, etc.

2.º *Inflamatorios*.—Producen la inflamación simple, la vesiculación, la pustulación. Vesicantes propiamente dichos, que provocan la supuración: tintura de yodo, tapsia, amoníaco, martillo de Mayor, aceite de eroton, tártaro estibiado, vejigatorio, sedal, inyecciones subcutáneas, irritantes, etc.

3.º *Cáusticos*.—(V. esta palabra).

INDICACIONES.—En todas las inflamaciones de los órganos subcutáneos y también en las de la piel.

Sea cualquiera el agente elegido, procurar no producir una depilación persistente, defectos visibles, que deprecien al animal, sobre todo si se trata de depilaciones en los puntos en que la piel está en contacto con los arneses.

a. *Inyecciones subcutáneas*.—*Inyección de aceite de croton*.—Se prescribe:

Aceite de croton.....	0 gr. 10 á 0 gr. 15
Glicerina.....	3 gramos.

Vértigo, inmovilidad, infosura aguda, neumonía.

Solución irritante.—Se prescribe:

Petróleo.....	15 gramos.
Tintura de cantáridas.....	150 —
Sal amoníaco.....	80 —
Jabón verde.....	120 —

Tumefacciones rebeldes.

Inyección de sal común.—Solución de sal común saturada y filtrada varias veces. Dosis: de 10 á 20 gramos en picaduras distanciadas á 10 centímetros. Para asegurar la asepsia añadir á la solución algunas gotas de licor de Van Swieten.—Cojera de la espalda y del anca.

Inyección de bicromato de potasa.—Solución al 1 ó 2 por 100. Dosis á inyectar: 15 á 20 gramos.—Hernia umbilical.

Inyección de esencia de trementina pura.—4 á 8 gramos en varias picaduras de un gramo cada una. Cojeras de la espalda. Produce grandes hinchazones que contienen pus no microbiano. (Si no se punciona la hinchazón, hay reabsorción sin absceso.

Si estas inyecciones son demasiado dolorosas en los caballos nerviosos, emplear una cualquiera de las fórmulas siguientes (Cagny):

1.ª Esencia de trementina ..	10	gramos
Guayacol.....	0,10	—
2.ª Esencia de trementina ..	10	—
Eter.....	0,50	—

Método de los abscesos de fijación.—Se prescribe:

Esencia de trementina ..	10	gramos
Guayacol.....	0,10	—

Hacer inyecciones de 1 gramo, distanciadas entre sí, y en número de tres á seis en cada lado. Puncionar la hinchazón y conservar ó mantener la supuración.—Neumonía.—*Para el caballo*.

Inyección de sulfato de cobre.—Solución al 1 por 10. Puede servir para provocar la formación de un absceso derivativo.

b. Masaje. Fricciones y calor de la periferia hacia el centro.—*Fricciones.*—Con la bruza, lienzos ásperos, manojos de paja con nieve, etc.

Calor.—Por medio de saquitos de arena caliente, de hierros calientes, ó de ladrillos (sin apoyar) ligeramente aplicados, por medio de agua caliente ó hirviendo (proyectada con regadera, por ejemplo).

Cauterización no penetrante, con el hierro al rojo, en rayas ó en puntos.

Empleo del *martillo de Mayor*: la aplicación no debe durar más de cinco minutos y la temperatura del agua no pasará de 55 á 60° (Kauffman).

Agua fría en duchas, lavados, baño, hidroterapia.

Clorhidrato de amoníaco	30	gramos.
Agua	1000	—
Tintura de cantáridas.....	20	—

Rodilla coronada para hacer brotar el pelo.—*Caballo.*

RICINO (ACBITE DE).—(Fran. *ricin* (*Huile de*).—Obtenido de la *Palma Christi*; es miscible en el alcohol y en el éter.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Obra como purgante suave, sin irritar el intestino. Su empleo, contraindicado cuando es preciso hacer un uso prolongado de los purgantes, conviene para purgar en la fiebre tifoidea y en la disentería. Es el mejor purgante para los perros.

DOSIS.

Caballo.....	600 á 1000	gramos.
Pequeños rumiantes.....	10 > 150	>
Cerdos.....	30 > 90	>
Perros.....	20 > 60	>

RIGIDEZ.—(Fran. *rigidité*). Falta de flexibilidad.—La *rigidez cadavérica* es un fenómeno que se manifiesta después de la muerte y que está caracterizado por un endurecimiento, generalmente grande, de los músculos, por la pérdida de su extensibilidad y un ligero acortamiento de cada uno de ellos, de donde resulta la aproxima-

ción de las mandíbulas y la imposibilidad de mover las articulaciones unas sobre otras. Se manifiesta, según las circunstancias, de media á diez horas después de la muerte. La rigidez persiste entonces algún tiempo, tanto más cuanto más tarde comienza, cuanto menor calor hace, cuanto más lentamente se produce la putrefacción.

No se manifiesta por completo en las afecciones carbuncosas, donde la putrefacción del cadáver comienza algunas horas después de la muerte; lo mismo se observa en las comarcas tropicales húmedas. En los casos de muerte violenta sin debilitación de las fuerzas, en los animales sacrificados para el consumo, aparece tarde y dura mucho tiempo.

En las enfermedades agudas ó crónicas, que agotan las fuerzas, aparece pronto y dura poco; los animales muertos después de haber andado mucho y hallarse fatigados, presentan la rigidez cadavérica casi inmeditamente después de la muerte, pero dura poco y la carne no se conserva bien.

La rigidez cadavérica es la última manifestación vital del músculo: está acompañada de una disminución de la cohesión. El tejido muscular llega á ser ácido y se atribuye la rigidez cadavérica á la acción de estos ácidos. El calor produce igualmente la rigidez de los músculos.

RINITIS.—(Fran. *rhinite*).—Inflamación de la mucosa de las cavidades nasales, ó sea de la pituitaria (V. CORIZA).

RINORRAGIA.—(Fran. *rhinorrhagie*).—Este accidente es consecutivo á las heridas de la pituitaria, de la mucosa de la faringe, á las ulceraciones de estas mismas membranas y, en el caballo, es un síntoma no constante del muermo nasal. También es debida á la presencia de sanguijuelas en las cavidades nasales; á veces á tumores de las fosas nasales ó de los senos; la apoplejía pulmonar, la insolación, se acompañan generalmente de hemorragia nasal.

En el perro es un síntoma característico de la *anemia perniciosa* (V. esta palabra).

RINOSCOPIA.—(Fran. *rhinoscopie*).—Examen de las cavidades nasales (V. **NA-SALES**, *Fosas*).

RIÑONES.—(Fran. *reins*).—ANATOMÍA.—Los riñones son los órganos esenciales

de la depuración urinaria, los cuales están encargados de eliminar de la sangre con el agua excedente y otras sustancias accesorias, los productos azoados ó excrementicios, como la urea, el ácido úrico, el hipúrico, etcétera, que provienen del movimiento vital y que se encuentran en la orina, que es el líquido segregado por los riñones.

Estos órganos glandulosos están situados en la cavidad abdominal, á derecha é izquierda de la región sublumbar, en donde están sujetos por un tejido célulo-grasoso y por el peritoneo que los recubre.

En algunos de nuestros animales domésticos, los riñones son simples, en tanto que en otros son lobulados, múltiples. El caballo, el carnero y el cerdo, tienen los riñones simples, los animales bovinos lobulados.

En el dromedario, en el perro y en el gato afectan una disposición intermedia. El peso de cada riñón presenta numerosas variaciones individuales. El peso medio en el caballo es de 750 gramos (el derecho es siempre más pesado que el izquierdo); en el buey el riñón pesa 900 gramos; en el cerdo 175; en el carnero 150, en el perro 50; y en el gato 25.

Si se practica el corte horizontal de un riñón simple, se observa que tiene una cavidad, llamada *pelvis renal*, donde se acumula la orina segregada en la glándula, siendo también el origen del *uréter*.

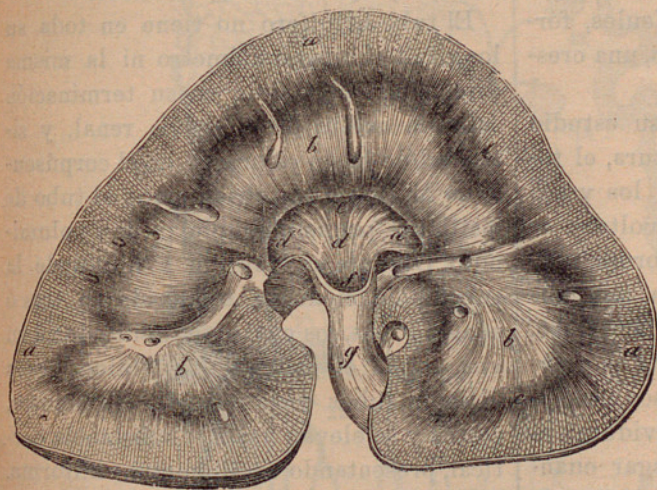


Fig. 530.—Corte horizontal del riñón del caballo.

a, capa cortical; b, medular; c, parte periférica y capa de ésta; d, interior de la pelvis renal; d' d', brazo de la pelvis; e, borde de la cresta; f, infundibulo; g, uréter.

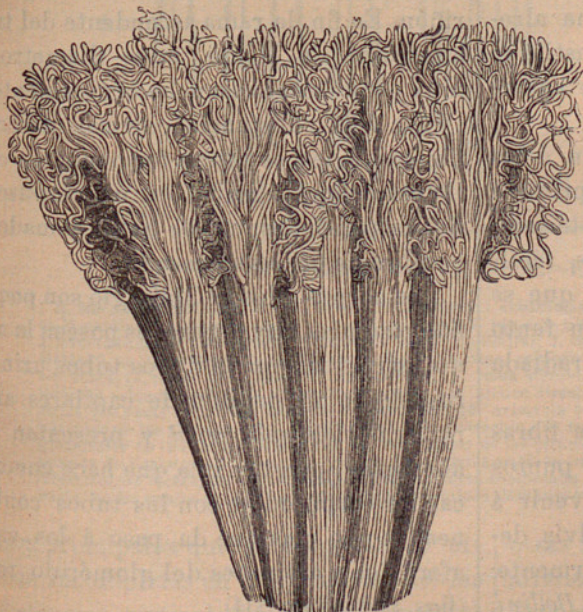


Fig. 531.—Canaliculos uriníferos.

Colocada en el centro del riñón, esta cavidad forma algunos divertículos muy pequeños, situados enfrente del infundíbulo, que representa el origen del uréter. La pelvis está tapizada por una mucosa, plegada transversalmente, que se continúa, de una parte, con la del uréter y de otra con el epitelio de los tubos uriníferos, que vienen á abrirse en los divertículos, formando, enfrente del infundíbulo, una cresta muy saliente (fig. 530).

Los riñones presentan para su estudio estructural una túnica ó envoltura, el tejido propio que los constituye, los vasos y los nervios. La túnica de envoltura es una membrana de naturaleza fibrosa, unida bastante íntimamente á la substancia propia del riñón. El tejido glanduloso, propio de los riñones, se presenta al exterior con un color rojo pardusco, más ó menos obscuro según los individuos: es pesado, quebradizo, fácil de rasgar cuando se halla privado de su membrana de envoltura.

La substancia que compone este tejido no es homogénea en todos sus puntos: muy obscura en la periferia, donde forma la *capa cortical*, llega á ser blanquecina alrededor de la pelvis renal, donde constituye la *capa medular*: estas dos capas no aparecen claramente delimitadas.

Otro carácter distingue también á las substancias cortical y medular: la primera presenta un aspecto granuloso y está sembrada de pequeñas esferas rojizas, fácilmente visibles á simple vista y que se llaman *corpúsculos de Malpigio*, en tanto que la segunda parece fibrosa ó radiada (figura 532).

El examen microscópico de estas fibras ó radios, que parten de todos los puntos de la superficie del órgano para venir á converger hacia la cresta de la pelvis, demuestra que están huecas interiormente: son los *tubos uriníferos* ó *tubos de Bellini*; unidos por medio de un tejido conjunti-

vo delicado, especie de estroma (fig. 531).

Los tubos uriníferos están constituidos por una membrana propia, amorfa, muy delgada y de naturaleza elástica, tapizada en su cara interna por un epitelio simple, fácilmente alterable, cuyas células son poligonales en algunos puntos, poliédricas en otros, transparentes ó granulosas.

El tubo urinífero no tiene en toda su longitud el mismo diámetro ni la misma dirección. Tomándolo en su terminación sobre la cresta de la pelvis renal, y siguiéndolo hasta su origen, en el corpúsculo de Malpigio, se observa que el tubo de Bellini es primero simple, recto y voluminoso. Durante su trayecto á través de la substancia medular, se divide en tres ó cuatro tubos, los cuales se subdividen á su vez, según el proceso dicotómico. Estos últimos tubos son menos voluminosos, rectos y se elevan hasta la substancia cortical, presentando un diámetro uniforme. Cuando han llegado á este punto se bifurcan; cada rama viene á ser flexuosa, es un tubo de unión y se continúa en una especie de U muy alargada, ó *tubo ansiforme de Henle*, que desciende hacia el centro del riñón. En fin, la rama ascendente del tubo ansiforme de Henle, cuyo diámetro es muy pequeño, se ensancha bruscamente al llegar á la substancia cortical, describe flexuosidades, se retrae formando un cuello estrecho y termina en un corpúsculo de Malpigio, después de haber tomado el nombre de *tubo contorneado*.

Los corpúsculos de Malpigio son pequeñas vesículas, cuyas paredes poseen la misma estructura que la de los tubos uriníferos; alojan un pelotón de capilares arteriales ó *glomérulo renal* y presentan dos aberturas opuestas: una que hace comunicar los corpúsculos con los tubos contorneados y la otra que da paso á los vasos aferentes y eferentes del glomérulo renal (figs. 532, 533 y 534).

Cada riñón posee una *arteria* y una *vena*

especiales, notables por su enorme volumen.

La arteria forma varias ramas que llegan al riñón por su borde interno y por su cara inferior. Se divide en cierto número de

substancias. Entre las ramas destinadas á la corteza, unas, distribuídas bastante regularmente, suministran, por cada lado, ramitos glomerulares, es decir, vasos aferentes de los glomérulos de Malpigio

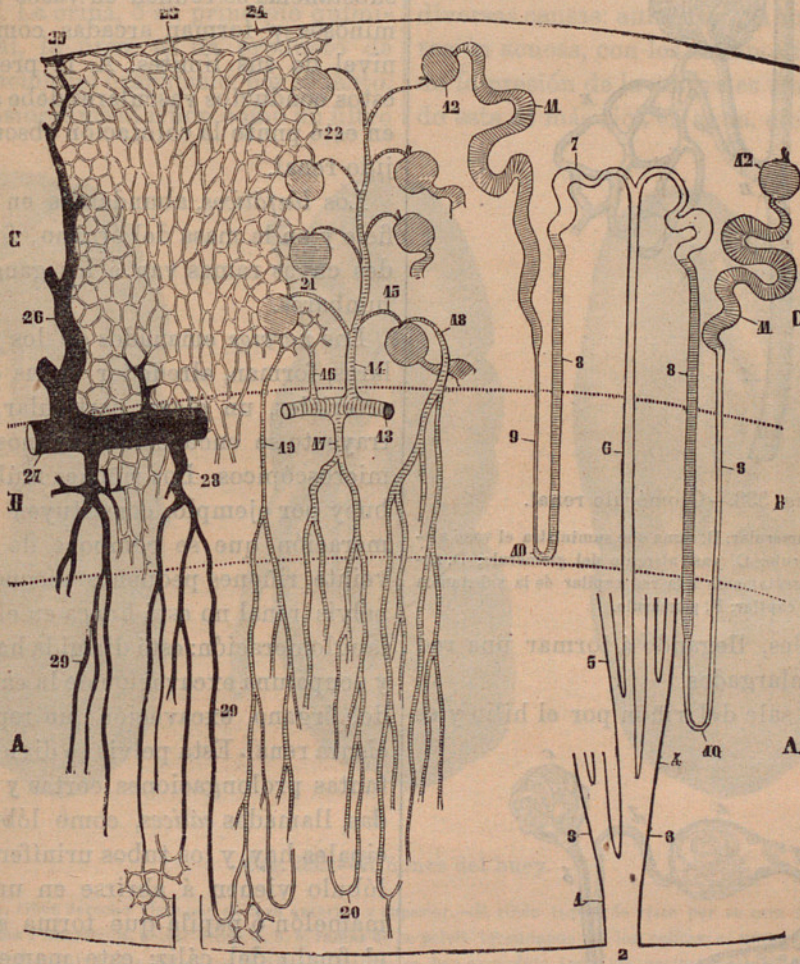


Fig. 532.—Estructura del riñón.—Figura esquemática.

A, substancia medular; B, substancia delimitante; C, substancia cortical; 1, canal papilar; 2, su terminación en la papila renal ó en la cresta de la pelvis renal; 3, rama de bifurcación; 4, segunda rama de bifurcación; 5, tercera rama de bifurcación; 6, conducto recto ó de Bellini; 7, canal de unión; 8, parte ascendente del asa de Henle; 9, su parte descendente; 10, asa de Henle; 11, canal contorneado; 12, corpúsculo del Malpigio; 13, arteria renal; 14, rama que soporta los glomérulos; 15, rama aferente de los glomérulos; 16, rama que va directamente á los capilares; 17, arteriolas derechas que vienen directamente de la arteria renal; 18, arteriola derecha que viene de la rama aferente del glomérulo; 19, arteriola derecha, que viene de la red capilar; 20, asa vascular de las pirámides; 21, rama aferente del glomérulo que va á la red capilar; 22, red capilar de la parte glomerular de la substancia cortical; 23, red capilar de las pirámides de Ferreni; 24, red cortical del riñón; 25, estrella de Verheyen; 26, vena que vuelve de los capilares de la corteza; 27, tronco venoso; 28, venas que reciben á otras rectas; 29, venas rectas.—Nota. La zona sombreada de los canaliculos uriníferos representa las partes en las cuales el epitelio es de aspecto granuloso (Beaunis y Boucher).

vasos principales que se disponen en ar-
cadas incompletas en los límites de las
substancias cortical y medular. De estas
arcadas parten ramas que van á estas dos

otras forman una red capilar poliédrica
alrededor de los tubos contorneados y de
los corpúsculos. Los vasos aferentes de los
glomérulos renales van á esta última red.

Las ramas arteriales de la substancia medular descienden paralelamente á los tubos rectos y se anastomosan por ramas

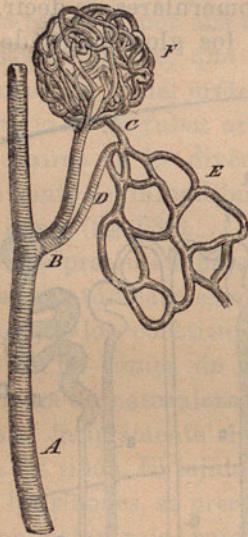


Fig. 533.—Glomérulo renal.

A, arteria glomerular; B, rama que suministra el vaso aferente del glomérulo; C, vaso aferente del glomérulo; D, arteria que va directamente á la red capilar de la substancia cortical; E, red capilar; F, glomérulo.

transversales, llegando á formar una red de mallas alargadas.

La vena sale del riñón por el hilio y es

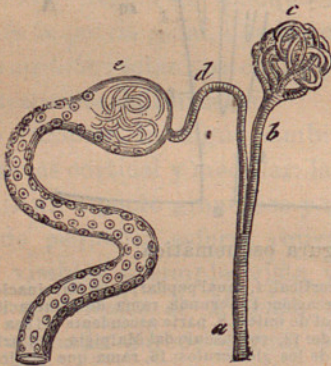


Fig. 534.—Glomérulo renal con sus vasos aferentes y eferentes.

a, rama de la arteria renal, b, vaso aferente del glomérulo; c, glomérulo; d, vaso aferente que va al corpúsculo e, de Malphigio.

continuación de los capilares arteriales. En la substancia medular se encuentran vénulas, así como también arteriolas rec-

tas. En la superficie de la glándula, bajo la envoltura fibrosa, se ve las *estrellas de Verheyen*, reunión de cinco á seis pequeñas ramas venosas que convergen hacia una vénula central. Las vénulas de las dos substancias se reúnen en vasos más voluminosos y forman arcadas completas al nivel de sus límites. A la presencia de estos conductos vasculares debe atribuirse en este punto la coloración oscura del tejido renal.

Los *linfáticos*, abundantes en la superficie y en la masa del órgano, forman redes cuyas ramas van á los ganglios sub-lumbares.

Los *nervios* emanados de los plexos solares, forman, alrededor de las divisiones arteriales, un plexo particular, en cuyo trayecto se encuentran algunos ganglios microscópicos. Los riñones múltiples, del buey por ejemplo, constituyen una aglomeración que se compone de quince á veinte riñones pequeños secundarios. La pelvis renal no está hueca en el centro de la aglomeración: está dirigida hacia afuera y ocupa una excavación de la cara inferior del órgano, excavación que representa la cisura renal. Esta pelvis se divide en otras tantas prolongaciones cortas y ensanchadas, llamadas *cálices*, como lóbulos principales hay, y los tubos uriníferos de cada lóbulo vienen á abrirse en un pequeño mamelón ó papila que forma saliente en el fondo del cáliz: este mamelón no es otra cosa que la cresta de la pelvis renal única de los animales de riñón simple (fig. 535). En los carnívoros no hay cálices absolutamente comparables á los de los animales bovinos; la pelvis renal es simple y presenta en su fondo un grueso tubérculo alargado, que ofrece en la base algunos relieves ó pilares muy cortos.

FISIOLOGÍA.—*Funciones de los riñones.*— Los riñones son los órganos de secreción de la orina. Esta va en seguida á la vejiga por los uréteres.

Está demostrado hoy que la secreción urinaria es una simple filtración de los elementos de la orina, y especialmente de la úrea, encerrados en la sangre, á través de las paredes de los vasos y de los tubos uriníferos. La orina, ó su principio químico esencial, la úrea, es un producto de desasimilación del organismo; por lo tanto, puede considerarse al riñón como un filtro

Caballo.....	9 á 12	litros.
Buey.....	7 » 8	»
Cerdo.....	3	»
Carnero.....	C,900	»

Esta cantidad varía por influencia de diversas causas: aumenta con una alimentación acuosa, con los tiempos fríos, cuando la presión de la sangre es mayor, cuando esta es más rica en agua, etc.

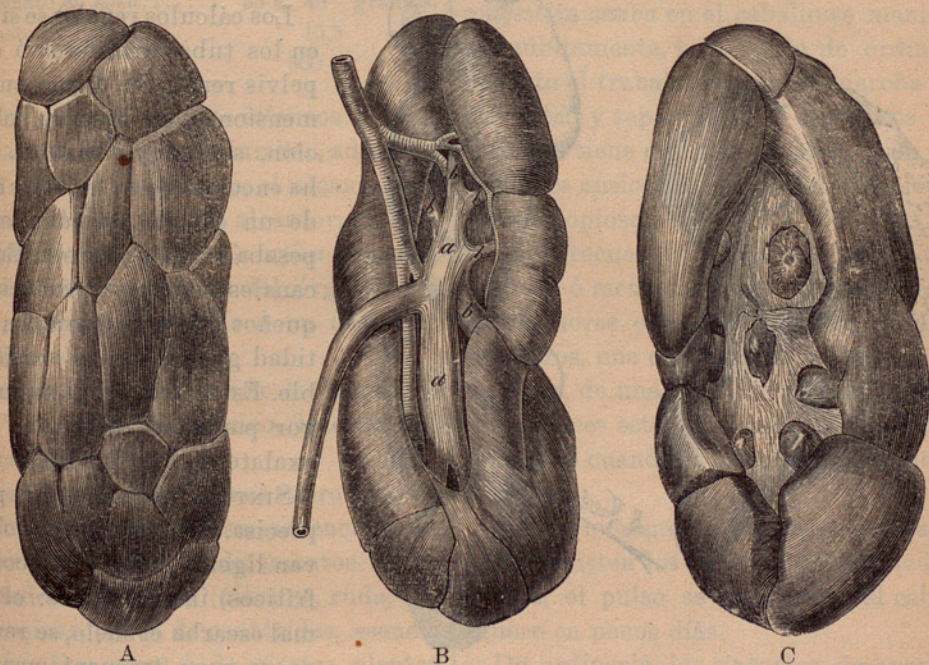


Fig. 535.—Riñones del buey.

A, riñón derecho visto por su cara externa y superior.—B, riñón izquierdo visto por su cara interna ó inferior; a, pelvis renal; b, b, b, ramas de la pelvis terminando en los calices; c, ureter; d, arteria renal; C, los calices en el riñón izquierdo: se han excindido todas las partes contenidas en la hendidura renal, comprendidas las ramas en la pelvis para poner al descubierto los tubérculos alojados en el fondo de estos calices. No hay más que siete visibles. Los demás están ocultos bajo los bordes de la cisura renal (Chauveau).

para la sangre, que abandona en él sus productos de desecho.

La secreción urinaria es continua: si esta secreción se detiene, la úrea, el ácido úrico, la creatinina, etc., contenidos en la orina, quedan en la sangre y envenenan el organismo.

La cantidad de orina segregada en veinticuatro horas, es de:

PATOLOGÍA INTERNA.—Abscesos del riñón.

—La nefritis purulenta y los abscesos del riñón son complicaciones de una enfermedad preexistente: septicemia, puohemia, neumonía, gangrena pulmonar, muermo, papera, etc., cuyos agentes microbianos acarreados por la sangre llegan hasta el riñón y en él determinan embolias é infartos consecutivos. El territorio que no

es regado se necrosa y supura: evoluciona en él un absceso. La infección del riñón puede tener un origen ascendente y ser consecutiva á las inflamaciones de las mucosas de la pelvis renal (pielonefritis), de los uréteres ó de la vejiga.

SINTOMATOLOGÍA.— Los *síntomas* tienen poco de característicos y casi siempre son

Dichas concreciones se forman á expensas de las sustancias minerales de la orina, pero no se conocen fijamente las condiciones que presiden á su formación. Es muy probable que sean de origen alimenticio, porque se han llegado á producir experimentalmente cálculos renales en individuos á los cuales se administraba la *oxamida* (Ebstein, Thomassen, Tuffier).

Los cálculos renales se sitúan en los tubos uriníferos ó en la pelvis renal. Su forma, sus dimensiones, su peso, su coloración, son muy variables. Kitt ha encontrado en la pelvis renal de un caballo un cálculo que pesaba 1.500 gramos. En los canales, son con frecuencia pequeños y se encuentran en cantidad generalmente considerable. Están formados en su mayor parte de carbonato y de oxalato de cal (fig. 536).

SINTOMATOLOGÍA.— Es poco precisa. Generalmente se observan ligeros cólicos (cólicos nefríticos) intermitentes: el animal escarba el suelo, se revuelca; se pone frecuentemente en actitud de orinar y expulsa una orina clara, poco abundante. En



Fig. 536.—Cálculos del riñón del buey, que pesan 145, 47 y 37 gramos respectivamente (Cadeac).

ocultados por las manifestaciones de la enfermedad primitiva. Se observa fiebre elevada, dolores abdominales con temblores, sudores, etc. La exploración rectal podría dar indicaciones en los casos de evolución de un absceso voluminoso. La orina encierra pus (puouria). La enfermedad termina ordinariamente por la muerte.

TRATAMIENTO.— No se conoce ninguno eficaz: se ha recomendado, sin embargo, el uso de los antisépticos internos.

Cálculos renales.— Se observan en todos nuestros animales, pero más especialmente en los rumiantes (V. CÁLCULOS),

el buey pueden observarse síntomas de *uremia*.

Transcurrido un tiempo variable, los cólicos desaparecen súbitamente, al mismo tiempo que es expulsada una orina algo sanguinolenta, mezclada con arenilla. Si el cálculo es voluminoso y obstruye el uréter, los cólicos persisten y el riñón sufre una degeneración rápida que termina por la hidronefrosis (Leclainche, *loc. cit.*).

La muerte, aunque excepcional, puede producirse por la rotura del riñón ó por anuria.

DIAGNÓSTICO.— Es difícil, á menos que no

se compruebe la presencia de cálculos en la orina. Por la exploración rectal pueden apreciarse cálculos en la vejiga.

TRATAMIENTO.—Es alimenticio y medicamentoso. Dar verde, zanahorias; poner á los animales al pasto. Suprimir el salvado, los harinosos. Se dispondrá el bicarbonato de sosa, la sal de nitro. Caffareti recomiendan la fórmula siguiente:

Bicarbonato de sosa.....	35 á 40	gramos.
Carbonato de litina.....	15,5	"
Agua.....	500	"

En los casos de dolores intensos aplicar cataplasmas en la región lumbar, administrar al interior el láudano, el alcanfor, el bromuro de potasio ó de alcanfor.

Congestión del riñón.—Es *activa* y resulta de una irritación directa del órgano, *pasiva* ó *crónica* y es debida á un desorden circulatorio.

ETIOLOGÍA.—Las causas de la *congestión activa* son de orden tóxico, infeccioso ó traumático.

La enfermedad se observa sobre todo en los animales jóvenes, á consecuencia de la ingestión de ciertos medicamentos dados en grandes cantidades (nitratos, ruda, sabinas, resinas, polvo de cantáridas, esencia de trementina, etc.) ó de ciertas plantas mezcladas á los forrajes (anémona, adonis, asclepiádeas, eléboros, euforbio, cólchico, cebolla albarrana, mercurial anual, retama de España, brotes recientes de arbustos, y sobre todo de abeto, de pino, etc.) ó de substancias alimenticias averiadas, mal conservadas, enmohecidas, ó de bebidas alteradas, sucias, etc. Esta congestión de origen tóxico es frecuente en los bóvidos.

Se observa la congestión renal en el curso de ciertas enfermedades infecciosas (neumonía infecciosa, fiebre tifoidea, hemoglobinuria, carbunco, etc.).

En fin, puede ser debida á traumatismos de toda clase (contusiones, caídas, esfuerzos violentos de tiro...). El enfriamiento

(Trasbot) puede ser causa de congestión renal.

Las causas de la *congestión pasiva* están ligadas á un obstáculo circulatorio de las arterias, de las venas renales, de la vena cava (trombosis, compresión), ó bien á una enfermedad del pulmón (enfisema, neumonía crónica, tuberculosis), ó del corazón (endocarditis, pericarditis traumática, etc.)

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas de la *congestión activa* en el caballo se manifiestan súbitamente, haciéndolo de ordinario durante el trabajo. El animal marcha con dificultad y separando los miembros posteriores, tiene el dorso encorvado, su fisonomía es ansiosa, su respiración acelerada y suda copiosamente.

Con frecuencia el caballo sufre cólicos más ó menos intensos. Después de una ó dos horas expulsa, haciendo violentos esfuerzos, una cantidad abundante de orina clara, de una densidad inferior á la media: á veces esta orina está coloreada por la sangre cuando la congestión es hemorrágica.

Excepcionalmente, los síntomas se agravan, persisten los cólicos, la debilidad aumenta, el pulso se debilita y el caballo muere en pocos días.

De ordinario los síntomas desaparecen rápidamente, el apetito renace y la micción se hace con facilidad.

En el buey, la enfermedad aparece después de algunos días de cambio de régimen, haciéndolo primero en los más jóvenes. El apetito está disminuido, el animal es atacado de ligeros cólicos; permanece inmóvil, tiene el dorso encorvado, se pone con frecuencia en actitud de orinar y expulsa un líquido cuya coloración varía del color normal al rojo obscuro.

En el perro, la enfermedad se acusa por un dolor simétrico, que se revela á la palpación de la región lumbar.

La *congestión pasiva* se manifiesta por signos poco característicos que son comu-

nes á todas las afecciones crónicas del riñón. La cantidad de orina excretada es menor y frecuentemente albuminosa. El animal enflaquece y se debilita progresivamente. La evolución de la enfermedad es siempre muy lenta.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Los riñones están aumentados de volumen, más coloreados y presentan manchas hemorrágicas en su superficie; además, son blandos, están tumefactos é infiltrados. Las lesiones congestivas son muy pronunciadas en la zona cortical, que está hemorrágica. A veces se observa una rasgadura del órgano.

DIAGNÓSTICO.—Bastante difícil al principio, cuando los cólicos constituyen el único síntoma aparente. El diagnóstico deberá basarse en la aparición rápida de los síntomas (caballo), en la coexistencia de los cólicos y de la poliuria y en la ausencia de fiebre.

PRONÓSTICO.—El accidente es de ordinario poco grave.

TRATAMIENTO.—Suprimir la causa. Dar el bicarbonato de sosa, el nitrato de potasa en bebidas mucilaginosas. La sangría puede dar resultados al principio. Si los dolores son intensos, ordenar los calmantes y los sedantes; bromuro de potasio, alcanfor.

Violet, aconseja la aplicación de cataplasmas emolientes en la región lumbar. Lhomme, recomienda los purgantes suaves. Mantener á los animales á dieta. El tratamiento de la congestión pasiva está subordinado al de la enfermedad de que depende.

Degeneración de los riñones.—*Degeneración amiloidea.*—Es muy rara en nuestros animales y no ha sido apenas encontrada más que en el perro. El órgano tiene una textura transparente, está pálido y anemiado; los glomérulos están aumentados de volumen. El tejido renal, tratado por la solución yodo-yodurada, llega á presentar un color rojo-caoba y pasa al azul

acero, bajo la acción del ácido sulfúrico.

Degeneración grasosa.—Se observa con bastante frecuencia en el perro y en el gato. Generalmente no produce ningún desorden morboso. A veces se observa disminución de la secreción urinaria y después albuminuria; se puede ver también sobrevenir la infiltración de los miembros y la ascitis. A la autopsia se encuentran los riñones de volumen normal, pálidos, amarillentos ó de un amarillo-paja.

La superficie de sección es lisa, brillante, untuosa al tacto. Al microscopio se perciben los elementos celulares del epitelio de los tubos invadidos por los glóbulos grasosos.

En los caballos muy gordos que mueren á consecuencia de una enfermedad breve, si se da un corte en el riñón y se le apricta, se ve trasudar una masa amarilla espesa que se parece al pus. Se trata solamente de células epiteliales infiltradas de grasa.

Hidronefrosis.—(V. esta palabra).

Inflamación del riñón.—(V. NEFRITIS).

Quistes de los riñones.—Son bastante frecuentes: se encuentran de ordinario aislados y su volumen varía entre el de un cañamón y un guisante, y aun el de una nuez; el contenido consiste ordinariamente en un líquido claro, acuoso, raramente colóide. No ocasionan ningún desorden evidente durante la vida. En casos mucho más raros su producción es tan abundante que determinan la atrofia completa del tejido intermediario. La superficie del riñón llega entonces á ser desigual y está únicamente constituida por un agregado de quistes, apretados los unos contra los otros, aplastándose recíprocamente y pudiendo comunicar entre sí por la desaparición de los tabiques intermediarios.

Esta alteración, que es sobre todo frecuente en los animales bovinos, procede verosímilmente de dilataciones laterales de los tubos uriníferos. A causa de la presencia de sedimentos ó de coágulos

sanguíneos, la orina puede estar retenida en una parte de estos canalículos y determinar de este modo la ectasia; la parte dilatada puede más tarde aislarse completamente y crecer entonces como un quiste independiente.

En otros casos son los corpúsculos de Malphigio los que han sufrido la dilatación y los que han sido el punto de partida de la formación de los quistes. No hay que confundir los quistes simples de los riñones con los hidátides, que se encuentran sobre todo en los rumiantes; los primeros no presentan sino simples bolsas llenas de un líquido, mientras que los otros tienen los caracteres de los equinococos.

Mal de riñones.—(V. RIÑÓN) (*Lesiones traumáticas*).

Parásitos.—El riñón del caballo puede albergar, *coccidias*, *equinococos*, el *estrongilo gigante* y el *esclerostoma armado*. En los riñones del buey y del carnero se encuentran á veces *equinococos*. El riñón del cerdo encierra en algunos casos el *Cysticercus cellulose*. En fin, en el riñón del perro se encuentra á menudo el *estrongilo gigante*, gusano rojo, estriado transversalmente, cuya hembra puede alcanzar hasta 1 metro de largo.

Tumores.—Son bastante raros y casi nunca sospechados en vida del animal. Se han encontrado sarcomas, carcinomas, en el caballo y en el buey y adenosarcomas en el cerdo.

PATOLOGÍA EXTERNA.—*Lesiones traumáticas.*—Pueden encontrarse en la región del riñón, excoriaciones, edema caliente, tumores sanguíneos, callos, que son heridas de los arneses. Estas lesiones son generalmente producidas por una silla mal ajustada, por un cuerpo extraño colocado debajo de la silla ó debajo del sudadero, por un pliegue de este, etc.

Pueden sobrevenir abscesos de marcha crónica. En fin, en el riñón como en la cruz, las lesiones pueden llegar á producir

la necrosis de las vértebras y de los ligamentos; es el *mal de riñones*. Se dice en este caso que el caballo está *desriñonado*.

La región está tumefacta, caliente, sensible, muy dolorida; el caballo no se deja ensillar; al nivel de la tumefacción se abre una herida fistulosa que da salida á un pus de mala naturaleza.

TRATAMIENTO.—Suprimir el apoyo de la silla, no montar al caballo. Tratar el edema por compresas frías astringentes y el masaje. Las excoriaciones deberán ser desinfectadas y cubiertas de vaselina antiséptica. Abrir rápidamente los tumores sanguíneos y tratar en seguida por los antisépticos (taponamiento de la cavidad con gasa yodoformada). Los callos deberán ser tratados por las fricciones vesicantes, ó mejor, por la cauterización en puntos ó la extirpación. En fin, cuando se trata de una contusión complicada de los riñones, tratar lo más pronto posible por los desbridamientos amplios, el desagüe, la excisión de las paredes necrosadas y las inyecciones ó pulverizaciones antisépticas.

EXTERIOR.—Los riñones forman con el dorso, la línea superior del tronco (Véase DORSO).

Están comprendidos entre el dorso, la grupa y los ijares. Tienen por base las vértebras lumbares recubiertas por los músculos, especialmente el flio-espal.

Según su dirección, su forma, sus dimensiones, se dice que el caballo es *recto*, *ensillado*, *convexo* ó *arqueado estrecho*, *ancho*, *doble*, *cortante* de riñones. Su longitud, su colocación y su musculatura, son de importancia. Los riñones deben ser *cortos*, *rectos*, *anchos*, *bien musculados*, *bien colocados*; su inserción con la grupa debe formar una línea armoniosa, sin sobresalto marcado: los riñones *largos*, *blandos*, *mal colocados*, flexibles durante las marchas y la impulsión del tercio posterior no se transmite sino muy incompletamente á todo el cuerpo.

Añadamos que en un caballo que está trabajando, la *condición* se denota por la saliente que forman los músculos del riñón y por su dureza á la palpación.

RODETE.—(Fran. *bourrelet*).—*Rodete perióptico* ó simplemente *rodete* (*cutidura* de Bracy-Clark). Abultamiento cutáneo semicilíndrico de la extremidad inferior del miembro, que es la matriz del casco y que se insinúa en la depresión que presenta el borde superior de la muralla.

RODILLA.—(Fran. *genou*).—En los animales se designa con este nombre á la parte del cuerpo que en anatomía corresponde á la muñeca del hombre. La *rodilla* tiene por base las dos filas de los huesos carpianos. Se estudian en ella dos caras: una *anterior*, casi plana, y la otra *posterior* ó *pliegue de la rodilla*.

Como todas las articulaciones, la rodilla debe ser *ancha* de adelante á atrás y *gruesa* de un lado al otro para suministrar una buena superficie de apoyo á la parte anterior del cuerpo que descansa sobre ella. «La rodilla, dice Solleysel, debe ser plana y ancha, sin ningún abultamiento ni redondez por debajo.» Además, en el caballo, debe hallarse en la misma dirección vertical que la caña y el antebrazo. Esta conformación conviene á todos los servicios. Importa que no esté dirigida hacia afuera (*rodilla hueca*), ni hacia adentro (*rodilla boyuna*), ni hacia adelante (*rodilla bracicorta*), ni empastada (*rodilla pastosa* ó *de ternera*), ni *estrecha* ó *pequeña*, porque estas diversas conformaciones perjudican á la solidez de los aplomos ó á la rapidez de las marchas.

ENFERMEDADES.—En la rodilla se observan exóstosis, dilataciones sinoviales, heridas (V. EXÓSTOSIS, VEJIGAS, HERIDAS).

En las vacas lecheras mantenidas en estabulación permanente y sobre todo en las de piel fina, se observa á veces en una ó en las dos rodillas *higromas crónicos*, que tienen en ciertos casos el volumen de la

cabeza de un niño. A causa del adelgazamiento de la piel puede creerse en la existencia de una bolsa serosa, pero la punción no da salida más que á algunas gotas de líquido: es que solamente hay infiltración de las mallas del tejido celular. Para no detener la secreción láctea es preferible no intentar la ablación de este tumor que dificulta la marcha.

Rodilla coronada.—(V. CORONADA.)

RONQUIDO.—(Ale. *Hartschnaufen*, *Pfeiferdampf*; ingl. *whister*, *roaring*, *halley*; fran. *cornage*.)—Ruido especial anormal, de timbre variable, que acompaña á la respiración de ciertos caballos, sobre todo durante la inspiración.

Es sintomático de un obstáculo al paso del aire en las vías respiratorias. El ronquido *agudo* está ligado á una afección aguda de las vías respiratorias: la mucosa inflamada se tumefacta y estrecha el conducto aéreo; ó bien hay compresión de los órganos por una adenitis, un absceso, etc.; desaparece con la enfermedad que lo produce.

El ronquido *crónico* es característico de una lesión sin síntomas agudos, y persiste generalmente con caracteres casi invariables. Afecta á ciertos caballos, los deprecia considerablemente y á veces los inhabilita. Este es el que aquí vamos á estudiar.

ETIOLOGÍA.—El ronquido reconoce ciertas causas *predisponentes*: aparece, sobre todo, cuando el animal es joven todavía: es más frecuente en los caballos grandes que en los pequeños, en los machos que en las yeguas, etc. Respecto á la herencia del ronquido están las opiniones divididas: parece que sí existe y, en todo caso, los semetales que padecen de ronquido, deben ser rigurosamente excluidos de la reproducción tanto por la administración de Remontas, como por los particulares.

Las causas *ocasionales* y *determinantes* son numerosas: los tumores y exóstosis de las cavidades nasales, las lesiones crónicas

del velo del paladar ó de la faringe, las colecciones purulentas de las bolsas guturales, el edema de la glotis, la fractura del hioides, pero generalmente (en el 95 por 100 de los casos próximamente), el ronquido se debe á la *parálisis de la laringe*.

Esta parálisis que existe casi siempre sólo del lado izquierdo, es debida á una falta de inervación del órgano, por consecuencia de inflamación ó de compresión de los nervios y en particular del *nervio laríngeo inferior ó recurrente*.

Los dos nervios recurrentes (uno á cada lado de la laringe) son divisiones del *neumogástrico*, del cual nacen en la cavidad torácica. El de la derecha se desprende, más delante que el otro, por debajo de la arteria axilar, al nivel del tronco arterial dorso-cervical; se dobla de atrás á adelante, abrazando el origen de este tronco y cruzándolo por dentro para colocarse contra la tráquea. El de la izquierda no se separa más que al nivel de la raíz del pulmón, se dobla por delante, contornea de izquierda á derecha el cayado de la aorta y llega á la cara inferior de la tráquea.

Los dos nervios caminan algún tiempo por la cara inferior de la tráquea, después se colocan á los lados de ésta, debajo de las carótidas, hallándose el izquierdo, según Goubaux, algo más superficial que el derecho. Estos nervios inervan todos los músculos de la laringe, salvo uno (Chanveau y Arloing (fig. 537).

Las causas de parálisis de estos nervios son muy variadas. Puede ser producida por la inflamación y después por la hipertrofia de los ganglios tráqueo-brónquicos de la entrada del pecho, consecutiva á la papera, á la leucocitemia, á la tuberculosis, á los tumores cancerosos, etc. Algunos de los datos anatómicos expuestos más atrás, explican la frecuencia mayor de la parálisis del recurrente izquierdo que, separándose del neumogástrico al nivel del pulmón, se encuentra colocado entre los

ganglios linfáticos y la tráquea y puede ser comprimida y paralizada por su tumefacción.

La parálisis del recurrente puede ser debida á una neumonía infecciosa, á una

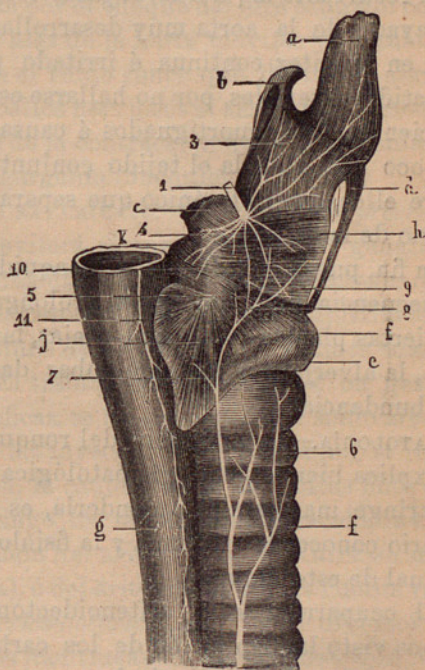


Fig. 537.—Distribución de los nervios en la laringe del caballo.

a, base de la lengua; b, epiglottis; c, aritenoides; d, cartilago tiroideos cortado para mostrar las partes que recubre; e, cartilago cricoides; f, tráquea; g, esófago; h, músculo tiroaritenoides; i, músculo cricoaritenoides lateral; j, músculo cricoaritenoides posterior; k, músculo aritenoides; 1, nervio laríngeo superior; 2, laríngeo inferior; 3, ramas del laríngeo superior llegando á la lengua; 4, ramas del laríngeo superior llegando al esófago; 5, anastomosis muy finas y múltiples entre los dos laríngeos; 6, ramas traqueales; 7, rama del músculo cricoaritenoides posterior; 8, ramas del músculo cricoaritenoides lateral; 9, ramas del músculo tiroaritenoides; una parte se ve á través de las fibras del músculo y va á la rama subyacente; 10, rama del músculo aritenoides; 11, rama esofágica del nervio faríngeo. (Chanveau, según la tesis de M. Toussaint).

inflamación intensa de las vías respiratorias, á los tumores del mediastino, á la obstrucción del esófago que comprime el recurrente contra la tráquea, á la herida del nervio con el fleme en el momento de la sangría, ó con el bisturí durante la esc-

fagotomía, á la trombosis de la carótida, á la ligadura del nervio y de la arteria, á los tumores del cuello, etc.

Se explica en los caballos de sangre por el gran desarrollo del corazón y de la aorta; el recurrente izquierdo, al pasar contra el cayado de la aorta muy desarrollado, está en tirantez continua é irritado por los latidos arteriales, por no hallarse estos suficientemente amortiguados á causa de lo poco que abunda el tejido conjuntivo sobre ellos, que es lo único que separa el nervio de la arteria.

En fin, puede observarse el ronquido á consecuencia de la ingestión prolongada de ciertas plantas como las lentejas, la arveja, la alverjana y las algarrobas dadas en abundancia.

PATOLOGÍA.--La patogenia del ronquido lo explica bien la fisiología patológica de la laringe, mas para comprenderla, es necesario conocer la anatomía y la fisiología normal de este órgano.

Al ocuparnos de la aritenoidectomía, hemos visto la disposición de los cartílagos que constituyen la laringe; esto no obstante, añadiremos que está provista de dos clases de músculos, los dilatadores y los constrictores. El aire entra en la laringe pasando á través de su orificio superior, es decir, por la glotis. Esta tiene la forma de un triángulo isósceles, cuya base estaría formada por la inserción de la epiglotis sobre el tiroides, y cuyos lados estarían constituídos por las cuerdas vocales y los aritenoides en el cricoides. La cara externa de los aritenoides y de las cuerdas vocales está recubierta de los músculos que pueden desviarlas de la línea media.

Cuando el aire inspirado entra en una laringe normal, los aritenoides y las cuerdas vocales se desvían de la línea mediana, dirigiéndose hacia afuera y hacia arriba bajo la acción de los músculos de su cara externa y alargan de este modo la glotis; además, la contracción de los múscu-

los dilatadores agranda todavía más la abertura superior de la laringe. Durante la espiración, estos músculos se relajan y los constrictores entran en acción.

Pero si los músculos que mueven el aritenoides y la cuerda vocal izquierda están paralizados, el orificio superior de la laringe se hace asimétrico y en el momento del paso del aire inspirado, el aritenoides y la cuerda vocal, aproximados á la línea media inertes, son empujados hacia el

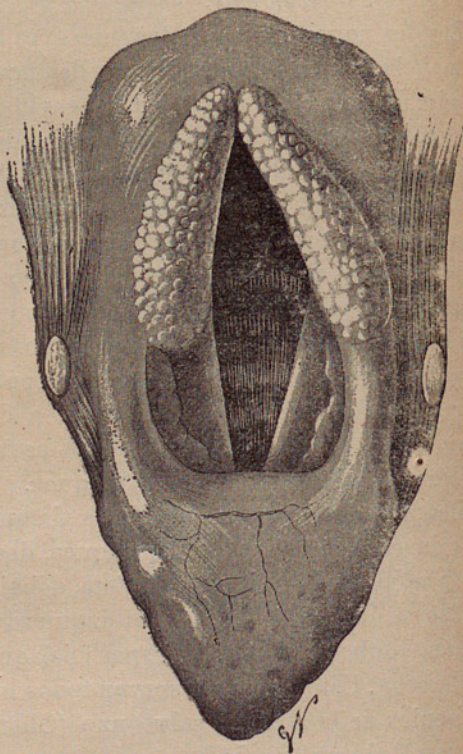


Fig. 538.—Orificio superior de la laringe y de la glotis de un caballo atacado de hemiplegia laringea (ronquido crónico).

fondo, disminuyendo de este modo la anchura de la glotis. Además, los músculos dilatadores paralizados no pueden agrandar la abertura laringea (fig. 538).

En este caso si la inspiración es tranquila, calmosa, poco intensa, el aire puede pasar en cantidad suficiente á través de la abertura; pero desde el momento en que

el animal trabaja, la inspiración se acelera, la presión del aire inspirado aumenta, el conducto estrechado no puede dar paso á la cantidad de aire necesaria, se produce la disnea entonces intensa y puede sobrevenir la asfixia. Si la laringe está completamente paralizada, el ronquido adquiere su máximo de intensidad y la disnea sobreviene bajo la influencia del trabajo.

SINTOMATOLOGÍA.—El ronquido puede aparecer en el reposo y desaparecer durante el trabajo; se han visto caballos afectados de ronquido solamente en la cuadra ó cuando comían. Uno de nosotros ha observado en dos caballos dedicados á marchas lentas, un ronquido que desaparecía con las marchas ligeras. Por lo general el ronquido no se manifiesta en el reposo y se acentúa cada vez más en el trabajo. Sin embargo, se puede oír en el reposo y aumentar con el ejercicio.

El ruido del ronquido es variable en su timbre y en su intensidad; unas veces es poco intenso y para notarlo hay que aproximarse á las narices; otras el oído percibe un silbido; otras el ruido, más ó menos sonoro, se oye á la inspiración y á la espiración.

El ronquido está siempre acompañado de dificultad respiratoria: la disnea es proporcional á la intensidad del ronquido y la de éste á la del trabajo y aun si este es exagerado, puede producirse la asfixia. Sin embargo, en algunos caballos el ronquido no se exagera por el trabajo de una manera sensible cuando ha llegado á cierto grado; en otros no llega á ser muy pronunciado más que bajo la influencia de una excitación intensa, lo que indicaría en este momento una contracción de los músculos constrictores, que disminuiría más la abertura laríngea.

Se reconoce el ronquido en un caballo haciéndole trotar y galopar, de la mano ó en libertad primero y montado después; se puede igualmente hacerle arrastrar un

peso; después se para ó detiene al animal y se aproxima el oído á sus hollares; algunos pasos hacia atrás provocan ó exageran el ruido.

DIAGNÓSTICO.—No deberá confundirse el ronquido con la espiración sonora, producida por el choque del aire espirado contra las alas de la nariz móviles y vibrantes, ó con el ruido ronco que dejan oír algunos caballos nerviosos al andar, por consecuencia de la contracción de la mandíbula y de la garganta (Jacoulet y Chomel).

TRATAMIENTO.—Es sobre todo *preventivo*: se evitará el ingurgitamiento ganglionar consecutivo á las diversas afecciones de las vías respiratorias por la administración de yoduro de potasio (8 á 12 gramos diarios).

El tratamiento *curativo* es, en general, ineficaz: se ha aconsejado el ácido arsenioso, las inyecciones de estriquina, la revulsión, la cauterización en puntos finos de la laringe, los sedales, la castración, la extirpación del aritenoides (V. **ARITENOIDECTOMIA**), ó del aritenoides y de la cuerda vocal, la *cricoidectomía*, etc. Estos diversos medios han fracasado generalmente, á veces el ronquido era más intenso que antes de la operación.

Es, pues, preferible utilizar á los animales en el límite de sus medios; si la disnea se acentúa y si la asfixia llega á ser amenazadora después del ejercicio más ligero, hay que recurrir á la *traqueotomía* (V. esta palabra).

ROÑA.—(Fran. *rogne*).—(V. **SARNA**).

RÓTULA.—Huesecito corto y muy compacto situado delante de la troclea femoral, sobre la cual se mueve; anexa á la tibia á la cual está sujeta por tres fuertes ligamentos.

ROTURA.—(Fran. *rupture*).—Solución de continuidad de bordes recortados y desiguales, que unas veces es producida por tracciones violentas y otras se realiza espontáneamente ó por efecto de la contracción muscular. En general son muy

graves; algunas pueden determinar la muerte en el mismo instante.

Las principales que se observan en los animales son las *roturas del diafragma*, que dan lugar á la *hernia diafragmática* (Véase HERNIA); las *roturas de los tendones* y las de los *musculos* (V. MÚSCULOS (*Enfermedades de los*); TENDONES (*Enfermedades de los*); las *roturas del corazón* (V. CORAZÓN (*Enfermedades del*); las *roturas de las arterias*; las *roturas del hígado* (V. HÍGADO (*Enfermedades del*); del *bazo*, del *esófago* (V. ESÓFAGO (*Enfermedades del*); del *estómago* (V. ESTÓMAGO (*Enfermedades del*); de los *intestinos*, del *epiplón*, de la *vejiga*, de la *matriz* (Véase ÚTERO (*Enfermedades del*).

RUANO.—(V. CAPAS).

RUBEFACIENTES.—(Fran. *rubéfiants*).

—Se da este nombre á todos los medios por los cuales se determina la rubefacción de la piel: la cual constituye siempre el primer grado de la vesicación (V. REVULSIÓN).

RUBICANO.—(Ale. *Schecking*; inglés y fran. *rubican*; ital. *rapicanato*).—Se dice de todo caballo negro, bayo ó alazán, cuya capa presenta pelos blancos diseminados indistintamente. Se añade *rubicano* al nombre de la capa; por ejemplo, *bayo claro rubicano*.

RUIBARBO.—(Fran. *rhubarbe*).—Nombre colectivo de varias raíces empleadas en medicina, que pertenecen al género *Rheum* (familia de las Poligoneas). Olor especial; dan un polvo amarillo, de sabor amargo, que sobre todo debe sus propiedades al ácido catártico.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—A pequeñas do-

sis es eupéctico y da buenos resultados contra las diarreas crónicas y las dispepsias atónicas. A dosis elevadas es purgante. La purgación es suave, lenta, poco duradera, seguida siempre de estreñimiento.

Es un colagogo y un antihelmíntico.

DOSIS.—Dosis tónicas:

Caballo.....	5	á 10	gramos.
Perro.....	0,50	> 2	>

Dosis purgantes:

Caballo.....	250	gramos.
Cerdo.....	100	>
Perro.....	3 á 8	>

RUMIA.—(Fran. *rumiation*).—Fase de la digestión de los rumiantes: acto por el cual los animales vuelven á la boca desde la panza y de la red los alimentos ya deglutidos, á fin de masticarlos de nuevo (V. DIGESTIÓN).

RUMIANTES.—(Ale. *Wiederkauer*; inglés y fran. *ruminants*; ital. *ruminanti*).—Orden de los mamíferos herbívoros que tienen los miembros ó columnas terminados por dos cascos con suela callosa (camélidos) ó sin ella: no tienen caninos ni incisivos superiores, con seis ú ocho incisivos inferiores; cuatro estómagos dispuestos de modo que estos animales tengan la facultad de volver á la boca, para masticarlos de nuevo, los alimentos que han permanecido algún tiempo en su primer estómago. Para la descripción del aparato digestivo en los rumiantes y para el estudio de la digestión gástrica y de la rumia V. DIGESTIÓN.

Los rumiantes domésticos son: el buey, el carnero, la cabra y el camello.