

T

TABACO. (Franc. *tabac*).--Nombre dado á las hojas de varias plantas (*Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rústica*) de la familia de las Solanaceas, después que estas hojas han sido desecadas y sometidas á un tratamiento que determine en ellas la fermentación. Su principio activo es la *nicotina*.

Se le emplea como *antiparasitario*, sobre todo contra los piojos. Se utiliza la decocción de hojas (120 gramos para un litro de agua) ó mejor el jugo de tabaco de las manufacturas del Estado, diluido en seis ó diez veces su volumen de agua.

Solución contra los piojos.

Jugo de tabaco.....	150 gramos.
Carbonato de potasa.....	50 »
Agua.....	1000 »

Para evitar los peligros de la absorción cutánea locionar solamente la parte del cuerpo en que hay piojos (crin, cola, etc.).

Al interior el tabaco es tóxico.

TACTO. Franc. *toucher*.--Sentido que nos hace conocer las cualidades palpables de los cuerpos, tales como la consistencia, la sequedad ó la humedad, la configuración exterior, y que tiene por órganos la piel y algunas mucosas.

Este sentido está relativamente poco desarrollado en los animales, pues la mayoría de ellos no experimentan sino una sensación más ó menos imperfecta de *contacto*.

El tacto, la *palpación* con la mano, es un medio de diagnóstico, frecuentemente empleado para darse cuenta del estado de una región exterior del cuerpo, de su forma, de su consistencia, de su grado de calor, etcétera. Se puede también explorar, por el tacto, ciertas cavidades internas, bucal, nasal, faríngea, vaginal, uterina, rectal, abdominal (por la exploración rectal), etc.

TALÓN.—(V. PIE).

Talones estrechos.—(V. ENCASTILLADO).

Talones altos, bajos, abiertos, etc.—(V. PIE) (*Defectos del*).

Talón de collar.—En los animales de matadero la parte muscular profunda de la base del cuello.

TALLA. (V. URETROTONÍA).

TALLA.—(Ale. *Körpergrösse*; ingl. *sire*; ital. *taglio*; fran. *taille*).—Altura del cuerpo de los animales medida desde la parte más elevada de la cruz hasta el suelo. Se mide por medio de *cintas*, de *bastones hipométricos*, etc. (V. MEDICIONES). La del caba-

llo forma parte de la reseña (V. RESEÑA) (1).

TANACETO.—(Fran. *tanaisie*).—Planta de la familia de las Sinantéreas cuyas sumidades floridas son amargas, aromáticas, y empleadas como vermífugos en los pequeños animales.

Dosis.—En el perro, de 8 á 12 gramos en infusión.

TANINO.—(Fran. *tanin*).—Acido tánico.—Polvo blanco amarillento, amargo, amorfo, que se extrae de la nuez de agallas del roble. Es soluble en su peso de agua, en 6 partes de glicerina y en 2 de alcohol.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS.—Su solución precipita todos los líquidos de naturaleza albuminoidea ó mucosa; precipita también á un gran número de sales de ácidos orgánicos, y á los alcaloides. Las soluciones de pepsina y de peptona, previamente acidificadas por el ácido clorhídrico, como ocurre en el estómago, no forman precipitados. Sus sales, los tanatos, no obran sobre las albúminas.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Es antiséptico, antipútrido y astringente. Administrado al interior, combate la atonía del tubo digestivo, las diarreas rebeldes, las hemorragias internas. Además, es un buen antidoto contra el envenenamiento por los alcaloides vegetales, las sales metálicas y el emético.

MODO DE EMPLEO.—Se le administra bajo la forma de *tanato de albúmina* (precipitar un líquido albuminoso por el tanino y disolver el coágulo por la adición de una nueva cantidad de albúmina), y de *tanato alcalino*.

Dosis.

Grandes herbívoros.....	5 á 15	gramos.
Pequeños rumiantes y cerdo	2 » 4	»
Perro	0,10 0,50	»

TAPONAMIENTO.—(Fran. *tamponne-*

(1) En España con la palabra talla significamos la estatura de las personas, reservando la de *alzada* para indicar la altura de los animales, tomada desde la cruz al suelo.

ment).—Acción de introducir cuerpos extraños, ordinariamente estopa, algodón, gasa, etc., ya en una herida, ya en una cavidad natural (vagina, útero, cavidades nasales), con objeto de obstruir para hacer cesar el derrame de ciertos líquidos y especialmente la efusión de sangre (V. HEMOSTASIS).

TARBES (CABALLO).—(Fran. *tarbais*).—Por razón de su area geográfica, la raza tarbesa debería más bien llamarse *pirenaica*: se la conoce más bien con el nombre de *raza del mediodía* y se extiende, en efecto, por toda la vertiente norte de los Pirineos, donde la cría es próspera en los valles. Los principales centros de producción son la llanura de Tarbes, los valles de los Bajos Pirineos (Ossau, Aspe, Nay, etc.), las orillas de los arroyos de Pau y Olorón, el distrito de Dax, etc.

En las montañas, especialmente en el Ariège, se crían caballos más pequeños, menos elegantes que los tarbeses, pero muy seguros, muy resistentes.

Se distingue la variedad grande, *navarrina bigourdana* ó *tarbesa* y la pequeña ó *landesca*. Las dos son de origen oriental.

VARIEDAD NAVARRINA.—Antiguo caballo tarbés, producto del cruzamiento de las yeguas del país con los sementales orientales: era de alzada más bien pequeño (1m,48 á 1m,52), tenía la cabeza pequeña y expresiva, el cuello gracioso y bien musculado, un pecho bien desarrollado, una hermosa grupa larga, bien musculada, de buenos miembros, más bien cortos, de pie pequeño.—Hacia 1840 se quiso agrandar ó elevar la alzada del Tarbés y se le cruzó con el puro sangre inglés: se obtuvo el caballo navarrino actual. Este último es de una alzada que varía entre un 1m,50 y 1m,60; tiene la cabeza fina y expresiva, pero mal colocada, el cuello algo corto, cruz hermosa, buena línea dorsal, buena grupa, á veces algo corta y poco musculosa, con frecuencia el pecho está poco des-

arrollado; pero los miembros son buenos, fuertes, enjutos y limpios.

Este caballo es ardoroso, impresionable y adquiere á menudo defectos óseos por razón de su gran excitabilidad: no está completamente desarrollado sino á la edad de siete ú ocho años. Posee grandes cualidades como caballo de silla: es ligero, resistente y constituye uno de los mejores caballos para caballería ligera: generalmente es de un temperamento algo delicado y bastante difícil de conservar.

El abuso del pura sangre inglés había dado origen á productos con el defecto de *descosidos*, de pecho poco desarrollado, faltos de amplitud, de miembros largos, delgados, muy ardorosos, impresionables, y de difícil conservación. Desde hace algunos años los cruzamientos se operan mejor: se alteran los de las yeguas del país con el pura sangre inglés, el pura sangre árabe y el pura sangre anglo-árabe.

Los productos son más ordinarios, más fuertes, más musculados, pero conservando todo su grado de sangre. Estos media sangre ó pura sangre anglo-árabes, se encuentran ciertamente entre los mejores caballos de silla de que puede enorgullecerse Francia.

Se ha formado un *stud-book* de caballos anglo-árabes. Se estimulaba la cría para carreras regionales, de las cuales algunas (carreras de Pau) son importantes, por los numerosos premios que se adjudicaban á los ganaderos. La remonta compra todos los años gran número de estos caballos, destinadós á los regimientos de caballería ligera.

VARIEDAD LANDESA. — *El caballo landés* es del mismo origen oriental: su alzada varía entre 1m,10 y un 1m,40; no ha sufrido la influencia del caballo inglés. En estos últimos años se ha intentado cruzarlo con el anglo-árabe, á fin de elevar su alzada. Tiene casi la misma conformación y cualidades que el caballo *tarbès*.

APLICACIONES. — El *tarbès* es un excelente caballo de silla, generalmente bonito, ligero, robusto, resistente, de un carácter suave, pero de una doma bastante delicada. Con él remonta Francia casi por entero su caballería ligera. El caballo *landés* es utilizado como el poney de silla ó para tiro, pero es un poco más alto y delgado.

TARSO (Región ósea). — Constituida por seis ó siete huesos cortos, compactos, situados entre la extremidad inferior del tibia y la superior de los metatarsianos. Están dispuestos en dos filas: la una, superior, que comprende el *astrágalo* y el *calcáneo*: la otra, inferior, formada, hacia fuera, por el *cuboide* y hacia dentro y delante se subdivide en dos filas secundarias, de las cuales la superior está constituida por el *escafoides* y la inferior por el *grande* y el *pequeño cuneiforme*: este último está á veces dividido en dos (fig 575). En los ruminantes el cuboide y el escafoides están soldados. — El tarso forma en los animales la base de la región del *corvejón* (V. esta palabra).

TÁRTARO ESTIBIADO. — (V. EMÉTICO).

TARTRATOS. — Nombre genérico de las sales formadas por la combinación del ácido tártrico con las bases.

Tartrato ácido de potasa ó crema de tártaro. — En cristales incoloros de sabor débilmente ácido, muy poco solubles en el agua. Es diurético, purgante, colágeno.

Tartro-borato de potasa ó Crema de tártaro soluble. — Polvo blanco, soluble en dos partes de agua. Excelente temperante, buen laxante contra la diarrea de los animales jóvenes, las afecciones del hígado y las indigestiones crónicas de los ruminantes.

Dosis. — De 150 á 200 gramos para los animales bovinos, de 20 á 100 gramos para los potros, y 5 á 20 para el perro: las dosis pueden ser renovadas.

Tartrato de antimonio y de potasa.—(V. EMÉTICO).

TAXIS.—Presión metódica que se ejerce con las manos sobre un tumor herniario para reducirlo (V. HERNIA).

TE.—(Fran. *thé*).—Hojas secas de un

TE DE HENO.—(Fran. *thé de foin*).—

Para obtenerlo se coloca en el fondo de un cubo un puñado de buen heno, bien oloroso; se vierte encima de 2 á 3 litros de agua hirviendo, se tapa después el cubo con una manta ó un saco y se deja infundir duran-

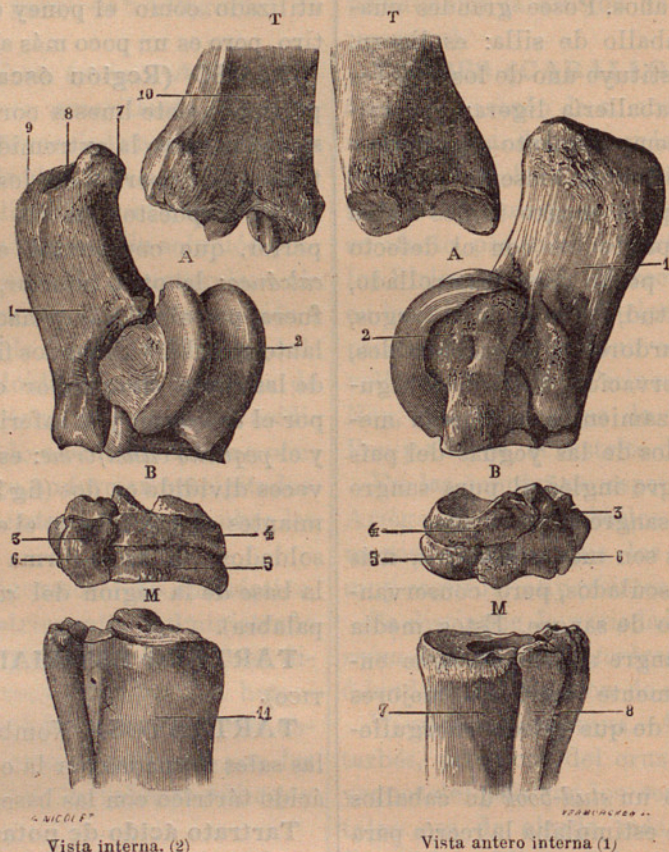


Fig. 575.

(1) 1, calcáneo; 2, astrágalo; 3, gran cuneiforme; 4, escafoides; 5, cuboide; 6, pequeño cuneiforme ó cuarto hueso de la fila inferior; 7, extremidad superior del metatarsiano principal; 8, extremidad superior del metatarsiano interno.

A, huesos de la fila superior; B, huesos de la fila inferior; T, tibia; M, metatarsianos.

(2) 1, calcáneo; 2, astrágalo (primero y segundo hueso de la fila superior); 3, cuboide; 4, escafoides; 5, gran cuneiforme (primero, segundo y tercer hueso de la fila inferior); 6, conducto vascular colocado entre el cuboide y el escafoides; 7, superficie de desliz para el tendón del bífémoro calcáneo; 8, superficie de inserción de este músculo; 9, superficie de desliz para el tendón del perforado; 10, extremidad anterior del tibia; 11, extremidad superior del metatarsiano principal.

A, hueso de la fila superior; B, hueso de la fila inferior; T, tibia; M, metatarsianos.

arbusto de la China y del Japón. Contiene la *teína*, que es análoga á la cafeína.

Empleado como excitante general, en infusiones, que tienen las mismas propiedades que el café.

te media hora. Darlo tibio, como bebida, á los enfermos y convalecientes.

TEBAICO (Extracto).—(Fran. *thébaïque*).—Extracto gomoso del opio. Es dos veces más activo que este último (Véase

(OPIO). Entra en varias preparaciones destinadas á calmar la irritación de la laringe y de los bronquios, como el *jarabe de diacodion*, *tebaico*, etc.

TEBAINA.—(Fran. *tebaïne*).—Uno de los alcaloides del opio que produce convulsiones, por lo cual no se le emplea.

TEJIDO.—(Ale. *Gewebe, Gebilde*; inglés *tissue*; ital. *tessuto*; fran. *tissu*).—Nombre genérico dado, en anatomía, á las partes similares sólidas de los sistemas que se subdividen por simple disociación en elementos anatómicos; ó *vice-versa*, á las partes sólidas de los cuerpos formados por la reunión de elementos anatómicos entrecruzados ó simplemente yuxtapuestos. El estudio de los tejidos lleva el nombre de *histología*. Los tejidos tienen por carácter de orden orgánico el estar formados de materia organizada y el de tener una *estructura*: además poseen como atributo anatómico ó carácter que les es propio, una *textura* especial.

TELANGIECTASIA.—Dilatación de los vasos capilares.

TELÚRICO.—(Fran. *tellurique*).—Así se llama á todo lo que tiene relación con la tierra y ejerce influencia sobre los seres organizados. La *infección telúrica* es la que viene de la tierra: el bacilo del tétanos es un bacilo telúrico.

TEMBLOR.—(Ale. *Schauer*; ingl. *shivering*; ital. *brívido*; fran. *frisson*). Escalofrío desigual é irregular, contracción súbita y pasajera de la piel, provocada por la contracción de las fibras del pániculo carnoso y causada por el frío. Constituye generalmente un prodromo de la fiebre.

TEMPERAMENTO.—(Fran. *tempérament*).—Resultado general del predominio de acción de un órgano ó de un sistema en el organismo. Se admiten los temperamentos *nervioso*, *sanguíneo*, *linfático*, etc.

TEMPERANTES.—(Fran. *temperants*).—Medicamentos á los cuales se atribuye la

propiedad de moderar la actividad de la circulación. Son ligeros calmantes.

TEMPERATURA.—(Ale. *Temperatur, Warmearad*; ingl. y fran. *temperature*; italiano, *temperatura*).—Grado apreciable de calor que reina en un lugar ó en un cuerpo; energía variable con la cual la acción del calórico se ejerce en circunstancias diversas.

Temperatura de los animales.—Resulta del equilibrio que existe (en los animales de sangre caliente al menos) entre la producción y la pérdida de calor animal (Véase CALOR ANIMAL).

Desde el momento en que se rompe este equilibrio por una causa cualquiera, trabajo, fiebre, etc., seguido de una producción mayor de calor, ó bien de enfriamiento, etc., que determina una pérdida mayor, la temperatura se eleva ó descende.

Se aprecia el grado de temperatura del cuerpo de los animales con el auxilio del termómetro de máxima fija, que se introduce en el recto durante un tiempo variable, de uno á cinco minutos por lo general.

La temperatura media de nuestros animales es la siguiente:

Caballo.....	37° á 37°,5
Buey.....	38° » 38°,5
Cárnero.....	39° » 39°,5
Cerdo.....	39°,5 » 40°
Perro.....	38°,5
Aves.....	42°

Esta temperatura media varía con un gran número de circunstancias que hemos estudiado ya en el artículo CALOR ANIMAL. Varía con el clima, la estación y aun durante el día, dado que de ordinario es más elevada por la tarde que por la mañana; varía también con la alimentación, el régimen higiénico, la edad, ciertos estados fisiológicos, digestión, sueño, celo, parto, etcétera.

Las principales causas que modifican la temperatura media, son, sobre todo, el tra-

bajo muscular, el estado de los tegumentos y la temperatura del aire ambiente.

Enfermedades que modifican la temperatura.—Todas las enfermedades inflamatorias algo extensas se acompañan de elevación de temperatura. Esta elevación, constituye el signo más seguro de la fiebre; se aprécia generalmente mucho tiempo antes de que los primeros signos clínicos de la enfermedad aparezcan.

Así, cuando se sospecha una enfermedad interna cualquiera en un animal, está indicado tomar primero la temperatura. Esta hipertermia está generalmente en relación con la intensidad de la enfermedad y la extensión de las lesiones; puede, pues, suministrar indicaciones preciosas al práctico.

La elevación de temperatura en los animales que acaban de sufrir una operación, es un mal signo pronóstico; indica una complicación ó la reabsorción del pus al nivel del traumatismo; en estos casos hay que levantar el apósito, desinfectar la herida ú operar de nuevo.

La elevación de temperatura es variable según la naturaleza de la enfermedad, según su gravedad y según el sujeto; siendo raro que la temperatura rebase en nuestros animales los 42° ó $42^{\circ},5$; sin embargo, en los ciervos fatigados se han observado temperaturas de cerca de 44° .

Las enfermedades que hacen descender la temperatura son las afecciones crónicas del sistema nervioso, las enfermedades caquéticas, la anemia. Antes de la muerte se observa casi siempre un descenso de la temperatura del cuerpo.

TENDÓN.—(Ale. *Schne*; ingl. *tendon*, *sinew*; ital. *tendine*; fran. *tendon*).—Cordón ó haz fibroso más ó menos largo, á veces redondo, pero ordinariamente aplanado, de un blanco lustroso, que se adhiere por una de sus extremidades al sarcolema de la extremidad de los haces estriados de un músculo, y por la otra se inserta ordina-

riamente en crestas ó apófisis de inserción de un hueso.

HISTOLOGÍA.—(V. FIBROSO (TEJIDO).

EXTERIOR.—La región de los tendones forma parte del metacarpo ó del metatarso, y está situada detrás de la caña propiamente dicha, extendiéndose desde la rodilla ó el corvejón, hasta el menudillo. Tiene por base los tendones flexores de las falanges.

Esta región debe ser enjuta, limpia, bien desarrollada en espesor y en anchura; debe estar bien *destacada* ó separada de la caña (fig. 576), con la línea posterior vertical.



Fig. 576.--Tendón bien separado (Montané) Fig. 577.--Tendón débil ó falto (Montané).

Los tendones pueden ser delgados, poco separados y débiles; el *tendón débil ó falto* está deprimido contra la rodilla y su línea posterior es oblicua de arriba á abajo y de delante á atrás (fig. 577).

A veces la región está deformada por consecuencia de un esguince de los tendones: cuando este esguince tiene su asiento en la parte media del perforado, el perfil posterior de la región es *convexo* (vientre

de trucha). Al levantar el miembro, sobre todo si se le dobla por las lumbres, los tendones deben ponerse blandos, estar bien separados uno de otro, é insensibles á la presión.

No hay que conceder, sin embargo, una gran importancia á la conformación de los tendones: la naturaleza misma de su tejido influye más sobre la producción del esfuerzo de aquellos que su dirección y su volumen.

La piel de la región puede tener huellas de cicatrices (neurotomía alta, alcances, etc.), ó del fuego.

ANATOMÍA DE LA REGIÓN DE LOS TENDONES.—Procediendo de atrás á adelante se encuentra: 1.º inmediatamente debajo de la piel, el tendón *perforado* ó flexor superficial de las falanges, que tiene una forma como de cinta. Delante se encuentra el tendón *perforante* ó flexor profundo de las falanges que termina en el pie por una ancha expansión, llamada *aponeurosis plantar* (V. PIE). Esta recibe otra *aponeurosis de refuerzo*, membrana fibrosa aplicada sobre su cara posterior que se fija por otra parte en la extremidad inferior de la primera falange y en la vaina metacarpo-falangiana.

El tendón perforante recibe, hacia la mitad de la región carpiana, una fuerte brida fibrosa colocada delante de él y suministrada por el ligamento posterior del carpo: esta es la *brida carpiana*. En fin, más adelante, se encuentra el *ligamento suspensor del menudillo*, que representa una larga y fuerte cinta de tejido fibroso blanco, bastante rico en fibras elásticas y conteniendo generalmente haces carnosos en su espesor. Este ligamento se inserta, superiormente, sobre los dos primeros huesos de la fila inferior carpiana y en lo alto de la cara posterior del metacarpo principal; inferiormente termina por dos ramas que se fijan sobre los grandes sesamoideos y dan origen á dos bridas fibrosas que se

unen á los lados del tendón del extensor anterior de las falanges (fig. 578).

Los tendones flexores se hallan recubiertos por dos *envolturas comunes*: la una situada debajo de la piel, es continuación de la aponeurosis antibrachial; se inserta,



Fig. 578.—Tendones de los músculos flexores de las falanges.

1, tendón del perforado; 2, tendón del perforante á su salida por entre las dos ramas del perforado; 3, 3, su inserción en la cresta semilunar; 4, 4, las dos bridas laterales de su vaina de refuerzo; 5, 5, expansión fibrosa de la vaina metacarpo-falangiana; 6, 7, 8, sus bridas laterales; 9, 9, ligamento suspensor del menudillo (Chauveau y Arloing).

por los lados, en los metacarpianos rudimentarios y envuelve el perforado, el perforante, la brida, que aísla del suspensor; la otra envuelve los mismos tendones y comprende además entre sus hojas, los nervios plantares y los colaterales de la caña; estas dos envolturas están unidas entre sí y á los tendones por tejido fibroso laxo; cuando han llegado cerca del menudillo se sueldan entre sí y refuerzan la vaina de contención de los flexores contra la polea sesamoidea. Cada tendón está, además, envuelto de una membrana conjuntiva que le es propia y de la cual recibe tabiques conjuntivos interfasciculares.

Usos.—Los tendones transmiten á los radios óseos, á modo de cuerdas inertes ó muy poco elásticas, la contracción muscular, además los tendones de los miembros son órganos de sostén del cuerpo.

PATOLOGÍA.—Esguince de los tendones.—Tendonitis.—Así se llama á la tirantez, distensión, rotura, de un número mayor ó menor de fibras tendinosas é inflamación consecutiva del tendón. Se observa casi exclusivamente en la región llamada de los tendones, recayendo ya en uno ya en otro de ellos. Se admite un esguince del perforado, otro del perforante; un esguince de la brida carpiana y otro del suspensor del menudillo.

Si el esguince es pequeño y la inflamación escasa el caballo se dice que está *calentado*. Si se han roto un gran número de fibras y la tendonitis es intensa, el caballo se dice entonces *cascado*. Es un accidente funcional, casi siempre debido á los esfuerzos locomotores, sobre todo durante las marchas rápidas.

FRECUENCIA RELATIVA DE LAS DISTENSIONES TENDINOSAS.—El esguince del perforado es el más frecuente en el caballo de silla (G. Joly), constituyendo lo que los *sportsman* llaman el esguince del *tendón gordo*. El esguince del perforante es raro y no se observa apenas más que en el caballo de tiro, obligado á hiperextensiones violentas y bruscas.

El esguince de la brida carpiana es frecuente en el caballo de tiro. La distensión del suspensor se observa principalmente en el caballo de silla, en los saltadores, en los caballos de caza, en los trotadores de marchas altas; sin embargo, es menos frecuente que el del perforado.

Uno de nosotros ha observado en los caballos de un regimiento de caballería ligera, que de 10 esguinces de tendones había 6 del perforado, 3 del suspensor y 1 de la brida.

ETIOLOGÍA.—Las distensiones tendino-

sas se observan casi siempre en los miembros anteriores; son raros en los posteriores.

Las causas más ordinarias son las tirantezas continuas y repetidas de los tejidos tendinoso y peritendinoso, á veces una hiperextensión accidental, debidas á los galopes ligeros y prolongados sobre un terreno demasiado duro ó accidentado, sobre todo cuando el jinete pesa mucho, los saltos son repetidos, ó los esfuerzos de tiro violentos. Es el accidente que con más frecuencia se observa en los caballos «que galopan» y casi siempre se desarrolla progresiva y lentamente.

Muchos son los caballos de ejército, de caza, de carrera, que hubieran podido salvarse del sobretendón si su propietario ó entrenador se hubiese percatado de la existencia de la lesión en su comienzo.

Con Joly podemos decir: «¿Cuántas veces hemos encontrado caballos afectados de esguince inicial de los tendones, del cual nadie hacía caso?... En este momento es cuando la intervención del veterinario es soberana, porque en estos caballos, *calientes*, no hay probablemente más que lesiones peritendinosas.»

El perforado y el suspensor están lesionados al principio del período de apoyo; la rotura de sus fibras se produce durante los galopes ligeros ó veloces y prolongados, en terreno duro sobre todo; el descenso excesivo de los talones (herrados Poret, Lafosse), predispone á este accidente del perforado, en tanto que las cuartillas largas y débiles, los talones altos, el herrado de ramplones, las marchas elevadas, el trabajo en falso, en círculo, los malos pasos, los saltos, etc., ocasionan los esguinces del suspensor ó predisponen á ellos.

Las distensiones del perforante y de sus bridas (carpiana y aponeurosis de refuerzo), se producen al fin del apoyo y se observan sobre todo en los caballos de tiro pesado, obligados á hiperextensiones vio-

lentas y bruscas ó en caballos de silla que trabajan en terreno accidentado.

Las periostosis falangianas originando una falsa anquilosis de las articulaciones y la sinovitis crónica sesamoidea, predisponen á las tendonitis internas.

El rebaje defectuoso del pie al hacer el casco, el herrado que no garantiza el aplomo normal del pie, son causas predisponentes. Un entrenador muy en boga hoy atribuye el número relativamente limitado de caballos con *sobretendones* á la vigilancia atenta que se ejerce sobre el herrado.

La helmintiasis tendinosa debida al *espiroptero reticulado*, puede ser también causa de tendonitis.

Existe igualmente una predisposición individual, innegable, que obedece á la naturaleza misma del tejido tendinoso; los jinetes dicen que el caballo tiene «las piernas de algodón».

En fin, las contusiones y los alcances graves determinan tendonitis más ó menos intensas.

SINTOMATOLOGÍA.—El primersíntoma por el cual se manifiesta un esguince inicial de los tendones, es cierto grado de calor de estos que aparece sobre todo después de un trabajo algo rápido. A la palpación, los tendones no están duros ni son sensibles, pero se aprecia un ligero empastamiento, calor más acentuado que en el miembro congénere. Además, la mano percibe en la cara interna de la caña el haz vascular más grueso que en estado normal y rodadizo á la presión de los dedos.

En la mayor parte de los casos, estos primeros síntomas pasan inadvertidos, la región no está deformada, el caballo no cojea, continúa trabajando y las lesiones progresan.

Sólo cuando la región está deformada ó cuando el caballo cojea, es cuando se avisa al veterinario. A la palpación, y estando levantado el miembro, se aprecia un ten-

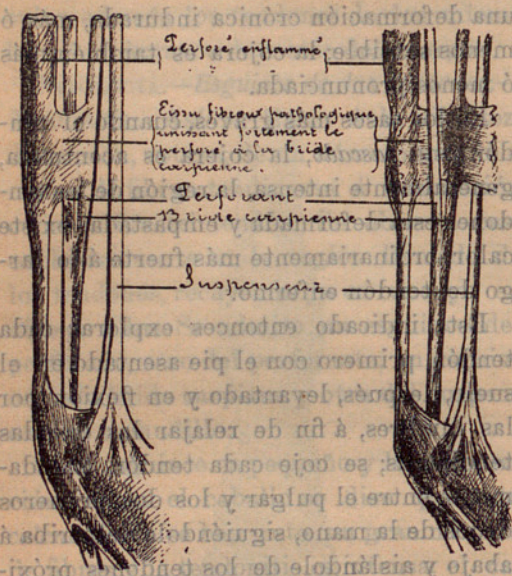
dón algo hinchado y dolorido, pero se le aísla todavía del tendón próximo: el tendón está *calentado*. A veces se encuentra una deformación crónica indurada, más ó menos sensible; la cojera es también más ó menos pronunciada.

En los casos más graves, cuando el tendón está *cascado*, la cojera es acentuada, generalmente intensa, la región de los tendones está deformada y empastada, existe calor, ordinariamente más fuerte á lo largo del tendón enfermo.

Está indicado entonces explorar cada tendón, primero con el pie asentado en el suelo, después, levantado y en flexión por las lumbres, á fin de relajar las cuerdas tendinosas; se coje cada tendón aisladamente entre el pulgar y los dos primeros dedos de la mano, siguiéndole de arriba á abajo y aislándole de los tendones próximos; se aprecia el tendón enfermo, *voluminoso, sensible y duro*. Si la hinchazón es grande, el diagnóstico preciso es imposible; hay que aguardar algunos días y abreviar la reabsorción parcial del exudado que se facilitará por la aplicación de vendas mojadas en líquidos ligeramente astringentes. El tendón puede hallarse afectado en toda su extensión ó distensión en un punto, que es lo más general. La distensión del perforado (fig. 579) puede producirse en la región *subcarpiana* y á este nivel la distensión del tendón se acompaña de la de la *arcada post-metacarpiana* y de los tejidos peritendinosos subyacentes; puede producirse en la *parte media*, el perfil posterior de la región de los tendones llega á ser entonces convexo, lo cual constituye el *vientre de trucha*; en fin, el esguince del *anillo del perforado* es siempre grave, por causa de las numerosas soldaduras que provoca.

El esguince del perforante es más frecuente en los miembros posteriores: se produce en un punto variable, sobre todo al nivel de la *aponeurosis de refuerzo*,

La bridase distiende generalmente cerca de su inserción en el perforante. Esta distensión puede ir seguida de emballesta-



Miembro anterior derecho. Miembro anterior izquierdo.

Fig. 579.—Aparato tendinoso del caballo Rochambeau afectado de un esguince de los dos perforados en la región subcarpiiana (Joly, *Les Maladies du cheval de troupe*).

do y de inflamación de los tejidos que la unen al perforado. El suspensor se afecta por lo general hacia su parte media ó al nivel de su horquilla.

PRONÓSTICO.—Es siempre grave desde el punto de vista de la utilización del caballo de silla. Varía con la situación, la extensión, la intensidad de las lesiones. El esguince del perforado, sobre todo en sus regiones media y del anillo, es mucho más grave para el caballo de silla. Sin embargo, se tiene tendencia á exagerar mucho la gravedad de los esguinces de los tendones, salvo para los caballos de carrera.

TRATAMIENTO.—Si el caballo blande conviene hacerle parar si está trabajando y contentarse durante algún tiempo con pasearlo. Tratar por las duchas, las curas húmedas, frecuentemente rociadas con una solución débilmente astringente (agua

blanca, agua con alumbre) ó bien por fricciones resolutivas ligeras (embrocación, linimento amoniacoal, alcoholado de jabón, etcétera); completar el tratamiento por el masaje efectuado por la mañana y por la tarde, de abajo á arriba.

A veces los fenómenos inflamatorios desaparecen completamente y el caballo puede ser llevado progresivamente al trabajo, teniendo cuidado de contener los tendones con franelas bien colocadas. Si persiste la hinchazón y cierta sensibilidad, hacer sobre la región una fricción vesicante (pomada roja, ungüento Meré, vejigatorio mercurial, de preferencia los fuegos líquidos).

En los casos de tendinitis intensa atenuar los fenómenos inflamatorios por medio de duchas, de curas húmedas, después, y pasados algunos días, hacer sobre los tendones una fricción vesicante ó bien aplicar un fuego, de preferencia en rayas, pero antes es preciso rebajar bien el pie, dejarlo desherrado ó ponerle una herradura ligera. Si es posible se lleva el caballo á un prado, después que el fuego ha producido su efecto inmediato.

Después de la aplicación del fuego, conviene no hacer trabajar al caballo sino progresivamente y cuanto más tarde mejor. A ser posible, el descanso durará de tres á seis meses próximamente, enganchándole al principio. En todos los casos vigilar el herrado.

Joly recomienda las insuflaciones de aire contra los esguinces de los tendones. Uno de nosotros las ha experimentado en doce caballos sin resultados apreciables. Cagny ha obtenido buenos resultados con las inyecciones subcutáneas de esencia de trementina, un gramo en la cara interna y otro en la cara externa, hechas debajo de la rodilla. En los casos de tendinitis antigua, acompañada de cojera y que haya resistido al fuego, puede recurrirse á la neurtomía del mediano.

Cuando se pone un vejigatorio ó se aplica el fuego, conviene hacer lo mismo sobre el otro miembro, porque á consecuencia de la lesión del primero este miembro se halla ya fatigado.

Luxaciones tendinosas.—Son raras.

Se ha observado la *luxación del perforado* posterior al nivel de la punta del calcáneo ya dentro, ya fuera. Si la luxación se ha producido dentro del corvejón, se dobla bruscamente cuando el miembro efectúa su apoyo. Si aquella se ha producido fuera, el corvejón permanece extendido durante la marcha y las lumbres del casco arrastran por el suelo. Se aprecia muy bien con la mano la luxación, hacia dentro ó hacia afuera, de la articulación tibiotarsiana.

TRATAMIENTO.—La reducción es fácil, pero la contención es casi imposible. Generalmente lo único que se hace es dar una fricción vesicante en las dos caras del corvejón y someter al caballo á un trabajo ligero, después de un reposo de seis semanas ó dos meses.

Parásitos. Helminthiasis tendinosas.—El *espiróptero reticulado* puede encontrarse en el ligamento cervical, en el suspensor del menudillo, en el perforante y en el perforado, determinando en estos últimos una tendinitis con cojera: existe casi siempre deformación y sensibilidad del tendón, pero á veces la primera falta. Tratar por la cauterización en puntos finos ó penetrantes y si la cojera subsiste, practicar la neurotomía del mediano.

Heridas.—Las *picaduras* frecuentes en los tendones de los miembros no ofrecen gravedad más que en el caso de que se hallen infectadas: entonces se acompañan generalmente de tendinitis supurada.

Las *heridas transversales, oblicuas, longitudinales*, son debidas á los alcances, á la acción de los instrumentos cortantes y punzantes, reja del arado, espinos artificiales, estacas introducidas en la tierra, etc.

Los labios de la herida tendinosa están más ó menos mortificados, contundidos. Generalmente estas heridas, sobre todo si están infectadas, se acompañan de supuración tendinosa.

En los casos de herida transversal, el tendón puede estar completamente seccionado ó bien se rompe más tarde bajo la influencia de la contracción muscular, del peso del cuerpo ó de la inflamación necrótica. Estas *secciones tendinosas* se acompañan siempre, en los miembros, de impotencia funcional: el miembro herido toma una posición particular en la estación y en la marcha (V. ROTURAS TENDINOSAS). Las secciones tendinosas son, sobre todo, comunes en la cuerda del corvejón, en los extensores y en los flexores de los pies.

TRATAMIENTO.—Desinfectar la herida con cuidado. Excindir las partes contusas ó mortificadas. Aplicar después una curación yodoformada, algodónada. Evitar la formación del gabarro tendinoso, etc.

En los casos de herida transversal es necesario, además, aproximar los extremos ó inmovilizar las partes con un aparato especial ó con un vendaje resistente, agujereado. La sutura tendinosa con hilos de plata puede ser intentada, sobre todo en los animales pequeños.

Después de la cicatrización de las heridas profundas, persiste generalmente una cicatriz que puede hacer cojear. Tratar por la cauterización en puntos y en rayas.

Roturas tendinosas.—Son parciales ó totales, á veces interesan varios tendones.

ETIOLOGÍA.—Las alteraciones del tejido tendinoso, tendinitis crónica, simple ó supurada, enfermedad navicular, reumatismo, etc., predisponen al accidente.

Las causas más ordinarias son las contracciones musculares violentas y repetidas, las caídas, los resbalones, los saltos, etcétera.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas varían, según que la rotura sea parcial ó total y se-

gún el tendón roto. En general el miembro es mantenido en una posición particular en el reposo y en marcha.

PRONÓSTICO.—Bastante grave, más para los flexores que para los extensores. Si la rotura se produce en un caballo viejo, sobre todo si se complica de neurosis tendinosa, convendrá sacrificar al herido.

TRATAMIENTO.—Colocar el miembro en una posición favorable para la aproximación de los extremos; mantenerlos aproximados por medio de aparatos especiales, ó mejor de vendajes solidificados con pez ó con escayola. Generalmente se hace sólo una fricción vesicante en la región donde reside la rotura. Intentar la sutura con hilo de plata.

Dejar al animal en reposo prolongado. Consolidar el tejido cicatrizal por medio de una aplicación vesicante ó mejor por la cauterización en rayas ó en puntos.

Rotura del tendón subespinoso.—Es muy rara y está caracterizada por una desviación muy marcada de la escápula y del húmero en su punto de contacto, los cuales en el momento del apoyo forman un ángulo muy saliente hacia afuera (Bouley).

Dejar al animal en reposo y hacer en la región una aplicación vesicante.

Rotura de la cuerda del flexor del metatarso.—Es la más frecuente y la mejor conocida. Se produce en un punto variable de la cuerda, á veces en su inserción sobre la tróclea femoral, generalmente en la región de la pierna. Debida ordinariamente á esfuerzos violentos en el tiro, ó durante el herrado (sobre todo si el caballo está trabado en un potro), á caídas, etc. Se caracteriza por una posición particular del miembro durante la marcha: la caña no se dobla sobre la pierna, queda colgada; la región falangiana cae verticalmente con muy ligera flexión: el casco apoya en el suelo y las lumbres rozan á este en algunos momentos; la cuerda del corvejón está flácida, blanda y plegada ó acodada. En reposo

el miembro apoya fuertemente. A veces existen síntomas inflamatorios locales, sobre todo cuando hay rotura de algunas fibras musculares.

DIAGNÓSTICO.—La vacilación del miembro durante la marcha puede hacer suponer una fractura, pero el apoyo en el reposo permite reconocer en seguida la rotura.

PRONÓSTICO.—Es benigno.

TRATAMIENTO.—Hacer una fricción vesicante al nivel de la rotura, y si no se puede precisar su sitio, en toda la cara anterior de la pierna. Sin embargo, cuando la rotura se sitúa hacia la inserción superior del tendón, la curación es á veces difícil.

Rotura de la cuerda del corvejón (tendón de Aquiles).—Se produce en un punto variable de la cuerda. Es bastante rara. Determina una impotencia absoluta del miembro que desciende en cuanto toma apoyo, hasta el punto de que el corvejón llega á ponerse en contacto con el suelo.

TRATAMIENTO.—No intentar la cura en los grandes animales más que en los que sean de valor. Mantener el miembro en la extensión por medio de cuerdas y de un vendaje solidificado con pez ó con escayola; puede también utilizarse el aparato de Relier, empleado para las fracturas de los miembros. Conviene poner al caballo en el potro de suspensión. El reposo deberá sostenerse por espacio de mucho tiempo.

Rotura del extensor anterior de las falanges.—Es á veces congénita. Es completa ó incompleta y se produce generalmente al nivel de la rodilla. Se aprecian bastante fácilmente los extremos tendinosos separados el uno del otro; el animal no puede tenerse en pie. En los casos de rotura parcial, la región falangiana no se extiende y queda en flexión sobre la caña. Tratar por las duchas, los vesicantes y el reposo. El tratamiento es ineficaz en los casos de rotura completa.

Rotura de los flexores de las falanges.—Se

observa con bastante frecuencia y casi siempre en los tendones alterados por la tendónitis simple ó supurada, la necrosis (rotura de la aponeurosis plantar consecutiva al clavo halladizo), la sinovitis de la vaina sesamoidea, la enfermedad navicular, etc. A veces la rotura se produce en un miembro cuando el congénere del mismo bípedo es sustraído al apoyo.

Se produce, ya por debajo del menudillo, en el pliegue de la cuartilla, ya al nivel del menudillo ó de la caña.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas varían según que la rotura sea simple ó doble, completa ó incompleta. Cuando los dos tendones están rotos, el menudillo descende, tanto más, cuanto más completa es la sección pudiendo tocar al suelo, sobre todo si el suspensor del menudillo está igualmente afectado. Durante la marcha la región falangiana no se dobla sobre la caña, las lumbres del pie arrastran por el suelo. En los casos de rotura incompleta ó cuando interesa á un solo tendón, los síntomas son menos marcados.

Se observan, además, los síntomas locales de una tendónitis intensa.

TRATAMIENTO.—Cuando la rotura es incompleta, tratar como en el esguince de los tendones.

Si la rotura es completa no intentar la cura si no es accidental; si es debida á una degeneración de los tendones ó de las vainas, vale más sacrificar al animal. Aplicar un apósito inamovible ó un aparato especial que impida el descenso del menudillo: dejar al animal en reposo. Tratar más tarde por la cauterización.

Rotura del ligamento suspensor del menudillo.—No es muy rara. Uno de nosotros la ha observado á consecuencia de una carrera larga y veloz, en una yegua, cerrada de corvejones y tratada anteriormente por un esguince de los tendones. Los dos suspensores anteriores estaban rotos. La yegua se movía con gran trabajo, á modo de un

caballo infosado de las manos; sus menudillos tocaban casi al suelo. Al día siguiente se notaban los síntomas inflamatorios locales de los esguinces de los tendones, pero muy marcados.

La cura sólo se intentará en el caso de que la rotura interese á un solo miembro ó bien en casos particulares, como en los de rotura doble. Impedir la caída del menudillo por un apósito inamovible ó un aparato especial. Dejar al animal en reposo sobre una buena cama. Aplicar más tarde el fuego.

Tendónitis supurada ó gabarro tendinoso.—(V. GABARRO TENDINOSO).

TENIA.—Género de la familia de los Teniados, de la subfamilia de los Cistoteniados. Son vermes largos, planos, en forma de cinta, constituidos de anillos bien separados, desprovistos de tubo digestivo: su cabeza contiene cuatro ventosas y lleva generalmente una doble ó triple corona de ganchos, de dimensiones diferentes en cada fila.

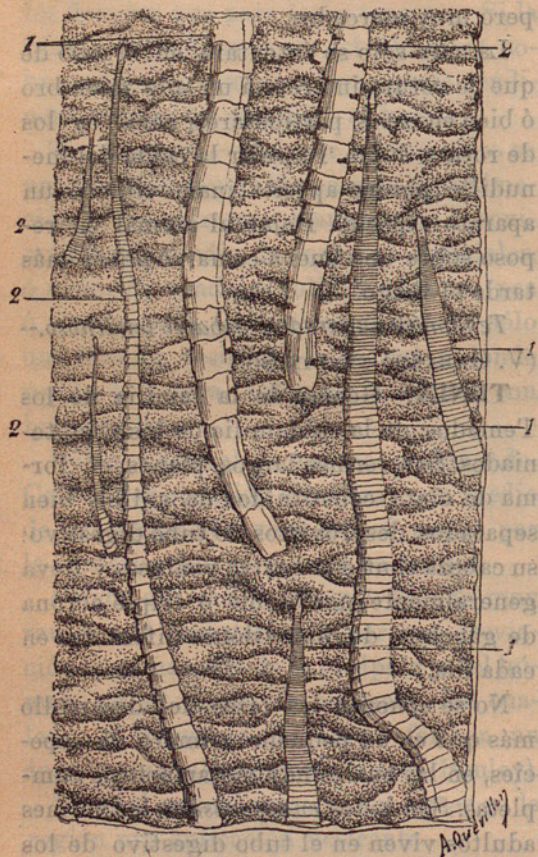
No se conocen las fases del desarrollo más que en un pequeño número de especies, en las cuales hay metamorfosis completas. Son todos *endoparásitos*: los vermes adultos viven en el tubo digestivo de los carnívoros, y sus larvas habitan generalmente las cavidades cerradas, á veces los músculos y el cerebro de los herbívoros.

Existe un gran número de especies de tenias, que se distinguen las unas de las otras por sus dimensiones, la forma de sus anillos, la disposición de los órganos genitales, la constitución de la abertura cefálica. Estudiaremos las especies más importantes desde el punto de vista patológico.

El género *Tenia* se subdivide en tres subgéneros: *Cysticercus*, *Cenurus*, y *Echinococcus*. (V. CISTICERCO, CENURO, y EQUINOCOCO).

Tenia serrata.—Esta tenia, de un metro próximamente de largo, vive en el intestino delgado del perro (fig. 580). La larva

ó *Cysticercus pisiformis* habita el peritoneo del conejo y de la liebre: se presenta bajo la forma de una pequeña vejiga del tama-



1. *Tenia marginata*
2. *Tenia serrata*

Fig. 580.—En la mucosa del intestino delgado (Cadéac).

ño de un guisante, llena de líquido y rodeada de un quiste.

EVOLUCIÓN.—Los anillos maduros salen del intestino del perro con los excrementos: dejan escapar sus huevos, que distribuidos por los alimentos ó en las bebidas, son ingeridos por la liebre ó el conejo. Los huevos, que contienen un embrión ó *hexacanto*, dan origen á cisticercos pisiformes (*V. CISTICERCO*), los cuales se enquistan en los repliegues del peritoneo. Cuando las

entrañas de un conejo son comidas por un perro, el cisticerco pierde su vesícula, reproduce una *Tenia serrata* en el intestino del perro y el ciclo comienza de nuevo.

PATOLOGÍA.—Cuando existen en pequeño número estos vermes incómodan poco ó nada á los perros que los albergan. Si son numerosos producen desórdenes variados: irregularidad del apetito, enflaquecimiento, enteritis, cólicos, á veces accidentes epileptiformes.

Cuando los cisticercos son numerosos en el peritoneo del conejo, determinan la caquexia.

Tenia bordada (*T. marginata*) (fig. 580).

—Es la más larga de las tenias del perro (2 metros por término medio). Habita las partes anteriores del intestino delgado del perro y del lobo. Su cisticerco (*C. tenuicollis*) se encuentra en el peritoneo, raramente en la pleura ó en el pericardio de los rumiantes, de los cerdos, etc.; es lo que los matarifes llaman *bola de agua*.

Tenia inerte del hombre (*T. saginata*).

—Verme de 3 á 8 metros por término medio de largo, y que alcanza á veces dimensiones mucho mayores: su cabeza está desprovista de ganchos.

Esta tenia vive en el intestino delgado del hombre. Su cisticerco (*C. bovis*) habita los músculos y las vísceras del buey y quizás del hombre; es una vesícula oblonga, de 4 á 8 milímetros de largo, y que muestra en su región ecuatorial un punto amarillo que corresponde á la cabeza invaginada.

EVOLUCIÓN.—Idéntica á la de la *T. serrata*. El hombre se infecta comiendo la carne de buey que encierre cisticercos y que no esté suficientemente cocida.

PATOLOGÍA.—La tenia inerte llamada impropriamente *solitaria* (porque pueden existir varias, cincuenta y más) produce en el hombre desórdenes locales y desórdenes nerviosos reflejos. Los primeros consisten en una irregularidad del apetito, que

es generalmente inmoderado, dolores abdominales vagos ó fijos, sentimiento de dificultad ó pesantez, borborigmos frecuentes y violentos: estos síntomas se manifiestan, sobre todo, en el momento de las comidas; puede sobrevenir diarrea, estreñimiento, vómitos. Los desórdenes reflejos se traducen por vértigos, ruidos del oído, desórdenes de la vista, accidentes epileptiformes. Existe prurito anal ó nasal. Se asegura el diagnóstico examinando las heces. Los anillos maduros de la tenia inermes están casi siempre aislados y son expulsados espontáneamente en el intervalo de las deposiciones.

Los cisticercos que habitan los músculos del buey engendran la afección conocida con el nombre de *cisticercosis del buey* (V. CISTICERCOSIS).

Tenia armada del hombre.—(*T. solium*).

—De 2 á 3 metros de larga por término medio: cabeza armada de una doble corona de ganchos. Como la anterior, habita el intestino delgado del hombre. Su cisticerco (*C. cellulosa*) vive, sobre todo, en los músculos y en las vísceras del cerdo; se ha encontrado también en el hombre, en el perro, en el gato, en el mono, etc. Se muestra bajo la forma de una vesícula elipsoidea, análoga á la del cisticerco de la tenia inermes (V. CISTICERCOSIS).

EVOLUCIÓN.—Es análoga á la del *T. serrata*. El hombre se infecta comiendo carne de cerdo que contiene cisticercos vivos.

PATOLOGÍA.—En el hombre la tenia armada determina desórdenes análogos á los de la tenia inermes. En el cerdo los cisticercos encerrados en los músculos determinan la afección conocida con el nombre de *cisticercosis del cerdo* (V. CISTICERCOSIS).

Tenia cenuro.—(*T. cœnurus*) (fig. 581). —De 30 centímetros á 1 metro de larga, su cabeza casi cuadrangular lleva una doble corona de ganchos (veinticuatro á treinta y dos). Habita en el intestino del perro. Su estado cístico es el *Cœnurus ce-*

rebralis que se desarrolla en el sistema nervioso central del carnero y determina el *torneo* (V. esta palabra).

El perro, y sobre todo el de pastor, se infecta comiendo cabezas de carnero cuyo cerebro contenga cenuros.

Los huevos de tenia son distribuidos

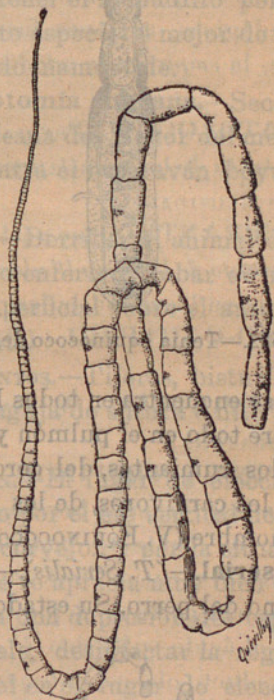


Fig. 581.—*Tenia cenuro* (tamaño natural).

por el perro sobre las hierbas, que ingeridas por los carneros se infectan de este modo.

Está indicado administrar, dos ó tres veces por año, los antihelmínticos á los perros de pastor, á fin de desembarazarlos de sus tenias.

Tenia equinococo.—(*T. echinococcus*).

—Se distingue por su exigüidad, es de 3mm,5 á 5mm. de larga (fig. 582). Implantada en la mucosa tiene el aspecto de un hilito blanquecino. Su cabeza está provista de cuatro ventosas y de una doble corona de ganchos. Tiene tres ó cuatro anillos; el último está lleno de huevos y se despren-

de. Vive en el intestino delgado del perro, implantada entre las vellosidades. Su forma hidática es el *Echinococcus polymor-*

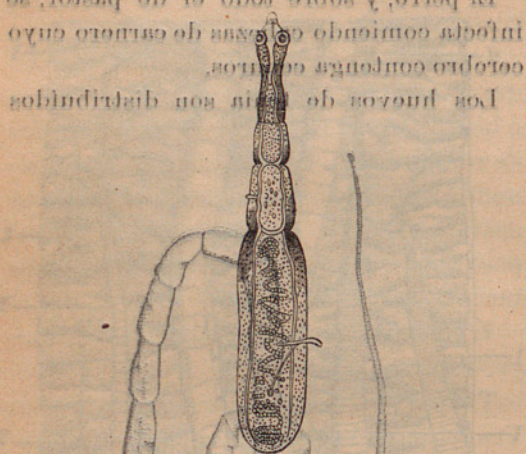


Fig. 582.—Tonia equinococo del perro.

phus que se encuentra en todos los tejidos, pero sobre todo en el pulmón y en el hígado de los ruminantes, del cerdo, del caballo, de los carnívoros, de los roedores y aun del hombre (V. EQUINOCOCCOSIS).

Tenia serial.—(*T. Serialis*).—Existe en el intestino del perro. Su estado cístico es

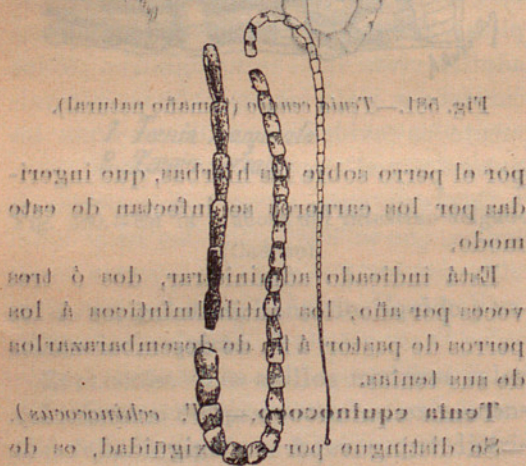


Fig. 583.—*Tenia canina* (*Dipylidium* del perro). el *Cenurus serialis* que habita el tejido conjuntivo de los roedores y del conejo casero.

Tenia cucumerina ó canina.—(Figura

583).—De 10 á 36 centímetros de larga: su cabeza lleva cuatro ventosas y cuatro coronas de ganchos. Habita el intestino delgado del perro y del gato. En estado de larva vive en el cuerpo de los piojos (tricódecto) y de las pulgas del perro.

Tenia del cuello grueso.—Vive en el intestino del gato. Su cisticerco (*T. fasciolaris*) vive en el hígado de las ratas, ratones, etc.

TENIFUGOS.—Medicamentos que determinan la expulsión de las tenias (Véase ANTIHELMINTICOS).

TENOTOMO.—Instrumento que sirve para practicar la tenotomía por el método subcutáneo. El *tenótomo recto* es un bisturí de lámina pequeña y fija. El *tenótomo curvo* tiene su lámina fija encorvada de modo que su corte sea un poco cóncavo; su extremidad termina en botón.

TENOTOMÍA.—Operación que consiste en seccionar los tendones.

1.º **Tenotomía subcarpiana.**—Sección de los flexores externo y oblicuo del metacarpo, indicada contra el defecto de *corbo* ó de *arqueado*.

SUJECCIÓN.—Derribar al animal del lado opuesto al en que se va á operar, poner en tensión el miembro por medio de dos platalongas, ó una que sujeta al antebrazo tira del remo hacia atrás y otra fija en medio de la caña, la cual tira del miembro hacia adelante.

INSTRUMENTOS.—Tijeras, tenótonos recto y curvo.

OPERACIÓN.—El operador se coloca delante del miembro y prepara la región; hace con el tenótomo recto, al nivel del borde anterior del tendón del flexor externo, á 5 centímetros por encima del hueso subcarpiano una corta punción en la piel y en la aponeurosis subyacente. Introduce el tenótomo curvo en la herida, debajo del tendón, hasta su borde posterior; vuelve el corte del instrumento contra la cuerda, hace tirar de las platalongas y corta el ten-

dón de delante á atrás, procurando no interesar la piel.

Para seccionar el flexor oblicuo, puncionar la piel al nivel del borde anterior del tendón, á 4 ó 5 centímetros por encima del hueso corbo y operar en seguida como para el flexor externo. A veces la primera operación basta. Detener la hemorragia que pueda producirse. Cerrar la herida con una cura colodionada. Puede mantenerse la rodilla en buena posición por medio de un vendaje inamovible.

2.º Tenotomía plantar.—Sección del perforante ó del perforado ó de los dos, empleada contra el emballestado.

SUJECCIÓN.—Derribar al animal sobre el lado opuesto; trabar los dos miembros anteriores ó posteriores por encima de las rodillas ó de los corvejones; fijar una platalonga en la cuartilla y tirar hacia adelante.

INSTRUMENTOS.—Tijeras y tenótomos.

OPERACIÓN.—Cortar el pelo en la parte media de la caña; jabonar, afeitar, asepsiar la piel. El lugar de elección de la operación es, en los miembros anteriores, á 1 ó 2 centímetros por debajo de la mitad de la caña, y en los posteriores, en la mitad exactamente de la caña. Colocarse al nivel de la rodilla ó del corvejón, darse cuenta del intersticio que separa el perforado del perforante é implantar el tenótomo recto entre estos dos tendones. Si la región está empastada, implantar el tenótomo en el límite del tercio posterior y del tercio medio de la masa tendinosa.

Retirar el tenótomo recto en el momento en que su punta ha alcanzado á la piel del lado opuesto; hundir el tenótomo curvo en la herida y dirigir su corte hacia adelante, contra el perforante; poner en tensión los tendones haciendo tirar de la platalonga y dividir lentamente el perforante por un movimiento limitado de báscula y de sierra procurando no herir la piel.

Si se hace la tenotomía doble hay que

seccionar primero el perforante, después, por la herida inicial, introducir el tenótomo curvo por detrás del perforado y cortarlo, procediendo como para el perforante. Cerrar la herida con una cura algodonada algo compresiva.

Si se ha practicado la tenotomía doble hay que sostener el menudillo por medio de un aparato especial ó mejor de un vendaje enyesado inamovible.

3.º Tenotomía cuneana.—Sección de la rama cuneana del flexor del metatarso. Indicada contra el esparaván boyuno voluminoso.

SUJECCIÓN.—Derribar al animal del lado del miembro enfermo; trabar el miembro posterior superficial sobre el anterior correspondiente.

INSTRUMENTOS.—Tijeras, bisturíes, pinzas, sonda, aguja de sutura é hilo y tenótomos.

OPERACIÓN.—El lugar de elección está determinado por el eje vertical de la cara interna del corvejón y por la situación de su brida que se aprecia muy bien en la superficie ó en una depresión del esparaván. Cortar el pelo, desinfectar la región. Incidir la piel en el lugar de elección, siguiendo una línea vertical de 4 á 5 centímetros; descubrir el tendón; pasar la sonda ó las tijeras curvas por debajo de él y seccionarlo después. Suturar la herida. Puede también operarse por el método subcutáneo empleando los tenótomos.

TERAPÉUTICA.—(Fran. *thérapeutique*).—Parte de la medicina que tiene por objeto: 1.º el estudio de los medicamentos; 2.º el conocimiento de las reglas que pueden guiar su empleo.

La *terapia general* comprende las indicaciones relativas á las medicaciones; á la elección y al modo de administrar los medicamentos.

La *terapia especial* indica las reglas de tratamiento de cada enfermedad en particular.

Los *métodos terapéuticos* son los principios sobre los cuales descansa la intervención terapéutica. Se distingue: la *terapéutica patogénica* que se relaciona con la causa; la *naturalista* que trata de imitar á la naturaleza provocando una crisis saludable; la *sintomática* que hace relación á los síntomas; la *fisiológica* que opone á las acciones patológicas, acciones fisiológicas diferentes; la *empírica*; la *estadística* (Cagny, loc. cit.).

TERATOLOGÍA.—Parte de la patología que trata de las monstruosidades (Véase MONSTRUOSIDADES).

TEREBRANTE.—Que perfora: *epitelioma terebrante de las mandíbulas*, epitelioma que forma en las mandíbulas una cavidad.

TERMO-CAUTERIO.—(V. CAUTERIZACIÓN).

TERMOMETRÍA.—(V. CALOR ANIMAL y TEMPERATURA).

TERPINA y TERPINOL.—La terpina se obtiene en forma de hermosos cristales, poniendo en contacto cuatro partes de esencia de trementina, tres volúmenes de alcohol y una parte de ácido nítrico. Tratada por el ácido sulfúrico ó clorhídrico, da un producto oleoso, el *terpinol*.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Estos medicamentos se eliminan por el pulmón y los riñones, y obran en las afecciones de los bronquios, del pulmón, de los riñones y de la vejiga.

Dosis:

Caballo.....	10 á 20	gramos.
Perro	0,20 á 0,50	—

TERRIER (Perros).—Estos animales no sólo se les emplea en las caballerizas de lujo, sino también en la caza de animales que minan la tierra para esconderse, tales como zorros, tejones, etc.

El *fox-terrier* tiene la cabeza larga, el cráneo estrecho, fuerte la mandíbula superior y muy musculado el cuerpo.

El *bull-terrier* ó *ratonero* es más fuerte.

Hay también *terriers-basset*, y *terriers griffons*.

TESTÍCULO.—(Ale. *Hode*; ingl. *testicle*; ital. *testicolo*; fran. *testicule*).—Órgano esencial del aparato reproductor macho, homólogo del ovario en la hembra, y en el cual nacen los espermatozoides.

ANATOMÍA. (V. CASTRACIÓN).—Independiente de la hoja serosa que reviste exteriormente, el testículo está constituido: 1.º por una membrana fibrosa ó *túnica albugínea* que forma una capa gruesa, resistente y que envía al interior de la glándula tabiques delgados; 2.º por un tejido propio, amarillo grisáceo, constituido por pequeños lóbulos cónicos en número de 200 á 300, los cuales resultan del apelo-tonamiento de dos ó tres tubos filiformes, ó *canalículos seminíferos*: éstos penetran en los *rectos* que se constituyen en el epididimo por los *canales eferentes*; el interior de los canalículos seminíferos está tapizado por un epitelio estratificado, que está constantemente en evolución en el adulto, y que da nacimiento á los espermatozoides; 3.º por las arterias, divisiones de la *arteria grande testicular*, venas muy voluminosas y generalmente varicosas, linfáticos y nervios suministrados por la cadena simpática.

En el *caballo* los testículos son ovoideos, comprimidos de un lado al otro y alojados en el fondo de saco de la vaina vaginal, en una dirección oblicua de arriba á abajo y de delante á atrás.

En el *potro*, al nacimiento y aun en los últimos meses de la vida fetal, los testículos están en las bolsas, parece que desaparecen y ascienden hasta el abdomen, hacia el segundo ó tercer mes, después reaparecen hacia la edad de quince ó diez y ocho meses.

En los *rumiantes* los testículos son muy voluminosos, ovoideos y alargados verticalmente.

En el *cerdo*, son redondeados y están si-

tuados en la región perineal. Ocurre lo mismo en el gato.

En el *perro* los testículos son más ovóideos y más colgantes.

EXTERIOR.—En el caballo entero deben ser más bien gruesos, firmes, sueltos, poco sensibles y contenidos en bolsas finas y flexibles. Los testículos *colgantes* son un signo de debilidad; *elevados* anuncian un sufrimiento abdominal (salvo la acción del frío).

Los testículos de los rumiantes son siempre colgantes: los de los cerdos, perros y gatos, siempre elevados. Los testículos de los caballos berberiscos, de los asnos, de los mulos y de los cerdos son relativamente poco voluminosos.

Cuando un animal entero no tiene más que un solo testículo aparente, se dice que es *monórquido*; si los dos testículos permanecen en el abdomen es *criptórquido* y por consiguiente *infecundo*. Los caballos que presentan una u otra de estas anomalías son, por lo general indóciles.

FISIOLOGÍA.—Los testículos son los órganos secretores del esperma (V. ESPERMATOGENESIS y ESPERMATOZOIDES).

PATOLOGÍA.—*Escirro.*—Neóformación inflamatoria que se produce en la extremidad del cordón á consecuencia de la castración (V. esta palabra).

Ectopia de los testículos.—(V. CRIPTÓRQUIDA).

Hematocele.—Derrame sanguíneo que se produce en la glándula ó en sus envolturas, ordinariamente consecutivo á las contusiones de los testículos. (V. HEMATOCELE).

Hidrocele.—Derrame seroso en la vaina vaginal (V. HIBROCELE).

Inflamación del testículo y de sus envolturas.—(V. SARCOCELE).

Tuberculosis.—Ha sido señalada en los diversos animales, pero sobre todo en el toro, en el cerdo y en el perro. Los síntomas son los del sarcócele crónico con hidrocele.

Tumores.—Los tumores son bastante frecuentes en el caballo, en el buey y en el perro. Ordinariamente son carcinomas y sarcomas. El testículo está hipertrofiado; forma masa, por lo general, arrugada, uniformemente densa, indolente ó poco sensible: la piel está intacta, lisa y móvil en el testículo. Estos signos permitirán no confundir la lesión con las afecciones inflamatorias ó con la hernia crónica.

El único tratamiento es la castración, que debe ser practicada rápidamente en los casos de tumor maligno: á veces la operación precipita la generalización de éste; así, si los ganglios inguinales y sub-lumbares están atacados, vale más no intervenir.

Varicocele.—Dilatación varicosa de las venas del cordón espermático (V. VARICOCELE).

TETANISMO.—Contractura generalizada, tensión convulsiva de todos ó de casi todos los músculos voluntarios.

TÉTANOS.—Enfermedad virulenta, inoculable, caracterizada por contracturas permanentes de los músculos y debida á una intoxicación de los centros nerviosos por las toxinas de un microbio específico (Nocard y Leclainche).

ESPECIES RECEPTIBLES.—Todos los mamíferos domésticos pueden contraer la enfermedad con mayor ó menor facilidad. Los *solípedos* son los más frecuentemente atacados. El tétanos, raro en el *buey*, se observa en la vaca á consecuencia del parto laborioso ó distócico, de la no secundinación. En el *carnero* y en el *macho cabrio* la enfermedad sobreviene como complicación de la castración. El tétanos es raro en el *cerdo*, muy raro en el *perro* y en el *gato*. Las aves son refractarias. En fin, el *hombre* contrae fácilmente el tétanos.

ETIOLOGÍA.—El tétanos es debido á la penetración en el organismo de un microbio específico, el *bacilo de Nicolaier*: éste es anaerobio y cultiva bien en los diferentes

medios al abrigo del aire ó en presencia de un gas inerte (hidrógeno). El bacilo de Nicolaier se halla muy extendido por el medio exterior y sobre todo en la tierra: se encuentra en el suelo (algunos suelos pantanosos son muy ricos en esporos tetánicos), en las aguas, en el polvo, en los vegetales, en los estiércoles; atraviesa al tubo digestivo sin ser alterado, y se le encuentra constantemente en los excrementos y en todos los medios impregnados por las deyecciones animales. La desigual distribución de los gérmenes tetánicos explica la frecuencia excepcional del tétanos en ciertas regiones, especialmente en los alrededores de París.

La infección se efectúa al nivel de las heridas de la piel ó de las mucosas, accidentales ó quirúrgicas. Generalmente el tétanos aparece á consecuencia de heridas impregnadas de tierra, de estiércol, etc., sobre todo á consecuencia de heridas estrechas y profundas de las extremidades, como el clavo halladizo, la clavadura, el gabarro, etc.: á veces la infección se produce al nivel de una herida de la mucosa bucal, de la vagina, del recto, etc.

El tétanos se observaba frecuentemente antaño, á consecuencia de heridas operatorias, como la castración, amputación de la cola, sangría en el paladar, sedales, tratamiento de la hernia umbilical de los potros por el ácido nítrico, y aun á consecuencia de la inoculación del virus variólico ó de la aplicación de trociscos. La inoculación se efectúa por los instrumentos sucios, las mordazas de madera infectadas que sirven para varios animales y que transmiten de este modo la enfermedad indirectamente, por la cama de paja, etcétera.

El tétanos se observa también á consecuencia del parto (*tétanos puerperal*); la infección se opera al nivel de una herida de la vagina ó del útero; puede ser consecutiva á la no secundinación. En los recién

nacidos es debida á la impregnación de la herida umbilical.

Numerosas han sido las causas ocasionales señaladas; parece que el enfriamiento es el único que favorece la infección.

PATOGENIA.—Siendo el microbio anacrobio cultiva muy pocas veces en las heridas superficiales expuestas al aire; por el contrario, pulula fácilmente en las heridas profundas (clavo halladizo) ó fistuloso, sobre todo si la defensa fagocitaria está perturbada, si los leucocitos son menos activos, menos vivos; así es como los traumatismos, las heridas contusas que se acompañan de cierta mortificación de los tejidos, la presencia de un derrame sanguíneo, son condiciones muy favorables para el cultivo de los esporos tetánicos.

El tétanos aparece también cuando el bacilo puede cultivar bajo una capa protectora, costra ó escara de las heridas superficiales y estrechas.

En todos los casos la pululación del microbio del tétanos es favorecida por la asociación de microbios extraños, como los de la supuración, por ejemplo.

A veces el tétanos aparece cuando ya la cicatrización de la herida ha terminado; el foco es entonces difícil de encontrar; otras la puerta de entrada ha pasado inadvertida ó bien el tétanos ha sido inoculado por la herida de una mucosa. A estas formas de tétanos de origen indeterminado, es á lo que antaño se le había dado el nombre de *tétanos reumático*.

«Los esporos tetánicos depositados en los tejidos y colocados en condiciones que permitan su germinación, dan bacilos que cultivan sobre el terreno. Al contrario de lo que se observa en otras enfermedades virulentas, los microbios no rebasan el foco, generalmente muy limitado, del traumatismo de inoculación. Segregan sobre el terreno un veneno sumamente activo, al cual son debidos todos los accidentes observados» (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*)

Las *toxinas* tetánicas, segregadas al nivel del foco de cultivo, son reabsorbidas por el organismo y van á obrar sobre los centros nerviosos á donde llegan por la vía sanguínea, sobre todo, siguiendo el trayecto de los filetes nerviosos. La *incubación* representa el tiempo necesario para el transporte del veneno desde el foco á los centros nerviosos y para la intoxicación de la célula nerviosa.

Resistencia del virus.— Los bacilos son casi siempre esporulados. El *aire* y la *luz* destruyen lentamente su virulencia. El esporo tetánico es sumamente resistente á las causas ordinarias de destrucción.

El *calor* los mata difícilmente; es preciso exponerlos, durante ocho ó diez minutos, á un calor húmedo de 100° y durante cinco minutos á 115° para destruirlos. La *putrefacción* no los esteriliza. La acción de los *antisépticos* es poco conocida: la virulencia sería destruída por el nitrato de plata al 1 por 100 en un minuto, al 1 por 1000 en cinco, haciéndolo en algunos minutos por el sublimado al 1 por 1000, por el ácido fénico y por la creolina al 5 por 100, etc.

SINTOMATOLOGÍA.— El tétanos se declara súbita ó gradualmente: no es raro observar, uno ó dos días antes, cierta dificultad en los movimientos de los miembros, una rigidez poco pronunciada del cuello, de las orejas y sobre todo de la cola que está un poco levantada; en fin, algo de dificultad en el juego de las mandíbulas, en la deglución y en los movimientos de la lengua. También se aprecia cierta fijeza en la mirada.

Por lo general la enfermedad comienza de repente y en seguida se ven aparecer contracciones tónicas que van extendiéndose á un gran número de grupos musculares: á veces son calambres de la región, que se revelan por una rigidez de la nuca, la extensión del cuello, la de los miembros, que están separados lo mismo en el reposo que durante la marcha; la cola está levantada, las orejas tiesas, dilatados los

hollares, la mirada fija y ansiosa la fisonomía. Todos los músculos del cuerpo están contraídos convulsivamente y los extensores formando antagonismos con los flexores; todo está en tensión y recto.

A veces el tétanos hace su aparición por accesos poco duraderos; pero que se repiten y se prolongan para llegar á ser en definitiva permanentes. En los casos de tétanos traumático, las contracciones morbosas comienzan generalmente por la región del cuerpo en que reside la herida.

Los síntomas son variables y más ó menos intensos según la extensión del mal.

En los casos más graves, cuando la enfermedad es general, los enfermos no cambian de sitio ó andan como con zancos, no doblan y no levantan sino muy poco las extremidades, arrastrando la cama con los pies: no flejen las articulaciones, sobre todo las de los miembros abdominales.

Si se les quiere hacer volver no se consigue sino muy difícilmente y se mueven como si fueran de una pieza: el recular es difícil ó imposible. Si se obliga al enfermo á continuar su marcha, pierde un poco de su rigidez; pero su cuerpo se cubre de sudor y poco después de estar descansando se observa por lo general que su estado se agrava.

Los animales tetánicos no se echan y si por exceso de fatiga caen, les es imposible levantarse.

Por consecuencia del *trismus* la boca está cerrada. En algunos casos, poco frecuentes, se ve que las mandíbulas están violentamente separadas, sin que las pueda juntar: todos los músculos, asiento de contracciones tetánicas están tensos, duros y formando salientes. Los ojos, hundidos en las órbitas, están cubiertos en parte por el cuerpo clignotante, lo que da al animal un aspecto particular.

De la boca fluye ordinariamente una baba filiforme. Esta salivación es abundante en el perro. La lengua está muy dura,

por lo común tumefacta y á veces cogida entre los dientes, convulsivamente apretados. Las narices están ampliamente abiertas y se mueven muy poco sus alas.

La piel está de ordinario muy adherida: la sensibilidad cutánea es á veces tan exaltada, que basta un simple contacto para determinar una exacerbación súbita de rigidez general.

La contractura (carácter esencial de la enfermedad), es continua. En cualquier instante que se examine al enfermo, se ve que los músculos presentan una rigidez evidente; por momentos son agitados de sacudidas convulsivas, de punzadas que recorren los miembros y el tronco y se parecen á un calambre doloroso. Estas convulsiones no son tan constantes en nuestros animales como en el hombre; pero en algunos casos son muy marcadas, y Zundel ha visto, en un acceso de este género, á un caballo adulto romperse la octava, la novena y la décima vértebras dorsales. Estas convulsiones rápidas y dolorosas sobrevienen sin que nada las provoque; pero generalmente son determinadas por el ruido, la luz y las excitaciones de todas clases.

El apetito se halla ordinariamente conservado, pero la prehensión de los alimentos se hace imposible á causa del *trismus* y de la contracción espasmódica de la laringe: el animal apenas puede mascar, saliva mucho, ejecuta movimientos de succión, pero no puede deglutir.

La sed está conservada y los enfermos gustan de remover el agua que se les presenta. La rumia es difícil, pero no imposible, según Hering. Los animales que están lactando no maman y no se les puede hacer tragar leche ni ningún otro alimento, á causa de tener muy apretadas las mandíbulas.

La defecación está ordinariamente retardada; hay casi siempre un estreñimiento pertinaz, que obedece á la contracción es-

pasmódica de los esfínteres. En algunos casos, poco frecuentes, se ha observado, por el contrario, defecación involuntaria y aun diarrea.

La mirada y las actitudes revelan una ansiedad considerable; los sentidos especiales, lo mismo que los nervios de la sensibilidad general, están muy irritados; el menor ruido, una luz intensa, así como la aproximación rápida del hombre, bastan para asustar á los enfermos, ponerlos en una agitación grande y provocar los accesos dolorosos de que hemos hablado ya. Fuera de estos accesos, los sujetos parece que no sufren.

La respiración es muy variable y sus modificaciones dan la norma de la intensidad del mal. A medida que las contracciones de los músculos respiratorios se hacen enérgicas, el número de respiraciones es mayor y su duración más corta. Si la afección alcanza un alto grado de intensidad, pueden contarse hasta 50, 60 y aun más movimientos respiratorios por minuto; sin embargo, es, raro que los músculos inspiradores estén completamente convulsionados é inmóviles; cuando estos son invadidos, lo que no sucede sino en casos extremos, la asfixia es cada vez más inminente.

Esta dificultad de la respiración se nota especialmente durante los paroxismos; siendo siempre de un pronóstico fatal. En este caso el vientre está recogido y un examen minucioso de los órganos pectorales revelará los síntomas de una congestión ó de un edema agudo del pulmón, á veces de una neumonía circunscrita. El pulso de ordinario no es frecuente, pero sí duro y tenue; se ha señalado á veces cierto retardo; solo en algunos casos graves, cuando es de temer una terminación fatal, es cuando llega á ser muy frecuente, y entonces algo blando también.

Las mucosas presentan una coloración variable: unas veces están pálidas, otras

rojas, llegando á ponerse violáceas cuando la disnea es fuerte y hay peligro de asfixia.

La temperatura está apenas aumentada todo el tiempo que el tétanos sigue su curso normal (Monti); pero si la enfermedad ha de tener una terminación fatal, se observa un aumento súbito de 2, 3 y aun de 4 grados por encima de la media, á 41 y aun á 44° (Bayer, Arloing y Tripier). Este aumento brusco es, pues, un signo fatal.

El tétanos puede ser parcial; en cuyo caso, dicho estado de contracción y de rigidez se encuentra localizado en los músculos elevadores de la mandíbula inferior (*trismus*). Este fenómeno se observa especialmente en los animales jóvenes.

Las mandíbulas están tan apretadas, en la mayor parte de los casos, que no se las puede separar, tanto que, para hacer beber al enfermo, es necesario aprovechar el intervalo de las barras, á fin de introducir el tubo de un pistero ó de una jeringa.

Es raro que el tétanos esté limitado al cuello ó que haya tétanos cervical. Se ha confundido á veces con la meningitis cerebro-espinal epizootica. El epistotonos ha sido señalado por Hertwig como frecuente en el perro.

MARCHA, DURACIÓN Y TERMINACIONES.

En la mayoría de los casos las contracciones tetánicas se mantienen con una intensidad igual, sin que se puedan reconocer remisiones marcadas en el curso de esta afección; sin embargo, en algunos casos, se observan remisiones y paroxismos, como ya lo hemos dicho; cuando existen las primeras los animales parece que se encuentran bien, aunque no desaparecen, sin embargo, las contracciones por completo. Durante los accesos, generalmente provocados por causas externas, la intensidad de las contracciones aumenta; los animales caen á veces y no pueden levantarse sin que se les ayude; si se les deja

echados, la muerte por asfixia se produce pronto. El acceso se acompaña siempre de una sudación abundante.

La enfermedad tiene una duración muy variable. La muerte en algunos casos puede sobrevenir en menos de veinticuatro horas, en otros en dos ó tres días y más comunmente en seis, ocho ó diez. Las contracciones en este caso aumentan rápidamente en intensidad: la boca no se abre; la respiración es muy acelerada, corta, difícil, generalmente estertorosa: los ijares están muy retraídos y duros; la temperatura se eleva, llega á 41° y aun pasa.

Las mucosas están violáceas; el pulso se acelera y se debilita; aparece la diarrea; en fin, el animal que no se había echado desde el principio, cae, permanece extendido de lado, conservando sus miembros rígidos; pronto estertora y muere después de una agonía bastante larga; la respiración y la circulación llegan á ser tumultuosas; se observa que la contracción muscular ha invadido también el corazón.

Cuando la enfermedad no se acompaña de disnea, cuando los músculos de la respiración permanecen libres, el tétanos puede durar mucho, sobre todo si al mismo tiempo el animal se alimenta un poco. Los síntomas tetánicos, en estos casos, no alcanzan su completo desarrollo: los animales, teniendo una marcha rígida, no presentan convulsiones, no llevan la boca sino incompletamente cerrada y sobre todo respiran con normalidad: el tétanos puede durar de quince á diez y ocho días y á veces un mes.

Estos casos, en los cuales hay intermitencias bastante evidentes, que se podrían llamar de *tétanos crónico*, son sobre todo frecuentes en el animal bovino y de ordinario seguidos de curación; la rigidez muscular disminuye poco á poco, pero siempre lentamente. Los edemas de la parte inferior de los miembros y del tronco, la humectación de la piel y más bien abun-

dantes sudores, anuncian generalmente esta terminación.

La curación es posible: se anuncia por una menor rigidez de los músculos, especialmente por la disminución del *trismus*, pero la resolución no es completa sino después de tres ó cinco semanas. Durante varios meses persiste la incomodidad en los movimientos de las regiones contracturadas y es de temer una recaída durante todo este período. La curación se produce en un 15 á 25 por 100 de los casos, próximamente.

COMPLICACIONES.—Son debidas á la contractura muscular, al *trismus* sobre todo. A veces los animales mueren de inanición, ó bien durante la convalecencia, los enfermos sucumben por efecto de una neumonía debida á cuerpos extraños.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—No existe lesión específica conocida. Las vísceras están congestionadas. Los músculos contracturados é inflamados son asiento de roturas fibrilares ó de degeneraciones.

DIAGNÓSTICO.—Es en general fácil por causa de la actitud especial del enfermo, de su rigidez, generalizada, de la contractura de todos sus músculos, del *trismus*, etcétera.

En el caballo es difícil de confundir el tétanos con las lesiones articulares ó musculares, esguince dorso-lumbar ó cervical, artritis temporo-maxilar, miositis, etcétera, con la *infosura*, la *rabia* y la *meningitis cerebro-espinal*.

En el buey, en el carnero y en la cabra, se diferenciará fácilmente el tétanos de la *meningitis cerebro-espinal*, de la *eclampsia*, y del *torneo* en el carnero.

En el perro el tétanos, raro desde luego, puede ser confundido con la *rabia muda*, el *reumatismo muscular*, la *eclampsia* y el *envenenamiento* por la *estricnina*.

PRONÓSTICO.—Siempre grave. La proporción de la mortalidad es de 75 por 100 próximamente. El *trismus* completo, la

contractura generalizada, etc., son signos desfavorables. Si el enfermo resiste dos ó tres semanas, la curación es probable.

TRATAMIENTO CURATIVO.—Es necesario trabajar por destruir el foco tetanígeno á fin de evitar la agravación de la intoxicación, por la llegada á los centros nerviosos de toxinas nuevamente segregadas. Puede excindirse ó cauterizarse los tejidos invadidos (amputación de la cicatriz de la cola, etc.), ó bien raspar, excindir, lavar abundantemente las heridas superficiales, etcétera. Estas intervenciones tienen el inconveniente de excitar al enfermo y de determinar paroxismos siempre que se curan las heridas.

Las inyecciones de suero antitético son preferibles; éstas pueden no obrar sobre la célula nerviosa intoxicada, pero destruyen las toxinas que circulan en el organismo y las que continúan siendo segregadas. Si la dosis de toxina absorbida ha intoxicado ya suficientemente la célula nerviosa, cuando se interviene, la seroterapia no da ningún resultado y la muerte se produce; por el contrario, es inútil en las formas de evolución lenta.

La intervención debe ser, pues, todo lo más rápida posible: se inyecta por primera vez 50 centímetros cúbicos de suero antitetánico en la yugular ó bajo la piel del caballo: los días siguientes se inyectan 20 centímetros cúbicos de suero cada día.

Para combatir los efectos de la intoxicación tetánica, la terapéutica es muy pobre. El tratamiento debe ser, sobre todo, higiénico. Dejar al enfermo en una plaza obscura, al abrigo de los ruidos y de todas las causas de excitación; alimentarlo con sustancias de fácil masticación, verde, granos cocidos, gachuelas, té de heno, etcétera; si el *trismus* es completo, sostener al animal por medio de lavativas alimenticias (leche, caldo). Los hipnóticos y los calmantes son útiles: prescribir el cloral

en solución al vigésimo, dado en lavativas mucilaginosas:

Cloral..... 20 gramos.
Agua 400

Para una lavativa. Repetir tres ó cuatro veces al día.

Se puede recetar el sulfonal, y el extracto acuoso de belladona en electuario.

Hay que evitar el empleo de la morfina, que congestiona el cerebro y el intestino. Pero Cagny ha obtenido algunos resultados felices con las inyecciones subcutáneas de una solución de codeína.

Alcohol de 96°..... 5 gramos.
Eter..... 5 »
Codeína..... 1

Dosis diarias 2 á 3 gramos de la solución. A consecuencia de estas inyecciones el enfermo puede beber y nutrirse durante una ó dos horas.

PROFILAXIA.—El estudio de la etiología del tétanos da indicaciones útiles para prevenir la infección tetánica; desinfección completa de los instrumentos y objetos de cura, antisepsia rigurosa de los traumatismos operatorios ó accidentales, sobre todo de las heridas impregnadas por la tierra, el estiércol, etc. Sin embargo, en los casos de herida estrecha y profunda, la antisepsia es impotente.

Se previene la aparición de esta enfermedad en los animales afectados de heridas ordinariamente seguidas de tétanos, por la inyección de suero antitetánico. Este suero se obtiene inyectando á los animales productores del mismo, ordinariamente al caballo, dosis progresivamente crecientes de toxinas procedentes de cultivos tetánicos y adicionados de la solución yodada de Gram. El suero procedente de la sangre de estos animales está dotado de propiedades antitoxicas muy activas. Es suministrado por el Instituto Pasteur de París, en frascos de 10 á 20 centímetros cúbicos que contienen suero desecado.

La inmunidad conferida por una dosis de suero (10 centímetros cúbicos para el caballo) persiste durante dos á seis semanas solamente. Se hacen de ordinario dos inyecciones sucesivas, á veces tres, con doce días de intervalo, cuando ha habido un traumatismo que se suponga tetanígeno.

TETRADÁCTILO.—Que tiene cuatro dedos en cada pie (perro).

TEXTURA.—Carácter de orden orgánico de los seres vivos, propio de los tejidos y que consiste en un arreglo especial de los elementos anatómicos de que están compuestos.

TIBIA.—Hueso largo, prismático, más

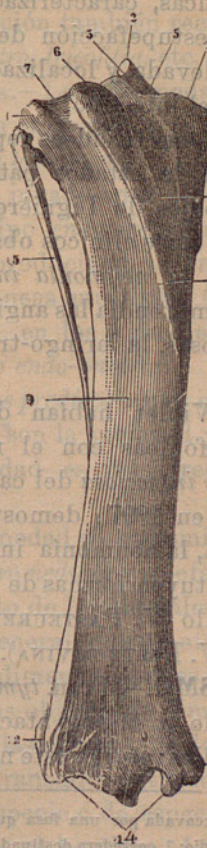


Fig. 584.—Tibia y peroné del caballo (cara anterior).

1, cara articular superior del tibia; 2, espina tibial; 3, ranura destinada á la inserción de los ligamentos cruzados; 5, fosa para la inserción del menisco interno; 6, tuberosidad

grueso en su extremidad superior que en la inferior, articulado por arriba con los cóndilos del fémur y por abajo con la polea astragaliana. Constituye la base ósea principal de la pierna, y tiene una dirección oblicua de arriba á abajo y de delante á atrás (fig. 584).

TIFOIDEAS (Afecciones), *fiebre tifoidea, tifus, afección tífica, diátesis tifoidea, tífosis, gastro-enteritis epizootica, fiebre nerviosa, mucosa, adinámica.*—(Ale. *Typhus, typhusartige Krankheiten, Pferdeinfluenza, Nervenfeber*; ingl. *typhoid disease, typhus*; ital. *tifoide, tifode*; fran. *typhoïdes*).—Antaño se designaba con estos nombres varias enfermedades graves del caballo, enzoóticas ó epizooticas, caracterizadas clínicamente por la estupefacción de los enfermos, fiebre elevada y localizaciones en el pulmón ó en el intestino.

Estas afecciones tifoideas representaban una multitud de estados patológicos y, hasta los trabajos de Lignières, se admitían entre los tipos clínicos observados, la *fiebre tifoidea*, la *neumonía infecciosa*, la *gripe*, que comprendía las anginas y bronquitis infecciosas, la laringo-traqueitis tifoidea, etc.

Galtier y Violet habían descrito las afecciones tifoideas con el nombre de *neumoenteritis infecciosa* del caballo.

Lignières, en 1897, demostró que la fiebre tifoidea, la *neumonía infecciosa*, la *gripe*, constituyen formas de la *pasteurellosis* del caballo (V. PASTEURELOSIS).

TIFUS.—(V. PESTE BOVINA).

TIMPANISMO.—(Fran. *tympanisme*).—Es el estado de un órgano atacado de timpanitis.--Woillez reserva este nombre para

toda exageración del sonido obtenido por la percusión, con relación al sonido normal, al nivel de los órganos ó de las partes que encierran aire.

TIMPANITIS.—(Ale. *Trommelsuch*; fran. *tympanite*).—Abultamiento del abdomen causado por el acúmulo de gas en el conducto gastrointestinal y que produce el inflamamiento del vientre (V. INDIGESTIÓN GASEOSA, METEORISMO, CÓLICOS).

TIMOL.—(Fran. *tymol*).—Cuerpo cristalizado, del grupo de los fenoles, contenido en la esencia de tomillo. Es un buen antiséptico y desinfectante.

TIMUS.—(Fran. *thymus*).—Órgano alargado, blanquecino, de superficie exterior arrugada (*molleja* de los carniceros) como la de las glándulas salivares, dividido en dos lóbulos laterales pegados, colocado debajo de la cara inferior de la tráquea, parte fuera del pecho, parte en esta cavidad, donde está alojado entre las dos láminas del mediastino anterior.

Es un órgano transitorio que no existe más que en el feto y en los animales muy jóvenes. Sus funciones son desconocidas: se cree que es un órgano linfático que debe servir para el desarrollo del animal joven.

TINTURA.—(Ale. *Tinctur*; ingl. *tincture*; ital. *tintura*; fran. *teinture*).—Solución preparada en frío de una ó de varias sustancias, simples ó compuestas, en el alcohol ó en el éter: de aquí los nombres de *tintura alcohólica* ó *etérea*. Las *tinturas alcohólicas* ó *espirituosas* que se designan generalmente con el nombre de *tinturas* solamente, ó con el de *alcoholados* son, pues, el alcohol, que tiene en disolución una ó varias sustancias vegetales, más raramente animales ó minerales. Son *simples* ó *compuestas*, según que se someta á la acción del disolvente una ó varias sustancias. Las unas y las otras tienen las propiedades medicinales de las sustancias disueltas y del alcohol.

anterior del tibia excavada por una fosa que aloja al ligamento rotuliano medio; 7, corredera destinada al paso del tendón del flexor del metatarso; 8, cara interna del tibia; 9, cara externa; 10, cresta tibial con la corredera destinada al semitendinoso; 11, tuberosidad externa de la extremidad superior; 12, tuberosidad externa de la extremidad inferior; 13, tuberosidad interna de la extremidad inferior; 14, superficie articular inferior del tibia; 15, peroné. (Chauveau y Arloing.)

Tintura de yodo.

Yodo.....	1 parte.
Alcohol de 60°.....	3 partes.

Tintura de áloes.

Aloes.....	1 parto.
Alcohol de 60°.....	8 »

Tintura de cantáridas.

Polvo de cantáridas.....	50 gramos.
Alcohol de 60°.....	400 »

Tintura de opio.

Extracto de opio nornal.....	10 gramos.
Alcohol de 60°.....	1000 »

Contiene 1 por 100 de morfina.

Tintura de quina.

Corteza de quina quebrantada..	100 gramos.
Alcohol de 60°.....	400 »

Tintura de genciana.

Genciana.....	1 parte.
Alcohol de 60°.....	4 »

TIÑAS.—(Fran. *Teignes*.)—Enfermedades contagiosas de la piel debidas á hongos inferiores de la familia de los *Tricofitos*.

El *tricofiton* comprende dos clases de elementos: los *esporos* y los *tubos*, que ofrecen, como aquellos, una pared amorfa y contenido protoplasmático. En los unos este contenido es indiscontinuo, son los filamentos del *micelium*, que forman por su unión el *tallo* ó la parte vegetativa del hongo; en los demás el protoplasma está segmentado: son los *tubos esporíferos*. El esporo es el que al alargarse y al desarrollarse forma el tubo ó filamento del micelio, en el interior del cual el protoplasma del esporo se mamelona, se segmenta, á fin de constituir el tubo esporífero que se segmentará á su vez y dará nacimiento á nuevos esporos.

Existe cierto número de *dermatofitos*, que corresponden cada uno á determinada *dermatomicosis*. Hay, pues, variedades de tiñas.

Los dermatofitos se localizan en el tejido epidérmico, entre las células de la epidermis y en el espesor del pelo, produciéndose la caída de éste y una irritación más ó menos intensa, que se manifiesta por el prurito. Las tiñas se transmiten por contagio. Tienen una marcha ordinariamente crónica.

1.º **Tiña tonsurante** ó *Herpes tonsurante*.—Afección cutánea, parasitaria y contagiosa, causada por hongos del género *Tricofiton*, que afecta á todos los animales domésticos y al hombre, y que está caracterizada clínicamente por placas circulares más ó menos perfectas, al nivel de las cuales, los pelos sin brillo y erizados, caen ó se rompen.

Esta afección también recibe los nombres de *dartro*, *tricofitia*, etc.

ETIOLOGÍA.—La enfermedad es debida á la presencia en la piel, y en los pelos, del *Tricophyton tonsurans*.

El hongo invade unas veces el interior del pelo (tipo *endotrix*); otras invade su periferia, produciéndose en este caso lesiones cutáneas múltiples (tipo *ectotrix*). En general, en los animales, los hongos son del tipo *endo-ectotrix*.

Las *causas predisponentes* que favorecen el contagio son la suciedad y la juventud; la enfermedad es más frecuente en invierno.

La enfermedad se transmite por *contagio*: este es *inmediato* y se efectúa por contacto directo de los animales, ó *mediato*, y es lo más general, que se efectúa por medio de los alimentos, de las camas, sobre todo de los objetos de limpieza, de las mantas, de las cinchas, de los arneses, etcétera. Se transmite entre los animales de la misma especie ó de especie diferente y aun de éstos al hombre. Así es como el contagio del caballo al caballo es muy frecuente en los regimientos: el buey contamina generalmente al caballo, en los prados, en los establos; la tiña del caballo

es transmisible al ternero, al perro, al carnero, al cerdo, y, en fin, el hombre puede ser contaminado por el caballo y sobre todo por el buey, que le comunica un herpes circinado: también puede serlo por el perro, el gato y el cerdo.

IDENTIDAD DEL PARÁSITO.—El asunto relativo á la identidad ó á la no identidad de los tricofitos que provocan las tiñas de nuestros animales y del hombre es una cuestión muy discutida. Según algunos autores el parásito sería el mismo y se modificaría ligeramente al pasar por los animales de otras especies.

Para otros, por el contrario, habría variedades de tricofitos y no una tiña tonsurante, sino tiñas tonsurantes. Esta opinión, basada en los caracteres de los cultivos, es la que parece prevalecer hoy. Se describe entre los tricofitos del tipo ectotrix, el *Tricophyton tonsurans*, el *Tr. Sabouraudi*; entre los del tipo endotrix, el *Tr. mentagrophytis* que vive en el espesor de la piel y engendra una foliculitis que termina á veces por la supuración, el *Tr. depilans*, el *Tr. de cultivos amarillos grietados, vermiculares de Sabouraudi*, el *Tr. de Matruchot y Dassonville* que provoca un herpes en el caballo, que se propaga al hombre, y vive también en el trébol, los *Tr. fusiformes de cultivos grises y pardos*, el *Tr. felineum*, etc.

Estas diversas especies de tricofitos cultivan bien en agar peptonizado y pueden ser también diferenciados después de un examen microscópico.

SINTOMATOLOGÍA.—1.º *Caballo*.—Caracterizada por la aparición de placas irregularmente circulares ú ovals de la dimensión de una peseta ó de una pieza de dos pesetas, que pueden presentarse en todas las partes del cuerpo, pero sobre todo en la superior, en el cuello, en el dorso, en los riñones, en la grupa, en los costillares y en los ijares. A su nivel los pelos pierden su brillo y están erizados, después se rompen

por cerca de su raíz y caen pasados algunos días. Generalmente las placas se depilan en la periferia primero, y forman anillos completos, aspecto que no hay que confundir con el del herpes circineo del hombre, que es debido á otro fenómeno.

Las extremidades rotas son irregulares, divididas en pequeñas briznas, como espigadas ó peniciliadas. Al nivel de las placas la epidermis está reblandecida, algo húmeda; la superficie de la piel ofrece un color gris negruzco; es raro que aparezcan vesículas en la superficie de las placas: así la denominación de *herpe* por analogía con el que se observa en el hombre, es impropia.

La superficie de las placas no tarda en desecarse y en cubrirse de escamas epidérmicas de espesor variado, de aspecto brillante, grisáceo ó amarillento, que recuerda al amianto. A veces los pelos, en lugar de romperse, caen levantados por la irritación del folículo: esta forma particular la atribuye Megnin al *Tricophyton epilans* y que sería más tenaz y algo análoga á la tiña del buey.

Las placas se agrandan en la periferia, después, llegadas á la dimensión de un duro próximamente, cesan de extenderse y permanece una superficie calva, seca, granulosa, sobre la cual brotan los pelos lentamente. Otras se forman alrededor y recorren las mismas fases: á veces se reúnen y forman una ancha placa.

El prurito es nulo ó muy poco marcado. El animal da muestras de experimentar placer cuando se le rasca.

2.º *Buey*.—La enfermedad se observa sobre todo en los animales jóvenes y en las vacas lecheras. En el ternero, las placas tricofíticas aparecen alrededor de los labios, en los hollares, en la región inferior de las fauces, en la garganta y en el cuello. En el buey están localizadas en la cabeza, en el cuello, en los lados del pecho y en los ijares principalmente. A su

nivel los pelos están blandos y erizados: la piel es asiento de una descamación epidérmica abundante; después llega á ser húmeda y se forman costras amarillentas ó grisáceas, espesas, de donde procede el nombre de *dartro costroso*. Los pelos se arrancan á la menor tracción ó se rompen por cerca de la raíz.

Por debajo de las costras existe una delgada capa de pus que recubre el dermis inflamado. Las placas progresan en su periferia, otras aparecen al lado de ellas y pueden llegar á unirse. Al principio, las costras se desprenden poco á poco en el centro de las placas; el pus que las recubre se deseca lentamente y forma una nueva costra, que queda sola después de la caída de la primera: se deseca á su vez y cae en forma de escamas, dejando una superficie calva que se cubre lentamente de pelos.

El prurito es bastante manifiesto, más marcado al principio y al fin de la erupción.

3.º *Carnero*.—La enfermedad es poco conocida. Se sitúa de ordinario en la cabeza, en el cuello, en las partes superiores del tronco. La lana está entrecruzada, después se rompe y deja placas depiladas circulares, al nivel de las cuales la exfoliación epidérmica es abundante.

4.º *Cerdo*.—Placas depiladas, irregularmente circulares, algo rojas, sin exudación, recubiertas de abundantes producciones epidérmicas.

5.º *Perro*.—Las placas aparecen en todas las partes del cuerpo, pero son más frecuentes en la cabeza. Las costras presentan coloraciones variadas. Después de su caída la piel aparece apizarrada, como recién afeitada. Bajo la influencia del prurito, la piel se inflama, pueden aparecer heridas.

6.º *Volátiles*.—La piel se despluma por placas redondeadas y se hiperhemia al nivel de las papilas.

DIAGNÓSTICO.—El aspecto de las lesiones,

su número, su carácter invasor, la contagiosidad de la afección, permiten á primera vista diferenciar la tiña tonsurante de la *favosa*, del *eczema* y de la *sarna*. Asegurar el diagnóstico por el examen microscópico; recoger los pelos y las costras en la periferia de las placas tiñosas recientes; tratarlos por el alcohol ó por el éter para desembarazarlos de las materias grasas: añadir una débil cantidad de una solución de potasa al 40 por 100 y examinar bajo el cubreobjetos, previo aplastamiento ligero y después de haberlo calentado suavemente.

Se puede también colorear los despojos epidérmicos con agua yodada; los esporos permanecen incoloros.

PRONÓSTICO.—La enfermedad es benigna por sí misma, pero, por razón de su carácter contagioso, presenta cierta gravedad cuando aparece en una gran aglomeración de animales, en los regimientos por ejemplo. Además, puede transmitirse al hombre.

TRATAMIENTO.—1.º *Profiláctico*.—Aislamiento de los enfermos, que deberán tener sus objetos de limpieza y sus arneses especiales. Evitar el contagio de las personas encargadas de conducirlos y de cuidarlos. Desinfección de los locales. Vigilancia atenta del ganado.

2.º *Curativo*.—El esquila general es comunmente necesario. Raspar ligeramente las costras, lavar con jabón graso y aplicar el medicamento antiparasitario: tintura de yodo, solución de sublimado al 2 por 1000, pomadas cresilada, fenicada, naftolada, yodoformada, mercurial, aceite de enebro, etc. No emplear substancias muy activas y no prolongar el uso de las antiparasitarias á fin de no irritar la piel. Cuando las lesiones son limitadas, barnizar con la mezcla siguiente:

Ácido fénico cristalizado.....	) partes iguales.
Tintura de yodo.....	
Hidrato de cloral.....	

Favus ó tiña favosa.—Enfermedad cutánea parasitaria y contagiosa, caracterizada por el desarrollo de costras en forma de dedal que puede afectar al perro, al gato, al conejo, á la gallina, á los pequeños roedores y al hombre.

ETIOLOGÍA.—La enfermedad es debida á un hongo de la familia de las *oideas*, el *Achorion Schoenleinii*. Otras variedades de hongos (*Epidermophyton gallina*), etc., pueden producir la enfermedad. Las causas predisponentes son: la juventud, el linfatismo, la miseria fisiológica. La enfermedad se transmite por contagio, no solamente entre animales de la misma especie sino también entre los de especies diferentes: generalmente son las ratas y los ratones los agentes de transmisión.

SINTOMATOLOGÍA.—1.º *Gato.*—La enfermedad se manifiesta sobre todo en la extremidad de las patas; puede comenzar por el ombligo ó las partes laterales del pecho; después se extiende poco á poco invadiendo primero la cabeza. Se manifiesta por costras gruesas, de 1 á 4 milímetros próximamente, algo sucias, de un color azufrado ó gris amarillento, dispuestas en forma de *dedal*, es decir, con el contorno circular ó hendido, formando saliente sobre la piel que le rodea y cuyo centro está deprimido.

La dimensión de estas depresiones varía desde el de una cabeza de alfiler hasta el de una peseta. Los pelos están erizados y sin brillo á su nivel y se arrancan ó caen. Por debajo de las costras la piel está adelgazada, deprimida, pero no ulcerada. Alrededor de las costras la piel está inflamada. El prurito es poco marcado.

2.º *Perro.*—Síntomas análogos á los observados en el gato. En los perros jóvenes la enfermedad comienza generalmente en la región umbilical. Las costras tienen un olor de queso enmohecido, de orina de gato, que es característico.

3.º *Gallina.*—Las costras aparecen pri-

mero en la cresta, en las orejas: son pequeñas manchas blanquecinas al principio que se extienden, se unen y forman una capa continua que se engruesa poco á poco, para llegar á convertirse en una costra seca, escamosa, de un blanco sucio, de superficie irregular, formada generalmente de depósitos concéntricos.

El mal llega al cuello, después al tronco y sobre todo á la cloaca. Las plumas se erizan al nivel de las costras, llegan á ser secas, su tubo se llena de costras superpuestas ó encajadas las unas en las otras; por fin caen y dejan la piel desnuda y cubierta de costras. Las gallinas enfermas despiden un olor de enmohecido. Enflaquecen.

DIAGNÓSTICO.—Se diferenciará el favus de la tiña tonsurante por el aspecto de las lesiones, el olor de las costras. Al examen microscópico las costras fávicas se muestran muy ricas en elementos parasitarios, en tanto que las costras tricofíticas encierran muy pocos. Desde luego la confusión sólo cabe en el perro y en el gato.

TRATAMIENTO.—Idéntico al de la tiña tonsurante. Aislar los enfermos; desinfectar los locales; hacer caer las costras, jabonar las partes atacadas y locionar con la solución de sublimado de 2 al 10 por 1000, ó hacer una aplicación de pomada al nitrato de plata al 1 por 50 ó de pomada al óxido rojo de mercurio ó de una mezcla de bencina ó de ácido fénico, 1 parte por 20 de jabón blando.

3.º **Tiñas de Gruby.**—Con este nombre designa Cadéac las tiñas determinadas por el *Microsporum*, hongo del género *Acladium*. Sabouraud ha observado la afección en los potros jóvenes (herpes contagiosos de los potros) y Bodin y Almy en los perros.

La enfermedad no ataca más que á los animales jóvenes. No difiere del herpes tonsurante desde el punto de vista clínico. Su curación es fácil.

TIRO.—(Fran. *Tic*).—Costumbre viciosa que adquieren algunos animales. Los tiros son frecuentes en el caballo y en el perro, menos en el buey y en el carnero. Son sucesivamente raros en el cerdo, en la cabra y en el gato.

Si se tienen en cuenta los resultados obtenidos por efecto de ciertos tratamientos, se pueden admitir: 1.º los *tiros convulsivos*; 2.º los *motores*; 3.º los *digestivos*; y 4.º los *hábitos viciosos*.

1.º *Tiros convulsivos*.—Son generalmente consecuencia de una intoxicación microbiana (moquillo). Citaremos en el perro, el baile de San Vito ó *corea* (V. esta palabra) y el *tiro de la cara*; después, en el caballo el *tiro de la lengua*, que se dobla por debajo y por encima de la embocadura de la brida, y también la *lengua serpentina*, el *tiro del labio inferior*, el *del mentón*, el de *incensario*, de *rechinar de dientes*, el de coger una de las ramas del bocado.

2.º *Tiros motores*.—Los más frecuentes en el caballo parecen debidos á una falta de trabajo. Citemos el *tiro de oso* (el caballo se balancea de un lado al otro), el de *escarbar con las manos ó con los pies*, el de *dar vueltas en redondo* en su plaza, el de *cocer las paredes* de la cuadra, estos dos últimos son frecuentes en los caballos de carreras, así como el de la *eyaculación*. En este último caso, el caballo, en la cuadra, entra en erección sin motivos aparentes y frota la verga sobre su abdomen hasta la eyaculación; el hecho puede producirse varias veces durante la noche ó el día.

3.º *Tiros digestivos*.—Comprendemos bajo este título el *tiro de morder las mantas*, el de *lamer las paredes*, ó *el pelo* (potros y terneros), de *comer lana* (carnero), de *comer tierra*, *excrementos*, de *tragar cuerpos extraños* (rumiantes), etc.

Pueden ser atribuidos á una afección crónica del aparato digestivo.

Puede ocurrir que estén asociadas dos ó tres de estas causas.

4.º *Hábitos viciosos*.—Algunos autores colocan entre los tiros ciertos hábitos ó costumbres del caballo, como los de *echarse como las vacas*, *tirar hacia atrás*, *quitarse la cabezada*, de *encabritarse*, *cocer*, *recular*, y añaden la *indocilidad*, el *resabio* y el *miedo*. Es verosímil que la mayor parte de estos tiros sean determinados por anomalías ó por enfermedades (mala vista, debilidad de los riñones, etc.).

Tiro propiamente dicho.—Con este nombre se designa una costumbre viciosa que consiste en la deglución de cierta cantidad de aire mezclado con la saliva.

Algunos observadores creen que es debido á un eructo; pero es probable que el ruido oído se produzca cuando la laringe y la base de la lengua vuelven á su posición normal, después de la deglución del aire, que es laboriosa para el caballo. El ruido de eructo que se oye entonces se debe á la salida repentina del aire que se hallaba en la faringe y que no ha podido ser tragado. Se observa en el caballo aun cuando sea joven.

ETIOLOGÍA.—Imitación, aislamiento, enojo, costumbre de lamer las paredes, los pesebres, etc.

La aparición del tiro es raramente súbita: los animales comienzan á jugar con los cuerpos que les rodean, á chuparlos, y poco á poco se va estableciendo el tiro.

Se ha achacado también á las afecciones crónicas del estómago, pero el hecho no está demostrado.

SINTOMATOLOGÍA.—Síntomas muy variables. Tiro al aire, tiro de apoyo, acción de mamar. Se divide en tiro con desgaste de los dientes y tiro sin desgaste. Esta distinción no tiene hoy importancia.

Tiro con desgaste.—Acción más ó menos repetida de morder los cuerpos que le rodean: pesebres, lanzas del coche, etc. El caballo los coge con los dientes, contrae los músculos del cuello, y deja oír el ruido característico del tiro.

Se produce durante ó entre los piensos; generalmente en la soledad. Los animales que tienen tiro se alimentan mal, tienen de continuo meteorizaciones con cólicos.

Por consecuencia de esta costumbre, los incisivos se desgastan de un modo especial: su borde anterior está tallado en bisel, en la una ó en la otra mandíbula, generalmente en las dos.

Están más ó menos desgastados, interesando el desgaste, más ó menos, la tabladentaria, según que el caballo tome la esquina del pesebre ó lo coja á mandíbula llena.

Tiro sin desgaste.—El animal manifiesta el tiro sobre la embocadura, interponiendo los labios entre los dientes y el punto de apoyo, ó también alargando el cuello, aproximando la lengua al paladar y aspirando el aire, como en la acción de mamar.

El tiro es á menudo difícil de observar cuando los animales no se entregan á él más que dos ó tres veces por día (Alexandre).

INCONVENIENTES.—Los caballos atacados de este tiro tienen generalmente cólicos con meteorización, que se curan con inyecciones subcutáneas de veratrina (5 á 10 centigramos) ó con la punción del ciego.

TRATAMIENTO.—La mayor parte de los tratamientos aconsejados son más *aparentes* que *reales*. Consisten en general en medios más ó menos complicados que tienen por resultado impedir al animal el que se ejercite en su costumbre viciosa, pero no suprimiendo la causa de esta costumbre. Así, apretar la garganta de un caballo para impedirle que tire, no constituye un tratamiento, como tampoco trabar los dos miembros posteriores del caballo que cocea en la cuadra.

Algunos de estos medios son peligrosos, como los collares contra el tiro que dificultan la respiración y la circulación sanguínea. Para impedir, por ejemplo, la erección en el tiro de la eyaculación, se

coloca debajo del vientre, en el caballo, una tabla provista de puntas que hieren la verga, ó se aplica á ésta un anillo de caucho que determina cólicos por retención de orina.

Se emplean collares especiales: el collar de Ringheim, las cabezadas de Hauptner, la de Ymlin, la de Kohl, de Dugast; pero hieren generalmente á los animales en donde se apoyan.

Un collar bastante práctico y económico es el de Gros Lambert, adoptado en el ejército.

De ordinario una simple correa bastante apretada alrededor del cuello es suficiente para impedir al caballo el que manifieste el tiro.

Se ha preconizado un bocado contra el tiro.

Un buen medio también es dejar á los caballos en libertad en una plaza sin pesebre, ó darles vuelta en ésta y atarlos corto por medio de dos cuerdas, fijadas cada una al lado de las paredes de la plaza ó de las cadenas de los guarda-flancos: se les vuelve simplemente para comer y se les desata por la noche.

Sin embargo, existen métodos de tratamiento que con el tiempo dan resultados positivos. Algunos caballos de carreras quedan perfectamente tranquilos si su plaza está en comunicación, por una abertura enrejada, con otro caballo; otros emplean un perro, un carnero ó un gato que salta sobre su dorso.

Una yegua observada por nosotros, no podía viajar por ferrocarril sin su carnero. Verdad es que para ella, como para otras, se le podía cambiar el carnero sin inconveniente.

Contra los tiros convulsivos del perro, Megnín preconiza con probabilidad de éxito: la nuez vómica, ó mejor las sales de estricnina: 2 miligramos por día, aumentando hasta el efecto tóxico.

Contra los otros tiros Cagny recomien-

da el aumento del ejercicio y sobre todo la permanencia al aire libre; preconiza al mismo tiempo el aumento de la ración en cantidad y en calidad, insistiendo en la multiplicidad de los piensos pequeños. En fin, en el caballo hay que dar todos los días en la avena cocida 20 centigramos de veratrina y 20 gramos de sulfato negro de antimonio.

Contra el tiro propiamente dicho, es, sobre todo, contra el cual se han propuesto los remedios que resumimos aquí.

Evitar el contacto de los animales que tienen tiro, proveer las plazas de pesebres chapeados, de piedra dura ó de una plancha oblícua. Este medio es infalible: algunos caballos toman un bocado de heno ó de paja en el rastrillo y hacen el apoyo sobre este cogín colocado sobre el pesebre (Signol).

Los tratantes de mala fé introducen pequeños trozos de madera entre los incisivos, ó hacen en la boca una herida profunda en un punto oculto, para impedir á los animales manifestar el tiro en el momento de la venta.

TIPO.—ZOOLOGÍA.—El conjunto de los caracteres que permiten diferenciar los animales y reconocer á qué especies pertenecen.

M. A. Sanson ha propuesto clasificar á nuestros animales domésticos, teniendo en cuenta los caracteres suministrados por el sistema óseo y que parecen hallarse bien fijados. Así es como divide los animales, que se trate de caballos, de carneros ó de bueyes, en *dolicocéfalos* ó de cabeza estrecha y en *braquicéfalos* ó de cabeza ancha.

Tiene también en cuenta el *perfil de la cara*, que puede ser *cóncavo*, *recto* ó *convexo*, el número de las vértebras lumbares, etc.

ZOOTECNIA.—Aquí la palabra *tipo* sirve para designar la mejor conformación para los servicios que de los animales se exigen. No puede tratarse más que de modi-

ficaciones de detalle aportadas al tipo zoológico que permanece inmutable.

Para los caballos, por ejemplo, se habla á menudo de tipos diferentes, del caballo de carrera, del caballo de silla y del caballo de tiro pesado: en realidad las diferencias son pequeñas y residen principalmente en el grosor de la piel, en la finura del pelo, en el mayor ó menor desarrollo del sistema óseo y en la alzada, más bien que en el desenvolvimiento de las diversas partes del cuerpo.

Esta opinión parece que está en contradicción con las emitidas hasta el presente por todos los zootecnistas: hé aquí algunas de las razones que obligan á Cagny á sostenerla.

Hace treinta años, un entrenador célebre, H. Jengnius enseñándole un hermoso caballo de carreras, *D. Carlos*, que fué después un buen semental, le decía: «Podéis enseñar este caballo á un oficial de caballería, á un colono, á un entrenador, y los tres os dirán: es un buen caballo. El verdadero buen caballo es el que puede ser apreciado así por jueces tan diferentes.»

Más tarde Cagny ha visto á jinetes hábiles examinando caballos de tiro pesado, de coche, maravillarse de encontrar en ellos idéntico desarrollo en las mismas regiones que sus caballos de silla.

En fin, hace algunos años, su condiscípulo Le Berre, veterinario entonces en Lannin, fué á visitar con él el célebre depósito del Jardy, perteneciente á E. Blanc. Allí encontraron reunidas las yeguas potreras más hermosas y los mejores sementales de la raza llamada de pura sangre. Era en el mes de Septiembre: los potros del año, de edad de seis meses por término medio, acababan de ser destetados; los del año anterior (diez y ocho meses por término medio) iban á salir para la caballeriza de entrenamiento.

Le Berre, en su país, donde se cría el caballo bretón de tiro pesado, tenía la re-

putación de saber adivinar, al ver un potro ó una potra de algunos meses, cuál había de ser bueno, y cuál debía conservarse para la reproducción. Al ver los potros y las potras de carreras, se desorientó al principio; oía las explicaciones de Duret, el director del depósito y no le comprendía. Después, bruscamente, al cabo de un cuarto de hora, tomó la palabra, dando su opinión sobre cada potro. Había sabido encontrar en el potro pura sangra, los detalles de conformación que conocía también por haberlos observado en el potro de tiro bretón.

He aquí cómo Cagny explica lo que considera como un error de los que sostienen la teoría de los tipos diferentes. Se está habituado á no ver más que buenos caballos de tiro llegados á la edad adulta, en tanto que los caballos de carreras que no han terminado su crecimiento, son delgados, altos de piernas, el tercio posterior está generalmente más desarrollado que el tercio anterior, pero en los depósitos todo esto cambia, el cuerpo se alarga, el potro ó la potra que parecen muy grandes, semejan como que han disminuido de alzada, una vez que son sementales ó yeguas potreras.

Es un hecho bien conocido. Su conformación se aproxima entonces á la del buen caballo de tiro; las diferencias que persisten están en el espesor de la piel, en la finura del pelo, en la delgadez y en la composición química de los huesos, y no en su longitud.

Entre los animales destinados á la alimentación (bueyes, carneros, cerdos), las modificaciones del tipo zoológico son más marcadas; se llega á alargar el cuerpo y á desarrollar mucho ciertas partes. De una manera general, el tipo que se trata de producir es el que da el máximo de carne que tiene el mayor valor; pero como desde este punto de vista el gusto no es el mismo en todos los países, el tipo bus-

cado no será el mismo en París y en Londres, por ejemplo.

Pueden, en este orden de ideas, aportar cambios al tipo primitivo. El carnero del Sudan está desprovisto de lana: no tiene necesidad de ella porque habita las regiones tropicales. La alimentación animal no es apreciada por los indígenas; por esta razón su conformación como animal de matadero es defectuosa; es alto de piernas, sus costillas y riñonada no están desarrolladas.

Por el contrario, el merino de Europa, cuya lana es bien apreciada, tiene un vellón desarrollado al máximo; es muy precoz, sus piernas y costados son amplios y bien desarrollados.

Si las variaciones debidas á la intervención humana son frecuentes, las más numerosas son las que dependen del suelo y del clima. Así, hacia 1880, en Lyon se cruzó una vaca Schwitz que tenía una capa gris tejón bien caracterizada, con un toro de Ayr, de capa pío-roja. El resultado ha sido la creación de una familia bovina de pelo rojo y blanco con listas negras.

Más recientemente, en los alrededores de París, se creó una vaquería bretona para la venta de la leche. Al cabo de dos ó tres generaciones, los animales jóvenes, aunque de raza pura, han perdido la capa pío-negra y han llegado á ser castaños.

PATOLOGÍA. — Disposición general que siguen las enfermedades en la sucesión de sus síntomas; orden según el cual se suceden, reaparecen, se exasperan y cesan los síntomas de una enfermedad. Existe el tipo *continuo* y el *periódico*: el tipo *continuo* se aplica á toda enfermedad que dura sin interrupción, sin retorno momentáneo á la salud, desde su comienzo hasta su terminación; en cuanto al tipo *periódico*, es aquel en que los fenómenos patológicos se reproducen en épocas determinadas, con intervalos más ó menos largos, durante los cuales cesan por completo.

TIROIDECTOMIA.—Ablación del cuerpo tiroides.

TIROIDES (CUERPO).—(Fran. *tyroïdes*).—ANATOMÍA.—Constituido por dos lóbulos ovoideos, de color pardo-rojizo, situados muy cerca de la laringe y á los lados de los dos primeros anillos de la tráquea. Se compone de una envoltura fibrosa y de un parénquima dividido en lóbulos, los cuales se descomponen en vesículas.

FISIOLOGÍA.—Las funciones del cuerpo tiroides están mal estudiadas. En los animales donde se halla muy desarrollado parece tener una gran importancia: desempeñaría relativamente á la masa encefálica, un papel parecido al que se ha atribuído al bazo, en la circulación abdominal; además, tendría funciones hematopoyéticas. Su excisión en el caballo no parece perturbar las funciones. Por el contrario, su ablación en el cerdo, en el mono, en los animales jóvenes sobre todo, determina una suspensión del desarrollo, el mixoedema, el cretinismo.

PATOLOGÍA.—**Bocio.** (Fran. *goitre*).—Es la hipertrofia tiroidea. Lucet ha observado en los bóvidos, y también uno de nosotros, varias veces, en caballos de tropa, una especie de *bocio inflamatorio*, caliente, dolorido, que desaparece de ordinario rápidamente. En los caballos de carreras, la hipertrofia, generalmente unilateral, se observa á veces; es hereditaria, pero no parece incomodar á los animales atacados de ella.

El bocio, frecuente sobre todo en el perro, ha sido señalado en el caballo, en el buey y en el carnero. Sus causas son desconocidas.

Puede ser duro, fibroso, carcinomatoso ó quístico, coloide, vascular, etc.; sus dimensiones son variables; á veces dificulta la deglución, la circulación, la respiración.

TRATAMIENTO.—Varía según la constitución anatómica del bocio. Contra los bo-

cios, recientes y blandos, el yoduro de potasio da buenos resultados. Contra los bocios quísticos se recomienda la punción y la inyección yodada. La cura del bocio fibroso voluminoso no deberá ser intentada; si dificulta las funciones, puede recurrirse á las inyecciones intersticiales irritantes (tintura de yodo) ó á la ablación.

La tiroidectomía no debe ser practicada más que en el caballo: en el perro da resultados desastrosos.

La *Opoterapia* ú *Organoterapia tiroidea*, que consiste en inyecciones de jugo tiroideo, ha sido recomendada en el hombre para el tratamiento del mixoedema del bocio, de la obesidad. No ha sido intentada en los animales.

TISANA.—Bebida acuosa, ordinariamente decocción ó infusión endulzada con azúcar ó un jarabe que contiene en disolución una débil cantidad de sustancias medicamentosas y que se administra en las enfermedades para ayudar la acción de los medicamentos más activos y para calmar la sed al enfermo.

TOMILLO.—(Fran. *Thym*).—Género de plantas de la familia de las Labiadas, del cual dos especies son estimulantes y tónicas, el *tomillo vulgar* que contiene la *esencia de tomillo*, compuesta de *timol* y de *timeno* y el *sérpol*.

TÓNICOS.—(Ale. *Stärkende, Mittel*; fran., *toniques*).—Se llaman *medicamentos tónicos* ó *fortificantes* á los que tienen la propiedad de aumentar la actividad de los tejidos orgánicos, de imprimir mayor intensidad á las funciones de la nutrición, de fortificar el organismo entero. Producen este resultado reparando las cualidades plásticas de la sangre, por consecuencia de la absorción de alguno de sus principios ó aumentando la constitución de los tejidos y su energía contráctil. El efecto de estos medicamentos es general, porque localmente se confunden bastante con los astringentes; presentan analogía

de acción con los estimulantes, sólo que mientras estos últimos obran rápidamente y de una manera pasajera, los tónicos desarrollan sus efectos lentamente y de modo prolongado. Los estimulantes exaltan las fuerzas del organismo, pero no las aumentan verdaderamente; en realidad las gastan en un tiempo más corto: los tónicos por el contrario no solamente restablecen las

fuerzas que han sido gastadas por el estado morbozo, sino que las aumentan y las hacen duraderas.

Medicación tónica.—Exige el empleo de medios alimenticios é higiénicos y de agentes medicamentosos tónicos. Estos últimos son modificadores de la nutrición: aumentan la asimilación ó disminuyen la desasimilación.

Medios alimenticios é higiénicos... { Alimentos nutritivos y de fácil digestión.
Reposo.
Habitaciones claras y ventiladas.
Pastoreo.
Limpieza.

Analépticos. { TISANA.—Bebida acuosa, ordinaria-
mente de asociación ó infusión endulzada con azúcar ó un jarabe que contiene en diso-
lución una débil cantidad de anástro-
medicamentosos y que se administra con las bebidas para ayudar la acción de los medicamentos más activos y para cal-
Agentes medicamentosos tónicos... Eupépticos.....

Ferruginosos.
Aceite de hígado de bacalao.
Cloruro de sodio.
Cloruro de potasio.
Fósforo.
Fosfatos.

Cloruro de sodio.
Raíz de genciana.
Cálamus.
Centaura menor.
Corteza de sauce blanco.
Lúpulo.
Manzanilla.
Cuasiamara.
Enebro.
Colombo.
Liquen de Islandia.
Cascarilla.
Anís.
Canela.

Quina.
Ácido arsenioso.
Nuez vómica.
Estricnina.
Alcohólicos.
Café.

Neurosténicos.....

Preparaciones tónicas.—(P. Cagny, *Formulario*).

Núm. 1. Polvo de genciana..... 100 gramos.
— de quina..... 25
— de alcanfor..... 18
Crema de tártaro soluble. 25
Núm. 2. Polvo de genciana..... 100 grs.
— de quina..... 25
— de bayas de enebro... 2-5

Dosis.—60 gramos para los grandes ani-

males. Adminístrase con granos cocidos.

Polvo tónico para cebo.

Polvo de alholba..... }
— de genciana..... } aa. 100 gramos.
Quina pulverizada ó carbona- }
to de hierro..... } aa. 50
Polvo de gengibre..... }

Treinta gramos por día para los grandes animales: se pueden añadir de 2 á 3 gramos de polvo de nuez vómica.

Polvo de quina	{ aa 60 gramos.
Genjibre en polvo.	
Polvo de genciana.....	100 >
Miel.....	C. S.

En electuarios.

Acido arsenioso.....	1 gramo.
Carbonato de hierro.	1 á 5 >
Polvo de quina.....	20 >

Administrar todos los días en los granos cocidos ó en gachuelas.

Mezcla tónica.

Avena quebrantada.....	2000 gramos.
Polvo de genciana.....	32 >
Sulfato de hierro.....	8 >
Carbonato.....	8 >
Paja ó heno partido.....	1000 >

TONSURANTE (HERPES).—(Véase TIÑA).

TÓPICO.—Todo medicamento que se aplica al exterior sobre una región limitada: los emplastos, los ungüentos, las cataplasmas, son *tópicos*.

TOPINO.—(V. PIE).

TORACENTESIS.—(Fran. *thoracentèse*).—Operación que tiene por objeto dar salida á los líquidos acumulados en la pleura (V. PLEURESÍA).

SUJECCIÓN.—La operación se lleva á cabo sobre el animal en pie, al cual se aplica un arial al labio superior. Se hace levantar el miembro anterior del lado opuesto al en que se va á operar.

INSTRUMENTOS.—Tijeras, bisturí conve-xo, trócar capilar ó de calibre un poco mayor. El trócar debe hallarse perfectamente aséptico, lo cual se consigue haciéndole permanecer un cuarto de hora por lo menos en el agua hirviendo.

TÉCNICA.—En el caballo los derrames pleurales son dobles, salvo raras excepciones, y el lugar de elección para operar se halla en el lado derecho, al nivel del séptimo espacio intercostal ó algo por encima de la vena de la espuela. En los demás animales el derrame es general-

mente unilateral y la punción debe practicarse en el lado derecho ó en el izquierdo, según el sitio del derrame. Si se opera en el lado izquierdo, el lugar de elección se halla al nivel del octavo espacio intercostal, algo por encima de la vena de la espuela: conviene mantener el trócar en una dirección algo oblicua de delante á atrás, y no hundirlo profundamente, á fin de no herir el pericardio ni el corazón.

Colocarse al nivel del hipocondrio, cortar los pelos en la región en que debe hacerse la punción, afeitar, desinfectar cuidadosamente la piel, primero con alcohol, después con una solución antiséptica. Tomar el trócar con la palma de la mano derecha, el índice y el pulgar alargados sobre la cánula, de modo que la punta del instrumento rebase dos centímetros la extremidad de los dedos.

Hacer penetrar lentamente el trócar mantenido perpendicularmente ó en una dirección algo oblicua hacia atrás, en la cavidad torácica, por un doble movimiento de presión y de rotación: procurar que no penetre muy profundamente para que no llegue al pulmón.

Si la piel es gruesa se la puede incindir previamente con el bisturí. Retirar en seguida el punzón; el líquido sale por lo general en seguida; si no saliese, colocar de nuevo el punzón del trócar, moverlo, hundirlo más ó retirarlo un poco, hasta que el líquido pleural salga por la cánula del instrumento. A veces las falsas membranas son muy gruesas y es difícil llegar hasta el punto en que el líquido está acumulado.

En cuanto se juzgue suficiente la cantidad de líquido extraída, se coloca de nuevo el punzón en la cánula y se retira el instrumento. Desinfectar la herida, cerrarla con una ligera cura de colodión. Está recomendado no dar salida á todo el líquido pleural: retirar el trócar en cuanto la percusión indica que el nivel del líqui-

do ha descendido hasta el tercio inferior del pecho.

Renovar la operación los días siguientes, en ocasiones dos veces por día. Debe procurarse no hacer las punciones en el mismo sitio.

TÓRAX.— Parte del cuerpo llamada también *cavidad torácica ó pectoral*. Tiene por base la caja ósea formada por las costillas, el esternón y el cuerpo de las vértebras dorsales. Está separado de la cavidad abdominal por un tabique oblicuo de arriba á abajo y de atrás á adelante, llamado *diafragma*, el cual tiene la forma de un cono hueco, cortado horizontalmente, comprimido por los lados, cuya base estaría constituida por el diafragma.

Contiene al pulmón con una parte de la tráquea y del esófago, al corazón y á los gruesos vasos que emanan de este órgano y numerosos é importantes nervios. Su vértice, *entrada del tórax ó del pecho*, da paso á la tráquea, al esófago, á las arterias axilares y carótidas, á la vena cava anterior, á los nervios neumogástricos, gran simpático, laríngeos inferiores y diafragmáticos, y es obstruido por un enorme paquete de ganglios linfáticos ó *ganglios de la entrada del pecho*.

En fin, el tórax está provisto de un revestimiento seroso, formado de dos membranas distintas, denominadas las pleuras (V. PLEURAS).

TORNEO.—(Fran. *Tournis*).—Afección crónica que se observa excepcionalmente en el caballo y en el perro, es más común en el buey, en la cabra y en los rumiantes salvajes, pero que se observa sobre todo en el carnero y que está caracterizada por desórdenes de las funciones cerebro-espinales y de la motilidad, debidos á la presencia del *cenuro cerebral*, estado agamo de la *tenia cenuro del perro*. Estos hidátides se encuentran en el encéfalo y en el cráneo á veces, pero más raramente en la médula espinal, porque entonces están comprimi-

dos: bajo esta influencia los animales ejecutan al andar un movimiento circular: de aquí el nombre de *torneo* que se dá á la enfermedad.

ETIOLOGÍA.—La *tenia cenuro* (V. TENIAS), vive en el intestino delgado del perro. Sus anillos que encierran los huevos ó *proglo-tis* son expulsados con los excrementos y distribuidos por la hierba. Los carneros degluten estos huevos pastando en los prados infectados, y los embriones hexacantos son puestos en libertad. Gracias á sus ganchos atraviesan las paredes gástricas ó intestinales, caminan por los tejidos, se extravían en parte y se pueden encontrar en el pulmón, en el hígado, en los ganglios linfáticos, en el peritoneo, etcétera. Pero si las vesículas no se desarrollan las larvas mueren.

Los que llegan al cerebro y á la médula y que probablemente son acarreados por la corriente circulatoria, se desarrollan, se enquistan, pierden sus ganchos y se transforman en vesículas (V. CENURO). Estos *cœnurus cerebri* son los que desarrollados en pequeño número en la superficie del cerebro ó de la médula, á veces en los ventrículos, otras en el espesor mismo de la substancia cerebral, determinan los desórdenes conocidos con el nombre de *torneo*.

Si se encuentran en gran número (diez á quince y más), se desarrollan poco y determinan una encefalitis aguda sin síntomas de torneo, que mata rápidamente á los animales hacia el fin del primer mes siguiente á la infección. La invasión del encéfalo se produce ocho días próximamente después de verificada la infección. Las vesículas que conservan su evolución regular, alcanzan el volumen de un guisante.

Al cabo de cincuenta ó sesenta días, las cabezas de los escólex aparecen en el interior de la vesícula, que tiene las dimensiones de una almendra. Estas vesículas au-

mentan poco á poco de volumen, hasta la muerte del enfermo: pueden alcanzar las dimensiones de una nuez.

Si se da á comer á los perros las cabezas de carneros muertos ó sacrificados por causa de torneo, la vesícula penetra en el intestino del perro, desaparece y pone en libertad las numerosas cabezas que contiene: éstas se alargan poco á poco por la formación de anillos en su parte posterior. Las tenias cenuros son de este modo reconstituídas y su ciclo comienza de nuevo.

El perro de pastor que lleva la *tenia cenuro* es el agente principal en la enfermedad: se le da frecuentemente á comer cabezas de carnero y esto hace que se infecte; sigue por todas partes al rebaño que guarda, y siembra en todos los pastos los huevos que encierran sus excrementos.

La *juventud* y la *debilidad* favorecen la emigración de los embriones. La cenurosis es, sobre todo, común en los corderos y borregos; es rara en los carneros de más de dos años; los animales bovinos de más de siete años son casi refractarios.

La *humedad* favorece la conservación de la vitalidad de los huevos. Los animales se infectan, sobre todo, durante la primavera y los veranos lluviosos.

El número de sujetos atacados puede ser enorme y la mortalidad muy grande.

SINTOMATOLOGÍA.—En una *primera fase* que corresponde á la invasión del encéfalo por los embriones, se observan signos de *encefalitis diseminada*. Los enfermos están tristes, soñolientos, pierden el apetito; permanecen inmóviles, con la cabeza baja, como imbéciles, durante algunas horas; el enflaquecimiento es rápido.

A esta altura del proceso morboso se notan desórdenes de la vista y de la motilidad. Los *desórdenes viscerales* son variables; á veces el carnero está ciego, otras solo tuerto. Se advierte desigualdad pupilar, debido al estrabismo convergente ó divergente; la mirada es vaga, el ojo está des-

viado y toma un color azulado, la órbita parece agrandarse.

El signo recogido del color de los ojos es característico y un pastor experimentado que elige un lote de corderos, descubre por este indicio á los animales ataca-

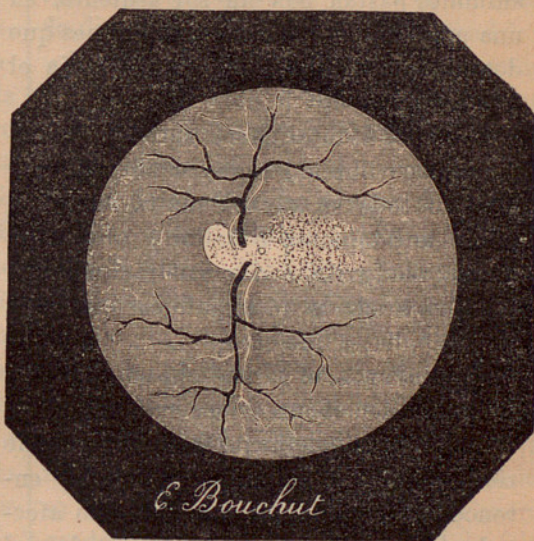


Fig. 585.—Papila del nervio óptico de un carnero, atacado de torneo del cerebro. Todo un lado del nervio está afectado de neuritis y velado por la exudación (Bouchut).

dos. Al examen oftalmoscópico se observan lesiones de neuroretinitis (fig. 585). Estos diversos desórdenes visuales son de origen central.

Los desórdenes de la motilidad son muy variables. A veces se observan síntomas atáxicos, la marcha es insegura, incoordinada, otras se nota impotencia funcional de uno ó de varios miembros, la estación puede ser imposible ó bien el enfermo se baja del tercio posterior ó anda torcido. A la exploración la sensibilidad aparece conservada, no hay parálisis verdadera.

La muerte sobreviene frecuentemente en esta fase, que corresponde á la *encefalitis parasitaria diseminada*.

En una *segunda fase*, en que se observa tardíamente que han evolucionado solo

una, dos, tres, ó raramente cuatro vesículas, se notan los síntomas del torneo propiamente dicho.

Los síntomas nerviosos se declaran sobre todo cuando hay cambios de tiempo, cuando éste es bochornoso; cuando los animales pastan con un sol ardiente, en una palabra, en todas las condiciones que determinan un aflujo sanguíneo hacia el cerebro.

Entonces la inteligencia de estos animales se hace obtusa, sus movimientos han perdido toda su vivacidad; titubean, se ponen súbitamente á saltar y sobre todo tienen tendencia á dar vueltas sobre sí mismos, trazando un círculo cada vez más pequeño, hasta que caen.

Sin embargo, el torneo que se nota con tanta frecuencia, no es un síntoma constante, indica solamente que el hidátide tiene su sitio en uno de los lóbulos y entonces el animal da vueltas del lado afectado, tiene la cabeza baja, inclinada del lado enfermo, y da vueltas por espacio de mucho tiempo, describiendo un círculo concéntrico, á veces horas enteras sin detenerse; en seguida cambia de posición, anda un poco y se detiene para comenzar de nuevo.

El animal da vueltas á derecha é izquierda, según que el hidátide esté en un lado ó en otro. Si se encuentra en los dos lados y los dos lóbulos del encéfalo están igualmente comprimidos, el enfermo da vueltas indistintamente de un lado ó del otro, ó no las da.

Si el hidátide se encuentra hacia la parte anterior del cerebro, contra el etmoides, lleva la cabeza baja, se encapota y anda; sus movimientos son precipitados, cortos, avanza poco y está á punto de caer y si parece acelerar la marcha es para evitar la caída.

Otras veces el hidátide se encuentra colocado más atrás, en la cisura transversal y hasta puede comprimir al cerebelo: en

tal caso, el animal lleva la cabeza levanta da, la nariz al viento, marcha ligero y derecho, tropieza contra los cuerpos que encuentra á su paso y se vuelve en sentido contrario á veces.

En este estado, los ojos dan vueltas en las órbitas, los miembros están en tensión, el enfermo se levanta en seguida, se halla entonces tranquilo, pero permanece generalmente echado, como entontecido.

La enfermedad continúa sus progresos, la acción de dar vueltas es cada vez más frecuente y dura más tiempo: el animal experimenta accesos, y mientras duran, trota dando vueltas; no ve, aunque la pupila esté dilatada, tropieza á menudo y cae trotando ó dando vueltas.

El apetito es irregular, el animal se fatiga, enflaquece, pierde fuerzas poco á poco. Generalmente los accesos terminan por la caída del animal y la manifestación de movimientos convulsivos comparables á los que aparecen en la epilepsia; la respiración llega á ser estertorosa, sonora, el enfermo es insensible y permanece más ó menos tiempo así. Cuando el acceso ha pasado, vuelve poco á poco á su primer estado, come lentamente, coge forraje que retiene mucho tiempo en la boca, antes de tragarlo, aunque, por lo general, lo deja caer.

El enflaquecimiento aumenta y cuando los accesos se repiten más ó menos, á menudo, y han durado un tiempo variable, según los individuos, el animal languidece, no puede comer, permanece mucho tiempo echado y muere en el marasmo. Ordinariamente no se aguarda á este momento y se sacrifica al enfermo para sacar algún partido de él.

Los *síntomas del torneo en los animales bovinos*, son casi los mismos del carnero; el animal muestra dejadez y lentitud en sus movimientos; come lentamente y de una manera maquinal; inclina un poco la cabeza de un lado ó del otro. Estos signos

se observan generalmente varias semanas antes de que el animal comience á dar vueltas en círculo.

Este último síntoma es el único que indica de una manera bien positiva la presencia de cenuros, aunque se observan también en otras enfermedades.

No se nota sino cuando el animal se halla suelto en un corral ó en un campo. Entonces inclina cada vez más la cabeza, da á veces muchas vueltas sin detenerse, pero siempre con lentitud: estas vueltas las da el animal del lado en que existe el hidátide. Al comienzo de la enfermedad, el animal describe primero un gran círculo y no da más que un pequeño número de vueltas: á medida que la enfermedad progresa, el círculo descrito es más pequeño y mayor el número de vueltas; cuando ha llegado á su último período, solo da cinco ó seis vueltas durante la duración de cada ataque, después del cual el enfermo se detiene, separa los miembros, se balancea antes de caer é inmediatamente después de su caída, se agita y se ponen rígidos los miembros convulsivamente.

En algunas circunstancias el animal da vueltas constantemente é inclina la cabeza tanto hacia adelante como de lado: en estos animales el cenuro se encuentra siempre muy cerca del plano medio del cráneo. Se observan también, pero más raramente, animales bovinos que, después de haber dado vueltas de un lado durante varios días, y aun semanas, permanecen algunos días sin describir círculos y dan vueltas en seguida del lado opuesto: en fin, algunos no dan vueltas en ningún sentido.

Abandonado y libre en un pasto, el animal enfermo sigue con trabajo al rebaño, inclina siempre la cabeza, pasta como de mala gana y no elige la hierba. Cuando tropieza con una valla colocada del lado de que da vueltas, va lentamente hasta el extremo de esta valla y si aquí encuentra un ángulo entrante, como no puede ir ha-

cia adelante ni retroceder, se detiene y permanece á veces varios minutos sin moverse; si encuentra un hoyo á su paso, cae y cuesta á veces trabajo sacarlo de él. Cuando entra en la cuadra, encuentra con dificultad su plaza, sobre todo si para ir á ella tiene necesidad de volver en un sentido diferente al que está acostumbrado.

En esta época del torneo, es decir, cuando lleva ya cinco ó seis semanas, el animal está muy débil, apenas puede tenerse en pie, tropieza contra el pesebre con la cabeza ó con el pecho y come poco. Si se le saca fuera, titubea al andar é inclina todo el cuerpo del lado afectado. Se han observado á veces convulsiones epileptiformes.

La percusión del cráneo y la compresión ejercida sobre las paredes de esta cavidad no suministran ordinariamente más que muy pocos indicios acerca del sitio preciso del cenuro durante los dos primeros grados del torneo; pero más tarde se nota una sensibilidad generalmente muy grande de las paredes craneanas del lado enfermo, un sonido más macizo que del lado opuesto y á veces flexibilidad en un punto.

En fin, el animal permanece constantemente echado de costado y está como fijo al suelo por la contracción de los músculos del lado opuesto; su vista se extingue, así como las otras sensaciones, y el animal muere.

Los síntomas del torneo lumbar ocasionado por la presencia de un cenuro en el canal raquidiano, están naturalmente subordinados al sitio que ocupe el parásito.

En general son los de una congestión ó de una inflamación aguda ó crónica de la médula, con parálisis más ó menos completa y extendida, de la sensibilidad, de la motilidad ó de estas dos facultades á la vez. Estos síntomas no permiten suponer el torneo más que en el caso de que se presenten en los animales de un rebaño contaminado.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al principio se observan las lesiones de encefalitis difusa, debida á las migraciones de los embriones de los hexacantos que forman, en las capas superficiales del encéfalo, cortas hileras caseosas, especie de galerías de un gris verdoso, del tamaño de una aguja. Más tarde estas lesiones se reparan, cierto número de vesículas se atrofian y persisten una, dos, á veces tres ó cuatro vesículas que aumentan poco á poco de volumen, adquieren las dimensiones de una almendra y aun de una nuez (V. CENURO). Estas

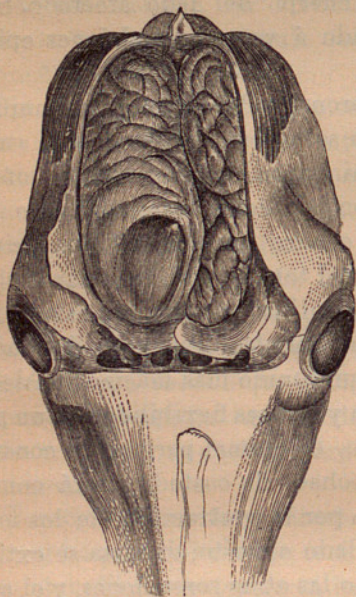


Fig. 586.—Cabeza de carnero (la mitad del natural). Cenuro en el lóbulo anterior derecho del cerebro.

vesículas pueden encontrarse en el encéfalo, en un punto variable (fig. 586), pero también en la médula, en un punto variable del conducto raquídeo.

Alrededor de la vesícula, la substancia nerviosa está atrofiada y las lesiones son las de la encefalitis atrófica local. La caja craneana puede ser adelgazada y á veces perforada por el hidátide,

DIAGNÓSTICO.—Es en general fácil, sobre todo en los rebaños infectados y cuando la enfermedad ha llegado á la fase del torneo, se confundirá difícilmente con el vértigo; pero el diagnóstico es más delicado durante el primer período de la enfermedad, cuando no se observan todavía más que los signos de la encefalitis: se puede creer en una meningitis epizoótica, en una intoxicación, etc.

PRONÓSTICO.—Es grave: casi todos los carneros afectados de torneo sucumben.

TRATAMIENTO.—*Tratamiento curativo.*—No se conoce ninguno práctico. Se ha recomendado la trepanación y la extracción de la vesícula quística, pero es difícil determinar su situación exacta, y además existen generalmente varias vesículas.

Hartenstein ha preconizado la refrigeración craneana por medio de la irrigación continua, la aplicación de saquillos de hielo, con objeto de impedir el desarrollo de los cenuros.

Estos tratamientos no pueden ser intentados más que en los animales de precio que se tiene interés en conservar.

Económicamente hay ventaja en sacrificar para el matadero los animales que presentan los primeros síntomas del torneo.

Tratamiento profiláctico.—Procurar no dar á los perros las cabezas de carneros afectados de cenuros. Además está indicado desembarazar á los perros de guardería, dos veces al año por lo menos, de las tenias que puedan albergar.

«Se les deja á dieta durante veinticuatro horas ó se les tiene encerrados, luego se les administra un vermífugo enérgico (polvo de nuez de areco, kamala, kousou, corteza de raíz de granado, extracto de helecho macho, etc.), y se les purga después. Los estiércoles y los excrementos son rociados con agua hirviendo y cal viva.» (Moussu, *Maladies du bétail*).

TORTA.—(Fran. *Tourteau*).—Residuo de la expresión que se ha hecho sufrir á los

granos y á los frutos para extraer un aceite ó un jugo (Véase ALIMENTOS).

Torta melazada.—(V. AZÚCAR).

TORTICOLIS.—Dolor inflamatorio ó reumático que tiene asiento en los músculos del cuello y que obliga al enfermo á inclinar la cabeza lateralmente (V. MIOSITIS).

TOS.—(Ale. *Husten*; ingl. *cough*; italia. no *tosse*; fran. *toux*).—Espiración violenta, corta, frecuente, profunda, durante la cual el aire, al atravesar la laringe y al chocar con las paredes de las fosas nasales produce un ruido particular, de intensidad variable. La tos tiene por efecto arrastrar hacia afuera las mucosidades que se almacenan en los bronquios y en la tráquea, ú otro cuerpo extraño cualquiera que haya podido penetrar en este tubo.

Es provocada por una excitación anormal de la mucosa respiratoria en dos puntos, al nivel de la laringe y de la base de la tráquea.

Se la determina ordinariamente comprimiendo con la mano la base de la laringe y los primeros anillos de la tráquea; á veces hay que hacer un esfuerzo grande. En los animales sanos la tos varía en su timbre, en sus caracteres, según la especie animal: en el caballo es fuerte, sonora, retumbante, su timbre es grave; en el buey es menos sonora.

La tos se observa en la mayor parte de las afecciones del aparato respiratorio, sobre todo de la laringe, de la tráquea y de los bronquios.

La tos se divide por su frecuencia en frecuente, rara y convulsiva; por su fuerza en fuerte y débil ó abortada; por su timbre en seca, ronca, húmeda ó blanda, etcétera.

TOXINA.—(Fran. *toxine*).—Nombre genérico de las substancias segregadas ó excretadas por las bacterias, y capaces de producir efectos tóxicos. Las unas son de naturaleza alcaloídica y las otras de na-

turaliza albuminosa, análogas á las diastases.

Los desórdenes ocasionados por un gran número de enfermedades microbianas son debidas sobre todo á la absorción por el organismo de las *toxinas* segregadas por los microbios; estas enfermedades constituyen, pues, verdaderos envenenamientos. El tipo de estas enfermedades tóxicas es el *tétanos*, cuyo microbio cultiva solamente al nivel de la herida donde ha sido depositado, y en ella segrega sus toxinas: estas, absorbidas por la sangre, se extienden por el organismo y ejercen su acción morbosa sobre el sistema nervioso central.

En las enfermedades microbianas hay, pues, que investigar los desórdenes producidos por la acción directa de los microbios en los tejidos, en los órganos, y los desórdenes debidos á la reabsorción por el organismo del producto de secreción de estos microbios.

Las toxinas de cierto número de enfermedades microbianas han podido ser aisladas y estudiadas: carbuncosa, colérica, colibacilar, diftérica, neumocócica, tetánica, etc.

Se ha notado que el suero de los animales inmunizados contra ciertas enfermedades microbianas encierra una *antitoxina*, que es capaz de neutralizar *in vitro* las toxinas de estas mismas enfermedades. Sobre esta preciosa propiedad está basada la *seroterapia*. Así el suero de los animales inmunizados contra el *tétanos* encierra una antitoxina que destruye la toxina del *tétanos*. El suero ó la sangre de estos animales es llamado *antitóxico*.

TÓXICO.—Sinónimo de *veneno* (V. ENVENENAMIENTO).

TRÁQUEA.—(Fran. *trachée*).—ANATOMÍA.—Tubo flexible y elástico formado de una serie de anillos cartilagosos incompletos; sucede á la laringe y termina por encima de la base del corazón, formando dos ramas que constituyen los *bronquios*.

Ofrece, pues, á la consideración del anatómico, una *porción cervical* y otra *torácica*.

En su parte cervical la tráquea está rodeada de un tejido celular laxo y abundante hallándose contenida en una especie de envoltura carnosa, que forma la mayor parte de los músculos de la región traqueal: los externo-hioideos y tiroideos, colocados delante; los externo-maxilares, situados también al principio, delante y después á los lados, hasta cerca de su terminación; los subescápulo-hioideos por arriba y en medio de las partes laterales; los escalenos, por abajo y al lado; el largo del cuello, detrás; y encima por la expansión superficial que constituye el panículo del cuello.

Presentando esta envoltura su menor espesor delante de la parte media del cuello, este punto será el elegido para la *traqueotomía*.

La tráquea tiene también relaciones en su porción cervical: con el esófago, que descende, primero por el centro de la cara posterior y después por el lado izquierdo de la misma; con las arterias carótidas, que corren á lo largo de los bordes de este tubo, acompañadas de sus nervios satélites, el neumogástricos, el gran simpático y el recurrente. Los anillos cartilagosos que forman la base de la tráquea, no constituyen anillos completos, sino círculos interrumpidos del lado de la cara superior.

Son especies de arcos constituidos por una lámina cartilaginosa, aplanada y encorvada sobre sí-misma, cuyas extremidades se ponen una frente á otra, uniéndose en el mayor número de anillos, y cabalgando en algunos: estas extremidades son alargadas. En la parte media de la tráquea estos anillos son generalmente más grandes que en el origen y en la terminación del tubo.

Estos anillos están unidos por sus bordes por medio de ligamentos intermedios, formados de tejido elástico, que per-

mite el alargamiento y el acortamiento del tubo que concurren á formar. Hacia las extremidades de los arcos estos ligamentos se confunden con una delgada capa celulosa que une sus extremidades.

Una membrana carnosa tapiza la cara supero-posterior de la tráquea; está formada de haces transversales, de un blanco rosáceo, inserta por sus extremidades á la cara interna de los cartílagos.—La mucosa que tapiza la tráquea es poco sensible, sobre todo si se la compara con la de la laringe que continúa: su cara libre, sembrada de orificios glandulares, presenta arrugas indelebiles por la distensión y está revestida de un epitelio vibrátil; su cara profunda está doblada por un tejido amarillo elástico, dispuesto en haces longitudinales y se adhiere íntimamente, ya á la cara de los arcos cartilaginosos y á sus ligamentos intermediarios, ya á la capa carnosa posterior.

PATOLOGÍA.—*Cuerpos extraños.*—Pueden ser sólidos ó líquidos. Determinan accesos de tos y sofocación, á veces la asfixia inmediata. Producen generalmente neumonía. Sin embargo, los líquidos, á condición de ser asépticos, son bastante bien tolerados por la mucosa respiratoria, y su paso á la tráquea no ocasiona por lo general desórdenes secundarios (V. NEUMONÍA por cuerpos extraños).

DIAGNÓSTICO.—Conviene establecerlo rápidamente, y por lo general los conmemorativos dan indicaciones preciosas. La tos, la disnea, el ronquido son datos que lo aclaran.

TRATAMIENTO.—En casos de asfixia inminente se debe practicar en el acto la traqueotomía. Buscar después el cuerpo extraño y extraerlo por la herida de traqueotomía, por medio de pinzas de ramas largas y delgadas ó de un simple gancho de alambre.

Deformaciones de la tráquea.—Son adquiridas ó congénitas. La tráquea puede estar

aplanada de delante á atrás, ó bien hallarse torcida, etc., ordinariamente en una porción de su trayecto. Si la lesión se complica de ronquido, de disnea, hay que practicar la traqueotomía por debajo de la deformación.

Fracturas de la tráquea.—Son longitudinales ó transversales: á veces pueden observarse roturas totales. Son ordinariamente consecutivas á las coces, á las mordeduras, á las caídas, etc. La región es asiento de un empastamiento caliente, dolorido, extenso; generalmente hay derrame sanguíneo abundante y enfisema subcutáneo extenso; á veces sale sangre por las narices. La disnea y el ronquido son síntomas frecuentes; la asfixia puede sobrevenir, y también las complicaciones pulmonares y sépticas.

En los casos de fractura simple de un solo anillo, puede contentarse con moderar la inflamación local por aplicaciones frías y astringentes y vigilar al herido. Por lo general debe intervenir lo más pronto posible: es preciso incindir la piel, los músculos, reconocer el estado de la tráquea, poner los extremos cartilaginosos en su sitio, si es posible, suturarlos, ó bien, si la fractura es grave, regularizar la herida accidental y colocar en ella un tubo de traqueotomía ó una cánula cubierta de gasa plegada. Tratar después la herida por la antisepsia y prevenir las complicaciones.

Lesiones traumáticas.—Las *contusiones* son bastante frecuentes en el caballo: de ordinario poco graves, pueden á veces complicarse de *fracturas* de los anillos.

Las *heridas* son quirúrgicas (traqueotomía) ó accidentales. Se complican generalmente de enfisema subcutáneo. Si la hemorragia es abundante, la sangre al caer en la tráquea y en el pulmón puede acarrear la asfixia. En fin, la tráqueo-bronquitis, la bronco-neumonía son complicaciones posibles.

TRATAMIENTO.—El de las heridas en general: desinfectar, realizar la hemostasia, suturar, si es posible, los anillos cartilaginosos y los labios cutáneos y aplicar un apósito.

PARÁSITOS.—Pueden encontrarse accidentalmente hacia la parte superior de la tráquea, *gastrofilos*, *sanguijuelas*, que determinan violentos accesos de tos y fenómenos disneicos, á veces graves.

TRATAMIENTO.—Hay entonces que practicar la traqueotomía y extirpar los parásitos.

Traqueitis.—Inflamación de la mucosa traqueal. Coexiste casi siempre con la laringitis, la bronquitis y todas las inflamaciones extensas de la mucosa respiratoria. No es primitiva más que en el caso de localizaciones infecciosas (muermo traqueal, papera, tuberculosis), ó de una irritación directa de la mucosa (inyecciones medicamentosas, traqueotomía).

SINTOMATOLOGÍA.—Se aprecia á la palpación y á la presión, una sensibilidad exagerada de la tráquea y ligera infiltración edematosa periférica. En la papera se forman á veces abscesos submucosos que ocasionan el ronquido.

TRATAMIENTO.—Es el mismo que se recomendó en la laringitis, en la bronquitis ó en las afecciones que las determinan.

Tumores.—Son generalmente pólipos, papilomas, observados en el caballo, en el buey y en el perro. Se acompañan á menudo de disnea y de violentos accesos de tos. Se practicará la traqueotomía y se intentará la extirpación de los tumores por medio de la cucharilla ó de las pinzas.

TRAQUEITIS.—(V. TRÁQUEA, *Patología*).

TRAQUEOCELE.—Tumor que existe en un punto cualquiera de la tráquea. Debido á la *induración*, á la *osificación* de este conducto y acompañándose de estrechez de su calibre. Tiene por causa el contacto prolongado del tubo, el acabalgamiento.

miento de los anillos de la tráquea. Sea cualquiera la causa, el ronquido es la consecuencia del traqueocele y hace necesaria una segunda traqueotomía por debajo del punto de la primera operación.

TRAQUEOTOMIA.—(Ale. *Lufttröhrenschnitt*; ingl. ó ital. *tracheotomía*; fran. *tracheotomie*). — Operación que consiste en practicar en la tráquea una abertura, á fin de abrir una vía artificial á la respiración, cuando un obstáculo se sitúa al nivel de la laringe ó encima y amenaza con determinar la asfixia ó provoca la dificultad respiratoria que hace al caballo inutilizable.

INDICACIONES.—Son numerosas: unas veces se practica con objeto de evitar la asfixia en el curso de enfermedades agudas, como laringitis, edema de la glotis, colección de las bolsas guturales, abscesos parétricos de la región de la garganta, anasarca, fractura de los cartilagos traqueales, etc. Generalmente se practica para paliar los efectos de los obstáculos mecánicos que impiden la entrada del aire en el pulmón por la parálisis laríngea, la estrechez de la tráquea, la deformación de las cavidades nasales, los tumores de estas, de la laringe, etc. Se previene la asfixia que amenaza á algunos caballos con ronquido en el momento que trabajan, practicándoles la traqueotomía.

Si el obstáculo aportado á la entrada del aire en las vías respiratorias es pasajero, se practica la *traqueotomía provisional*; en el momento en que el obstáculo ha desaparecido (angina, absceso, etc.), se apresurará la cicatrización de la herida traqueal. Si el obstáculo es permanente y debe persistir de un modo indefinido, deberá practicarse la *traqueotomía permanente*.

SUJECCIÓN.—La operación se practica dejando el animal en pie, colocado sobre un suelo todo lo más blando posible. Se traban los miembros anteriores y se aplica un arial al labio superior; se mantiene la ca-

beza muy elevada por dos ayudantes; ó bien se sujeta el caballo en un potro, se traban los dos miembros contra los postes del mismo aparato y se mantiene bien levantada la cabeza.

INSTRUMENTOS.—Tijeras curvas, bisturíes convexo y recto ó bien hoja de salvia (de mano derecha) de lámina recta: pinzas, tres erinas, de las cuales dos son planas y una puntiaguda; cánula de traqueotomía apropiada al diámetro del órgano.

Las cánulas ó tubos de traqueotomía son de diferentes modelos: los más empleados son el tubo de traqueotomía provisional, el de Vachette, el de Trasbot y el de Peuch.

TÉCNICA.—1.º *Traqueotomía permanente.*—*Primer tiempo: Incisión y disección de los tejidos que recubren la tráquea.*—Se corta el pelo en la extensión de 10 centímetros, en el borde anterior del cuello, en el límite de los tercios medio y superior.

Hacer en la piel, sobre la línea media, una incisión vertical de 5 á 6 centímetros, dividir después, sobre esta línea media, los músculos externo-hioideos; separar en seguida estos músculos y los labios de la incisión cutánea por medio de las erinas planas sujetas, á cada lado, por los ayudantes: incindir en seguida el tejido conjuntivo que recubre la cara anterior de la tráquea y separarle de ésta: los anillos quedan entonces al descubierto.

Segundo tiempo: Abertura de la tráquea.—Se excinde generalmente la mitad de los dos anillos. «Implantar la erina aguda, mantenida con la mano izquierda, en el ligamento interanular. A la izquierda de la erina y cerca de ella se hace penetrar, en el ligamento, la punta del bisturí recto ó de la hoja de salvia; con la parte del corte próxima á la punta y por un movimiento de sierra, se divide, de izquierda á derecha el anillo superior, haciendo en él una sección semielíptica; se ataca en seguida el anillo inferior y se divide del mismo modo, de derecha á izquierda. Vuelto á su

punto de partida, el instrumento ha excindido un colgajo traqueal elíptico, que queda fijo á la erina». (Cadiot y Almy, *loc. cit.*).

Puede también cortarse cada mitad del anillo en dos tiempos.

La abertura de la tráquea puede hacerse también por la ablación de la parte media de un anillo en toda su altura, ó bien también por incisión vertical de tres ó cuatro anillos.

Tercer tiempo: Aplicación del tubo.—Se introduce primero la cánula inferior en la abertura traqueal, después se introduce la cánula superior en la inferior y se sujetan apretando la aldabilla. Si el tubo se mueve, inmovilizarlo arrollando mechas de estopa ó tiras de gasa sobre la cánula externa, entre el pabellón y la piel.

2.º *Traqueotomía provisional.*—*Primer tiempo.*—Practicarlo como en la traqueotomía permanente.

Segundo tiempo.—Incindir transversalmente el ligamento interanular, en una extensión de 4 á 5 centímetros.

Tercer tiempo.—Introducir el tubo en la herida hecha de este modo, entre los dos anillos. Mantener sujeto el tubo por cuatro cabos de cinta fijada al pabellón y anudados sobre el cuello.

3.º *Traqueotomía rápida.*—Reservada para los casos en que la asfixia es inminente. Por medio del bisturí recto, dividir verticalmente, sobre la línea media y en una longitud de 8 á 10 centímetros, la tráquea y los tejidos que la recubren. Separar los labios de la herida traqueal con los dedos á fin de dar amplio paso al aire. Practicar en seguida la traqueotomía provisional ó permanente, según las reglas.

CUIDADOS POST-OPERATORIOS.—Es indispensable un tubo de recambio. Todos los días debe quitarse el tubo y reemplazarse por otro. El primero deberá ser lavado y sumergido durante algún tiempo en una solución cresilada y untado después de

vaselina. El reemplazamiento del tubo debe hacerse con precaución, sin la menor violencia. En los casos de traqueotomía provisional, el tubo deberá quitarse en cuanto haya desaparecido el obstáculo que se oponía á la entrada del aire: la herida será tratada por la antisepsia.

ACCIDENTES.—COMPLICACIONES.—*Hemorragia.*—Es ordinariamente poco importante y se detiene por el taponamiento practicado por medio de estopa arrollada á la cánula entre el pabellón y la piel.

Enfisema, gangrena séptica, neumonía.—Accidentes raros; sin embargo, se producen frecuentemente cuando se ejecuta la traqueotomía en caballos afectados de anasarca.

Estenosis de la tráquea.—Es la induración de los tejidos y de la mucosa, complicada á veces de osificación, de calcificación, debida á los grandes deterioros, á la incisión vertical de la tráquea, al peso exagerado de los tubos, á las maniobras violentas y mal efectuadas al cambiar los tubos, al desarrollo de pólipos, á un traqueoceles, etcétera.

Se remediará esto extirpando el tumor, alargando el orificio traqueal y empleando un tubo de larga cánula, ó bien verificando una segunda traqueotomía por debajo de la primera.

Necrosis de los cartílagos de la tráquea.—Puede también observarse.

Caída de la cánula en la tráquea.—Es rara (V. TRÁQUEA (*Cuerpos extraños*)).

TRACCIÓN.—*Tracciones obstetriciales.*—(V. PARTO).

Tracción ritmada de la lengua.—Ejecutada lentamente, en los casos de asfixia. Se la combina con la respiración artificial.

TRANSFORMACION.—(Fran. *transformation*).—Cambio que sufre un tejido cuya organización es análoga al de otro, sea en estado de salud, sea en el de enfermedad. Todas las transformaciones dependen de la manera cómo se ejecuta la

nutrición, y las transformaciones morbosas tienen por resultado, las unas, producir en un sitio en que no deberían existir, tejidos semejantes á los que se encuentran en regiones distintas; las otras de dar origen á tejidos que no tienen análogo en parte alguna.

Estas transformaciones no son raras; no se producen más que entre tejidos poco diferentes. Una transformación interesante es la substitución gradual de glóbulos adiposos á los elementos propios de los órganos, á lo cual se ha llamado *transformación grasosa* ó *degeneración grasosa*.

TRANSFORMISMO.—Hipótesis según la cual las especies animales y vegetales actuales serían el resultado de la transformación lenta de todos los individuos de otra especie, en general más sencilla, que desaparece, ó de una parte solamente de los individuos de esta especie, en seres que presentan todavía analogías con el origen, pero diferenciándose bastante para distinguirse, desde el punto de vista taxonómico y para no dar con ellos más que mestizos infecundos ó que llegan á serlo después de un pequeño número de generaciones.

TRANSFORMISTA.—Lo que concierne al transformismo, el que es partidario de él. Hay transformistas que, como Lamarck, primer promotor de la hipótesis, son *monogenistas*; otros, como Darwin, son *poligenistas*, y admiten que varios tipos simples, vegetales y animales, se han producido espontáneamente en diversos medios, y que de estos tipos, por lentas y progresivas evoluciones, se han derivado las diversas formas específicas actuales, que estarán destinadas á desaparecer á su vez como sus precursores paleontológicos vegetales y animales.

TRANSFUSIÓN.—Operación por la cual se hace pasar sangre de las venas de un animal á las de otro; ó bien también de las venas de un animal á las de un hombre, para reemplazar la sangre que se ha

perdido por una hemorragia excesiva ó por otra causa cualquiera.

Esta operación, según los experimentos de Blundell, de Prevost y de Dumas, etc., debe ser hecha con la sangre de un animal de la misma especie que aquel á quien se transfunde. Basta para reanimar la vida casi extinguida, inyectar en las venas una cantidad de sangre inferior á la que ha sido perdida por la hemorragia.

Para practicar la transfusión se pone al descubierto una de las venas subcutáneas del enfermo, se levanta por medio de un hilo ó de un estilete, se hace en ella una abertura capaz de recibir la cánula de una jeringa de inyección, teniendo cuidado de evitar toda pérdida de sangre.

Se sangra al sujeto que debe suministrar la sangre: puede recibir la sangre directamente en la jeringa que haya de servir para la inyección, ó bien en un vaso que tenga la temperatura del cuerpo ó algo más, y que si es necesario esté sumergido en un bañomaría á esta temperatura; después se toma la sangre por medio de la jeringa. Esta debe ser bastante grande para que no haya necesidad de hacer nuevas aplicaciones siempre delicadas.

La inyección se hace en seguida directamente, con lentitud, tomando todas las precauciones necesarias para no hacer penetrar aire al mismo tiempo que la sangre: se inyectan en el hombre de 300 á 400 gramos de una vez: á veces la inyección no ha pasado de 120 gramos y los resultados han sido ya favorables (Nelaton, Bougard, Devoy).

Se pueden utilizar los aparatos Moncoq ú Oré; los aspiradores Potain ó Dieulafoy pueden prestar los mismos servicios.

La transfusión se emplea raramente en nuestros animales.

TRANSMISIÓN.—Acción de transmitir. Las enfermedades contagiosas, microbianas ó parasitarias, se transmiten de los animales enfermos á los sanos; algunas lo

verifican de los animales enfermos al hombre (V. CONTAGIO).

TRANSPIRACIÓN.—(Ale. *Transpiration*, *Ausdünstung*; ingl. y fran. *transpiration*; ital. *transpirazione*).—Secreción y excreción, fuera del cuerpo, del sudor, en estado líquido ó en vapor, y también del *sebum*.

Nombre dado al producto mismo de la transpiración. La *transpiración cutánea* toma el nombre de *sudor* cuando la sustancia exhalada es líquida y más abundante que de ordinario.

Transpiración insensible.—Nombre inexacto dado á la porción de sudor que se evapora á medida que es vertido en la superficie de la epidermis, sin poder ser recogido. Se creía que era suministrado por el dermis y la epidermis interpuestos en los orificios sudoríparos, lo cual no es cierto (V. PIEL y SECRECIÓN).

TRASHUMANCIA.—Traslación de los rebaños de una región á otra, de las llanuras á las montañas ó *viceversa*, según las estaciones, para que pasten.

TRASUDACIÓN.—Acción de un fluido que pasa á través de las paredes de un cuerpo cualquiera y se reúne en gotitas en su superficie.

TRATAMIENTO.—(Fran. *traitement*).—Conjunto de precauciones que se toman, medicaciones que se emplean y prácticas á las cuales se recurre para determinar ó apresurar la curación de un animal enfermo, disminuir el peligro á que está expuesto, calmar los sufrimientos que experimenta, prevenir, atenuar ó disipar las consecuencias del estado morbozo de que está atacado.

Es médico ó quirúrgico, general ó interno, etc. Es sobre todo preventivo, profiláctico ó curativo. El primero, que tiene una importancia capital (vale más prevenir que curar), consiste en la aplicación de medidas propias para impedir la aparición de las enfermedades: descansa por

completo en el conocimiento de las causas de las enfermedades y tiene por objeto hacer que desaparezcan estas causas ó destruir su acción. Los agentes del tratamiento preventivo son:

1.º Modificaciones del régimen higiénico.

2.º Medidas sanitarias.

3.º Inyecciones de virus ó de sueros preventivos.

El tratamiento en veterinaria debe ser ante todo *económico*. Es necesario evitar el empleo de medicamentos que pueden comunicar un mal gusto á la carne, en el caso de que hubiese necesidad de aconsejar el sacrificio del enfermo para el matadero.

TRAUMATICINA.—Solución de gutapercha en cloroformo que, extendida sobre la piel, deja, por evaporación del último, una película delgada, pero suficientemente protectora contra la acción del aire, del polvo y de los cuerpos extraños. Esta sustancia ha sido empleada como el colodión en las quemaduras y cortaduras, y ensayada, en forma de unción, en casos de psoriasis y de eczema inveterados.

TRAUMÁTICO.—(Ale. *Traumatisch*; ingl. *traumatic*; ital. *traumático*; fran. *traumatique*).—Que tiene relación con las heridas, que es causado por una herida: *fiebre traumática*, *tétanos traumático*, *apoplejía traumática*.—*Choque traumático* ó *shok*. Estado de estupor con desorden de la influencia reguladora del sistema nervioso simpático sobre la circulación, que se observa sobre todo después de las heridas por armas de fuego, las contusiones extensas, los magullamientos y las grandes operaciones.

Lesiones traumáticas.—Las *contusiones*, *heridas*, etc.

TRAUMATISMO.—Sinónimo de *herida* (V. HERIDAS).

TRÉBOL.—(*Trifolium*, ale. *Klee*; inglés

trefoil; ital. *trifoglio*; fran. *trèfle*).—Género de la familia de las leguminosas papilionáceas, muy numeroso en especies. Las principales cultivadas para forraje verde y seco, en prados artificiales y naturales, son:

1.º *Trébol de los prados* (*Trifolium pratense*, L. *trébol común*, *gran trébol rojo*, *gran rojo de Holanda*). Es el que cansa menos la tierra y aprovecha mejor el enyesado. Suministra el índigo.

2.º *Trébol blanco* (*Trifolium repens*, L. *trébol trepador*, *pequeño trébol de Holanda*). Utilizado sobre todo como fondo en los prados naturales de gramíneas.

3.º *Trébol encarnado* (*Trifolium incarnatum*, L. *trébol del Rosellón*, *heno rojo*). Crece mucho, da un buen forraje, es poco delicado para el cultivo, el cual se hace con pocas labores (V. ALIMENTOS).

TREMATODOS.—Orden de la clase de los helmintos. Vermes alargados ó discoídes, aplanados, blandos, inarticulados, de boca situada en la parte inferior, en el fondo de una ventosa ó entre dos ventosas, casi todos de sexos reunidos. Este orden comprende los distomas (Véase DISTOMAS).

TREPANACIÓN.—Operación que consiste en abrir la cavidad de los senos frontal ó maxilar inferior (figs. 587 y 588) á fin de permitir la salida del pus que se ha formado en estas cavidades, en los casos de colección purulenta, ó con el objeto de extirpar los tumores de los senos ó de propulsar un molar superior cariado. En estos dos últimos casos deben abrirse ampliamente los senos después de hecha la trepanación. (V. SENOS, *Anatomía y Patología*).

SUJECCIÓN.—Se derriba al caballo del lado opuesto y se le quita la brida ó la cabezada.

INSTRUMENTOS.—Bisturí convexo, pinzas, raspotomo, trépano ó trefina, tirafondo, legra, tijeras curvas, sonda en S, tubo de desagüe de caucho, con agujeros.

TÉCNICA DE LA TREPANACIÓN DE LOS GRANDES SENOS MAXILARES.—*Primer tiempo:* In-

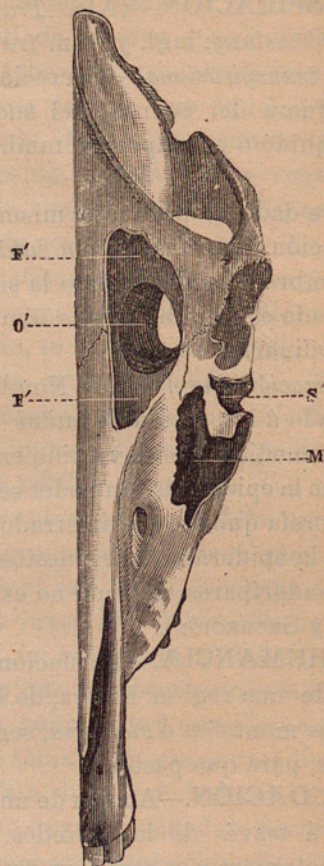


Fig. 587.—Disposición anatómica de los senos.

F, frontal; S, seno maxilar superior; M, seno maxilar inferior; C, conducto maxilo-dentario.

cisiones cutáneas en V.—Se hacen en la piel dos incisiones en V, cuyo lugar de elección (fig. 589) es, para la una, á igual distancia del ángulo interno del ojo y de la línea media de la cabeza, y para la otra, algo delante de la cresta zigomática y cerca de su extremidad. Se disecan los dos colgajos cutáneos diseñados de este modo y se escofina después la superficie del hueso. Cagny, prefiere hacer una sola incisión en el sentido de la dirección del pelo, bastante larga para que, al separar los labios de la herida formada, se pueda hacer pasar la corona del trépano; no escofina el hue-

so. Después de la curación la cicatriz es invisible.

Segundo tiempo: Trepanación.—Se prepa-

Con la legra se matan los bordes de las aberturas. Con las tijeras curvas introducidas en la abertura inferior se destruye

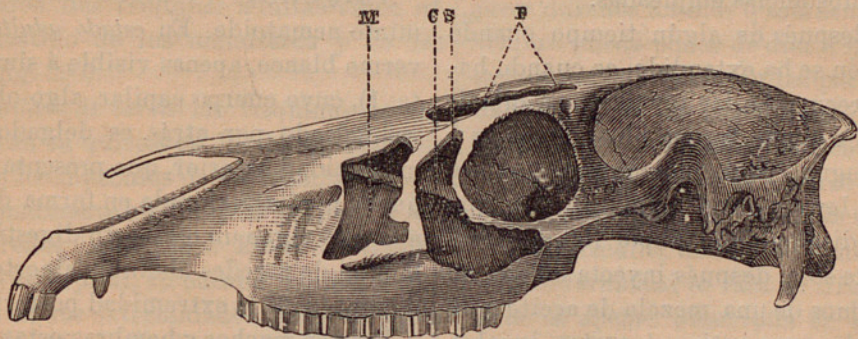


Fig. 588.—Disposición anatómica de los senos.

F, F, seno frontal; C, abertura de comunicación del seno frontal con el seno maxilar superior; S, seno maxilar superior; M, seno maxilar inferior.

ra el trépano de modo que su punta rebase algunos milímetros el borde de la corona y que se fije la corredera sobre esta á

la delgada pared ósea que separa los dos senos maxilares. Se riegan después abundantemente las cavidades de los senos con una solución antiséptica tibial.

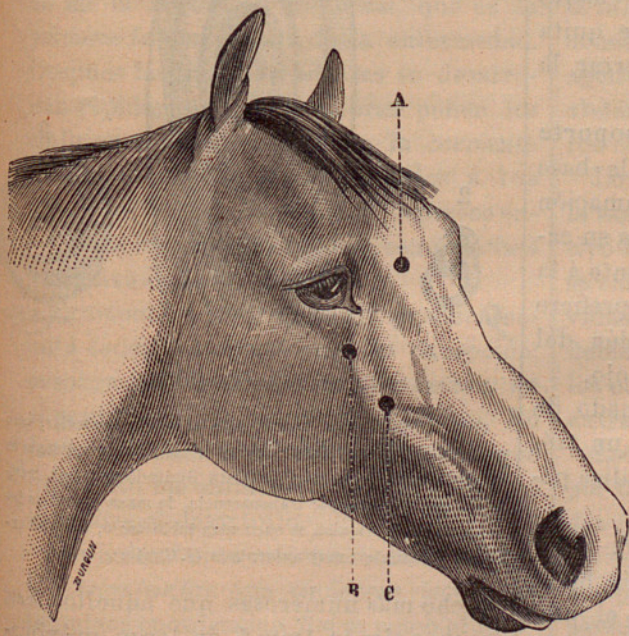


Fig. 589. — Sitios de elección para trepanar.

Se explora con el dedo el suelo de los senos maxilares y se ve si existe ó no caries dentaria. Puede haber necesidad de completar la operación por la propulsión de un molar (V. DIENTES).

Tercer tiempo; Colocación del tubo de desagüe.—Por medio de la sonda en S se pasa el tubo: se le sujeta con dos clavijas de madera que atraviesan las extremidades. Esta aplicación es inútil en la mayor parte de los casos.

CUIDADOS CONSECUTIVOS.—Durante los días que siguen á la operación se hacen frecuentes inyecciones antisépticas, solución fenicada (2

un centímetro del borde (Cadiot). Se aplica la punta al centro de la porción ósea puesta al descubierto y se manobra con el instrumento.

por 100), cresilada (3 por 100), de permanganato de potasa (2 por 1000), etc.; después, al cabo de una semana, se recurre á las inyecciones astringentes, soluciones de

alumbre (3 por 100), de sulfato de hierro, de cobre (3 por 100), agua de vegeto, solución yodo-yodurada, etc. Convendrá variar las sustancias empleadas.

Solo después de algún tiempo cuando la afección se ha extendido, es cuando habrá que recurrir á las inyecciones substitutivas. Si el pus forma placas gruesas y duras Cagny, para reblandecerlas, hace grandes lavados con agua caliente, que lleva en disolución el 20 por 100 de bicarbonato de sosa, después inyecta en el seno 1 á 5 gramos de una mezcla de aceite y de esencia de trementina á partes iguales. Son á veces necesarios quince días para conseguir que el seno esté bastante vacío á fin de que el líquido de los lavados salga por la nariz correspondiente.

Generalmente la secreción se suspende poco á poco y al cabo de cuatro ó seis semanas se produce la curación. En cuanto se ha suspendido la supuración, se quita el tubo de desagüe y se deja cerrar la abertura del seno frontal.

Trepanación de la base del soporte de los cuernos.—Se efectúa en la base del soporte en los casos de inflamación supurativa de la mucosa que tapiza su cavidad y que se propaga generalmente á la mucosa del seno frontal. Así, se prefiere dar salida al pus por la trepanación del seno frontal, cerca del ángulo del ojo.

TRÉPANO.—Instrumento formado de un árbol, especie de berbiquí y de un trépano propiamente dicho que se utiliza para la trepanación.

TRIQUEIASIS.—(Fran. *trichiasis*).—Desviación de las pestañas hacia atrás, hacia el globo del ojo, no participando el párpado de esta desviación.

ETIOLOGÍA.—Es ordinariamente debida á la inflamación crónica del párpado.

SINTOMATOLOGÍA.—Se acompaña casi siempre de conjuntivitis ó de queratitis.

TRATAMIENTO.—Se trata arrancando las pestañas desviadas.

Si este medio no basta, se corta el borde del párpado en que existen las desviaciones.

TRIQUINA.—(*Trichina spiralis*).—Helmineto nematoide. En estado adulto es un verme blanco, apenas visible á simple vista (1), cuyo cuerpo capilar, algo oblicuo y redondeado por atrás, es delgado en su extremidad anterior, que presenta una pequeña papila perforada en forma de boca, á la cual sigue un conducto digestivo rectilíneo, de paredes distintas, abierto en una depresión de la extremidad posterior.

Existen machos y hembras; estas últimas

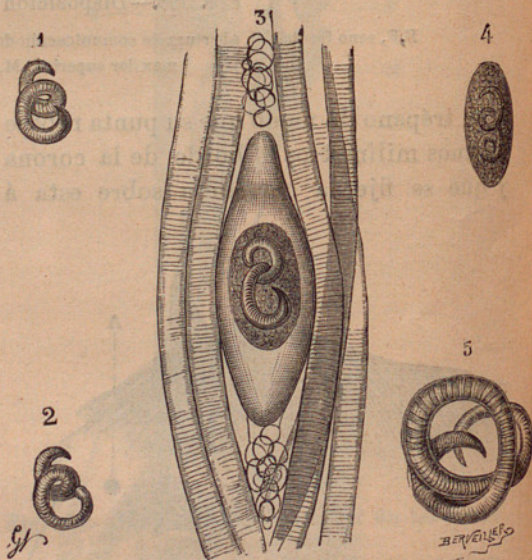


Fig. 590.—Triquina.

1 y 2, triquinas que han llegado al tejido muscular, pero que no están enquistadas todavía; 3, triquina enquistada en el tejido muscular; 4, el quiste está limitado por una membrana que muestra, por transparencia, la masa granulosa interna donde la triquina se encuentra incluida; 5, triquina extraída del quiste y muy aumentada (J. Chatin).

mucho más numerosas que aquellos. Los machos tienen 1mm,5 de largo próxima-

(1) Sin duda los autores disfrutaban de vista aumentada, porque nosotros habiendo trabajado bastante en este asunto, nunca hemos podido ver á simple vista ningún parásito libre, no obstante haber fijado con la lente el lugar que ocupaba.—(N. del T.)

mente, y las hembras de 3 á 4mm y 60 cent. de mm. de grosor. La triquina es ovovivípara y la hembra pone embriones bien formados. Las triquinas adultas viven en el intestino de los mamíferos y de las aves (fig. 590).

En estado de larva las triquinas se encuentran en quistes de los haces primitivos de los músculos de los mamíferos, excepcionalmente en el tejido adiposo y en las paredes intestinales. Están arrolladas en S ó en espiral; su cuerpo, capilar y atenuado en sus extremidades, mide un milímetro de largo por 40 centésimas de mm. de espesor.

TRIQUINOSIS.—Enfermedad causada por la penetración en el organismo de la *Trichina spiralis*. Este parásito ingerido en estado de larva con carnes infectadas, se hace sexuado en el intestino, engendrando así la *triquinosis intestinal*, que es la primera fase evolutiva de la enfermedad. Después las triquinas adultas se desarrollan rápidamente, las hembras ponen los embriones, que penetran en la corriente circulatoria y son transportados á los músculos donde se enquistan. Aparece entonces la *triquinosis muscular*, segunda fase evolutiva de la enfermedad.

ETIOLOGÍA.—La triquinosis puede afectar á todos los mamíferos sin excepción; es sobre todo frecuente en el hombre, en el cerdo y en los pequeños roedores. En las aves la fase intestinal es la única que existe. En los animales de sangre fría no se realiza el desarrollo.

Los animales se infectan comiendo *carnes triquinadas* que encierran larvas de triquinas enquistadas. Así es como el hombre se infecta comiendo carne de cerdo triquinado; el cerdo se contamina comiendo pequeños roedores triquinados (ratas, ratones) ó excrementos humanos que contengan triquinas adultas ó embrionarias.

Después de la ingestión de carne triquinada, las larvas quedan libres en el intes-

tino; son sexuadas después de cuatro ó cinco días, y la puesta de las hembras comienza desde el sexto día para prolongarse durante un mes ó seis semanas; cada hembra puede poner de diez á quince mil embriones, que perforan las paredes intestinales, ganan la circulación de retorno donde son llevados directamente por las hembras (Askanazy), después se extienden por todo el organismo y se fijan sobre todo en los músculos, donde se enquistan.

La enfermedad es rara en Francia, donde no es apenas observada en el hombre más que á consecuencia de la ingestión de carnes de cerdos de América. Frecuente en Alemania lo es aún más en Dinamarca, en Suecia, en Rusia, en América y en los Estados Unidos.

SINTOMATOLOGÍA.—La fase intestinal pasa generalmente inadvertida; sólo cuando la infección es grande se observan desórdenes intestinales, diarrea, pérdida del apetito, rechinar de dientes, dolores abdominales, que tienen la forma de ligeros cólicos, á veces peritonismo.

Los embriones, arrastrados después por la sangre, se detienen en el tejido conjuntivo interfascicular de los músculos; allá se enquistan en el interior de pequeñas cavidades ovoideas de pared fibro-adiposa, debidas á la irritación de los tejidos por los parásitos, que hacen el papel de cuerpos extraños.

Estos quistes tienen 0mm. 4 de longitud por 0mm. 25 de ancho, pueden encontrarse dos ó tres superpuestos con el aspecto de las cuentas de un rosario: á veces existen dos parásitos en el mismo quiste, cuyas paredes á la larga pueden sufrir la degeneración grasosa ó caliza. Esta triquinosis muscular se manifiesta por síntomas vagos: rigidez de los miembros, dificultad de la marcha, á veces apariencias de paraplegia, dificultad de la masticación, voz ronca, etcétera.

Algunos animales pueden sucumbir,

pero generalmente los cerdos se restablecen poco á poco y engordan.

DIAGNÓSTICO.—Es difícil en vida del enfermo, pero fácil al simple examen microscópico de las carnes triquinadas. En vida es necesario, como para el examen de las carnes sospechosas, poseer un pequeño fragmento de músculos para someterlo al examen microscópico (Moussu. *loc. cit.*). Se obtiene por el procedimiento del *harponaje*, que consiste en hundir en los músculos del animal ó en el bloque de carne sospechosa, un trócar de muesca cortante que al retirarlo, atraiga un pequeño fragmento. Se disocian después algunos haces musculares sobre una lámina, porta-objetos, ó bien se aplastan colocándolos entre dos porta-objetos y se examinan con poco aumento.

Las triquinas deben ser buscadas de preferencia hacia la extremidad de los músculos, cerca de las inserciones ligamentosas, tendinosas ú óseas; el tocino contiene muy pocas. Las triquinas se encuentran sobre todo en el diafragma, en los músculos de las espaldas, en los psoas y en los muslos.

PRONÓSTICO.—Benigno para los enfermos, salvo en los casos de infección masiva. Sin embargo, la triquinosis es grave por razón de la transmisión posible al hombre.

TRATAMIENTO.—El *tratamiento curativo* es *ineficaz*.

El *tratamiento profiláctico* debe tender á evitar la contaminación del cerdo: vigilar su alimentación; si se le dan materias animales, cortarlas en trozos pequeños antes de cocerlas; abstenerse de dar detritus crudos.

Las carnes triquinadas deben ser inutilizadas, aunque se haya demostrado que una cocción *perfecta* destruye la vitalidad de los parásitos (éstos mueren hacia los 54° centígrados): la salazón ordinaria no destruye ó destruye muy poco esta vitali-

dad.—En todos los casos, la carne de cerdo, aun la no sospechosa, deberá ser comida bien cocida.

TRICODECTO.—(Fran. *trichodecte*).—Género de piojos que viven en la superficie de la piel de los mamíferos y determinan la afección cutánea conocida con el nombre de *ptiriasis*. Las principales especies son: el *tricodecto peludo* y el *pubescente* que viven en el caballo y en el asno: el *escalarario* en el buey; el *sferocéfalo* en el carnero; el *ancho* en el perro, etc. (V. PTIRIASIS y PROJO).

TRICOFITON.—(Fran. *trichophiton*.—(V. TIÑA).

TRIGÉMINO.—(Fran. *trijumeau*).—Nervio del quinto par craneano, llamado también *trifacial*. Tiene dos raíces, una sensitiva y otra motriz, está muy desarrollado, se subdivide en un gran número de ramas, que inervan casi todos los órganos de la cabeza y tienen conexiones íntimas con el sistema del gran simpático.

TRIPANOSOMAS.—Infusorios flagelados, parásitos de la sangre. Aparecen en la sangre fresca bajo el aspecto de un pequeño verme muy móvil, provisto de una membrana ondulante y de un largo flagelo; la extremidad posterior (la opuesta al flagelo) es siempre delgada.

Estos parásitos se encuentran en la sangre de todos los mamíferos. Engendran, en los animales, diversas enfermedades que tienen entre sí numerosas analogías; su evolución se marca en todos los casos por una anemia progresiva, terminada por parálisis del tercio posterior y, además, por el contraste que existe entre los síntomas generales graves, un enflaquecimiento rápido y la conservación del apetito y la integridad de las grandes funciones. A la autopsia no se encuentran sino lesiones poco extensas.

Estas enfermedades presentan igualmente estrechas analogías desde el punto de vista etiológico. Los tripanosomas se

conservan permanentemente en el organismo de los animales tolerantes, buey para el surra, animales salvajes para la nagana, etc., que los albergan durante tiempo indefinido. La enfermedad es después transmitida de un animal infectado á otro sano, por medio de insectos armados. Los équidos son los que se infectan con más frecuencia.

Existen numerosas formas de «tripanosomiasis». Cada día se describen infecciones nuevas. Las formas conocidas reinan sobre todo en Asia y en Africa y causan grandes perjuicios. Nocard y Leclainche describen cuatro enfermedades de tripanosomas.

Durina.—Ya hemos dado una descripción especial de esta enfermedad (Véase DURINA).

Mal de cadera.—ETIOLOGÍA.—Se observa en el caballo, en la América del Sur. Es probable que las moscas transmitan la enfermedad.

SINTOMATOLOGÍA.—Enflaquecimiento rápido, accesos febriles, paresia de los miembros posteriores, después parálisis. Duración variable, de un mes á un año.

Nagana.—ETIOLOGÍA.—Debido al *Tripanosoma Brucei*. Reina en el Africa central y austral y afecta sobre todo á los solípedos. El nagana es consecutivo á la picadura de la mosca «tsé, tsé», que inocular el tripanosoma.

SINTOMATOLOGÍA.—Síntomas generales graves, abatimiento, catarro purulento de la conjuntiva y de la pituitaria; además, edemas de los miembros y de la parte inferior del tronco, anemia, caquexia, conservación del apetito; muerte.

TRATAMIENTO.—Compuestos arsenicales.

Surra.—ETIOLOGÍA.—Enfermedad debida al *Tripanosoma Evansi* que reina en Asia, especialmente en las Indias, sobre todo en los solípedos. El surra es transmitido por medio de insectos armados y más particularmente por el tábano de los trópicos.

SINTOMATOLOGÍA.—Se manifiesta por accesos que llegan á ser progresivamente más graves y en el curso de los cuales se observa fiebre, la conservación del apetito, abatimiento, petequias en la conjuntiva, edemas, demacración muscular y en los últimos períodos, paresia del tercio posterior. Duración de la evolución: cuarenta y cinco á sesenta días.

DIAGNÓSTICO.—Buscar el parásito en la sangre.

TRATAMIENTO.—Acido arsenioso á dosis crecientes. Alimentación abundante.

TRISMUS.—(Ale. *Mundklemme*; inglés *trismus*, *locked jaw*; ital. *trismo*; fran. *trismus*).—Enclavijamiento de las mandíbulas por la contracción espasmódica de los músculos elevadores del máxilar inferior, que hace que la boca quede fuertemente cerrada. Se le da este nombre á causa del rechinar de los dientes, que le acompaña y se observa sobre todo en el tetanos.

TRÓCAR.—Punzón cilíndrico montado sobre un mango, de extremidad puntiaguda y triangular, contenido en una cánula proporcionada á su volumen. Este instrumento sirve para practicar punciones en las cavidades naturales (toracentesis, paracentesis, enterotomía, etc.), ó accidentales (abscesos, quistes, etc.). Es de un calibre variable: el trócar ordinario tiene las dimensiones de una pequeña pluma de ganso; el trócar para la punción del ciego en el buey es mucho más grueso, mientras que el trócar capilar es próximamente como una aguja.

TROCISCO.—(Fran. *trochisque*).—Nombre que se daba antiguamente á los medicamentos compuestos de una ó de varias sustancias secas reducidas á polvo y á los cuales se daba la forma de una tablita redonda merced á una sustancia intermedia no azucarada, mucilago, miga de pan, jugo vegetal, etc. Se hicieron después trociscos cónicos, cúbicos, piramidales. El uso de

los unos y de los otros está generalmente abandonado.

Trociscos escaróticos. Están compuestos de una parte de sublimado corrosivo, y dos de almidón en polvo y de mucilago de goma tragacanto y utilizados como vesicantes antisépticos en los trayectos fistulosos (*Gabarro*).

TRÓFICO.—Que concierne á la nutrición: *desórdenes tróficos*, desórdenes de la nutrición; *nervios tróficos*, los nervios vasomotores.

TROMBO.—(Fran. *thrombus*).—Tumor sanguíneo de cierto volumen, desarrollado á consecuencia de una punción venosa, cuya reabsorción no se efectúa sino lentamente y que puede terminar por la supuración. Es bastante raro en los rumiantes, común en el caballo.

ETIOLOGÍA.—Acompaña ordinariamente á las sangrías hechas en los miembros, en la axila, en la safena, en la subcutánea torácica. Se observa también á consecuencia de una sangría en la yugular, cuando la abertura venosa es demasiado grande, si se ha tirado de los labios de la piel para hacer la sutura, si la herida de la sangría se irrita por los roces.

SINTOMATOLOGÍA.—Al nivel de la sangría se percibe un tumor sanguíneo más ó menos voluminoso, algo blando, no fluctuante, insensible, que se reabsorbe gradualmente los días siguientes. Si el tumor está irritado por roces, ó si el fleme estaba infectado, el tumor se inflama, se pone caliente, dolorido, y pronto se percibe la supuración; la inflamación invade las partes próximas y el tumor es envuelto en un empastamiento más ó menos extenso, caliente, dolorido. El proceso infeccioso puede invadir las paredes de la vena, desarrollándose entonces una *flebitis* (V. esta palabra).

TRATAMIENTO.—Se evitará la formación del trombo practicando la sangría según las reglas recomendadas.

Cuando el tumor ya está constituido, es necesario tratarlo al principio por los antiflogísticos, las duchas en forma de lluvia, las compresas astringentes ó antisépticas frías, las aplicaciones de mezclas astringentes. Cuando el tumor persiste hay que recurrir á los vesicantes.

En fin, si se produce la supuración, se quita la ligadura, se desbrida la herida, se le da salida al pus y se hace en aquella frecuentes inyecciones antisépticas seguidas de una embrocación con tintura de yodo.

TROMBOSIS.—(Ale. *Thrombose*, *Blutgerinnung*; ingl. *thrombosis*; ital. *trombo*; fran. *thrombose*).—Coagulación de sangre que se produce en un organismo vivo en un punto cualquiera del sistema circulatorio, bajo la influencia de causas variables. Unas veces se produce la trombosis en el mismo corazón, en el ventrículo derecho ó en el izquierdo, bajo la influencia de la endocarditis vegetante, ó en las proximidades de la muerte, por disminución de la fuerza de impulsión de la sangre. Otras se produce en las arterias cuyas paredes están inflamadas, ateromatosas, calcificadas ó aneurismáticas. Otras, en fin, es en las venas donde se produce la coagulación sanguínea que constituye la trombosis; la flebitis, las varices son entonces el punto de partida.

Además de los accidentes que producen sobre el terreno por la modificación que imprimen á la circulación de la parte en que han tomado nacimiento, las trombosis son sobre todo temibles por los accidentes que resultan de sus desituaciones; es la variedad de *embolias* más frecuentes (Véase EMBOLIAS).

Las *trombosis arteriales* son las más graves. Se las aprecia con frecuencia en el caballo, y ordinariamente se deben á una alteración de las paredes de la arteria, á las embolias y sobre todo al esclerostoma armado (V. ANEURISMA).

A las obliteraciones ya desde hace mucho tiempo conocidas de las bifurcaciones de la aorta posterior, que producen en el caballo una cojera intermitente, es preciso agregar las obliteraciones tan fáciles de las ramificaciones de la arteria grande mesaraica, obliteraciones que ocasionan, el mayor número, cólicos por congestión intestinal.

En la aorta posterior es donde se han señalado sobre todo las obliteraciones, pero también se han reconocido en la aorta anterior y especialmente en el tronco axilar.

Las obliteraciones arteriales son más raras en nuestros animales domésticos. Sin embargo, se han visto también, especialmente en las hembras, en los vasos de la pelvis, donde parecen debidas á los esfuerzos del parto; acompañan generalmente á la fiebre vitularia.

Las obliteraciones no son muy raras en las arterias renales; hay entonces albuminuria.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas consisten en desórdenes de la motilidad, de la sensibilidad, de la circulación, de la calorificación y más tarde de la nutrición; raramente se observan accidentes de gangrena ó de reblandecimiento, porque las arterias colaterales vienen á suplir el vaso obliterado.

La irrigación es, pues, suficiente en estado de reposo, pero en cuanto el animal trabaja, los músculos, al funcionar, exigen una mayor cantidad de líquido alimenticio, que las colaterales son incapaces de suministrar: se produce, pues, una verdadera impotencia funcional y aparece una cojera.

En la *trombosis del tronco braquial*, que es bastante rara, el caballo tiene la marcha regular al paso; al cabo de algunos minutos de trote, el animal cojea mucho y apenas puede asentar el pie en tierra; si se le para, se observa que hay fisonomía ansiosa, su respiración y su circulación están

aceleradas, el cuerpo cubierto de sudor, salvo en el miembro enfermo, que se muestra seco y frío al tacto.

La *trombosis de la aorta posterior*, ó de sus divisiones, está caracterizada por una marcha dificultosa del tercio anterior del animal, marcha que puede simular la parálisis. La dificultad aumenta con el ejercicio y se hace sentir generalmente más sobre un miembro posterior que presenta una gran claudicación. Como en el caso anterior el animal parece sufrir mucho, su cuerpo se cubre de sudor, salvo en el tercio anterior ó en el miembro que no es regado por la sangre: este se muestra muy sensible y frío.

Si se explora una arteria de estas regiones, se observa que el pulso no late ó apenas es perceptible.

La *trombosis de la arteria grande mesentérica* contribuye á la frecuencia de los cólicos en el caballo y produce una estasis sanguínea en la porción intestinal interesada (V. CONGESTIÓN INTESTINAL). Si el coágulo obturador tiene su asiento en la inserción de la arteria mesentérica sobre la aorta, puede disociarse y formar trombosis secundarias en las arterias crurales.

Estas lesiones arteriales son persistentes y van agravándose, pero la enfermedad toma pronto un carácter de cronicidad: viene á ser una especie de parálisis ó de entorpecimiento continuo de los músculos. Ordinariamente estos músculos se atrofian y el animal llega á inutilizarse para todo servicio.

El trombo mismo sufre metamorfosis; se organiza llegando á ser algo como tejido conjuntivo; á veces se ha observado un reblandecimiento, una degeneración grasosa casi purulenta (Bollinger), pero menos frecuente que en el trombo de las venas. La reabsorción pura y simple es rara. Las venas que corresponden á las arterias obliteradas con frecuencia son asiento de trombosis.

Una consecuencia muy frecuente de la obliteración arterial, es que una porción más ó menos grande del coágulo se ve arrastrada por la corriente sanguínea y no tarda en detenerse en los vasos más estrechos, ordinariamente en una bifurcación (Virchow), en los cuales este cuerpo emigrador se detiene y forma una embolia y tromboisis.

Si estas embolias van hacia el bazo, los riñones y sobre todo los centros nerviosos, pueden surgir diversos accidentes, no observados todavía suficientemente en nuestros animales. Las de la arteria pulmonar pueden dar lugar á la muerte súbita. Las del cerebro producen un reblandecimiento agudo de la substancia cerebral, quizás la inmovilidad. La de los intestinos provocan los cólicos y á menudo la gangrena.

TRATAMIENTO.—El tratamiento es ineficaz; se ha aconsejado el masaje de la arteria, pero es más nocivo que útil: en algunos casos la curación puede sobrevenir por el ejercicio, haciendo trotar á los animales, deteniéndose cuando la claudicación es muy fuerte y haciéndoles trotar de nuevo, en cuanto ha quedado restablecida la circulación en el territorio isquemiado.

TROTADORES (CABALLOS).—(Francés, *trotteurs* (*Chevaux*).—Todos los caballos pueden marchar al trote más ó menos ligero y por más ó menos tiempo. Pero se designa, sobre todo, con el nombre de *trotadores* á los caballos ó yeguas sometidos á un entrenamiento especial y que son destinados á suministrar reproductores para la mejora de los animales de servicio, de silla ó de tiro.

Existen muchas variedades que han sido todas obtenidas cruzando los sementales orientales con las yeguas indígenas del país de producción.

Son generalmente animales fuertes, más pesados que los caballos de carreras al galope. Las pruebas que sufren antes de ser utilizados como reproductores, son de

dos clases: carreras al *trote montado* y carreras al *trote enganchado*. De aquí resulta una diferencia en su conformación. En los países en que predominan las carreras al trote enganchado, los caballos tienen una hermosa línea dorsal, larga, horizontal, pero algo débil. Es el tipo del trotador ruso de la raza *Orloff*.

Los caballos de carrera al trote montado son menos ligeros, menos bonitos, más fuertes y más potentes, como los *trotadores americanos*.

Pero desde este punto de vista, los mejores y los más fuertes son los *anglo-normandos* del tipo del *Azur*.

Los ingleses han creado con el nombre de *hackneys* ó *trotadores de Norfolk* una población rústica destinada sobre todo á suministrar caballos de servicio. El gobierno francés ha colocado algunos como sementales de cruzamiento en Bretaña; los resultados obtenidos parecen satisfactorios.

TROTE.—(Ale. *trott*; ingl. y fran. *trot*; ital. *trotto*).—Marcha á saltos, en la cual los miembros son asociados por bípedos diagonales y hacen oír dos ruidos á cada paso; cada ruido está separado del siguiente por un período de suspensión (Montané, *loc. cit*).

En la marcha al trote las desituaciones laterales del centro de gravedad son marcadas y las reacciones muy acentuadas.

En el *trote sentado* el jinete sufre estas reacciones y debe anularlas por la flexibilidad de su riñón.

En el *trote levantado* ó *trote á la inglesa*, el jinete escamotea uno de los dos ruidos, levantándose de una manera rítmica sobre las rodillas y los estribos.

Se dice que el jinete *trota á la izquierda* ó á la *derecha* según que caiga sobre la silla en el momento del apoyo del bípedo diagonal izquierdo ó derecho. De aquí resulta un aumento de fatiga para los miembros al apoyo: por esta razón está indicado

variar el sentido del trote, cambiando el miembro sobre el cual se trota.

La longitud de la zancada en el trote es, por término medio, de 2m,40. La velocidad, por término medio, es de 200 á 240 metros por minuto: los reglamentos de caballería en Francia, la fijan en 200 metros al minuto, lo que representa 12 kilómetros á la hora.

El *flying* ó trote de carrera es un trote muy largo, en el cual las pisadas diagonales están parcialmente dissociadas; además, este trote se caracteriza por la longitud de las huellas y la gran duración del período de suspensión. Este trote expone á los animales á alcanzarse los pies anteriores por los posteriores: por esta razón se les protege las cañas, las cuartillas y las coronas de los trotadores con polainas, aparatos especiales, etc.

TUBAR.—(Fran. *tubaire*).—Que tiene relación con las trompas de Falopio: *gestación tubar*.—Que parece producirse en un tubo: *soplo tubar* (V. AUSCULTACIÓN Y NEUMONÍA).

TUBERCULINA (*Linfá de Koch*).—Líquido pardo, siruposo, límpido, que es un extracto estéril de los cultivos del bacilo tuberculoso en medios glicerizados.

El hombre sano es muy sensible á la acción de la tuberculina; por el contrario, los animales sanos soportan fácilmente una inyección subcutánea de 0cc., 5 á 2 centímetros cúbicos de tuberculina.

En los animales tuberculosos la inyección subcutánea de tuberculina provoca una reacción específica muy clara, caracterizada por una gran elevación de la temperatura: esta reacción es utilizada para el diagnóstico de la enfermedad (V. TUBERCULOSIS (*Diagnóstico*)).

En el hombre tuberculoso bastan algunos miligramos para provocar la hipertermia y síntomas generales graves.

TUBÉRCULO.—(Ale. *Tuberkel*; inglés *tubercle*; ital. *tuberculo*; fran. *tubercule*).—

Se llama así en anatomía patológica á un pequeño tumor, cuyo aspecto, consistencia y estructura, varían según la época de su evolución y que constituye la lesión característica del muermo y de la tuberculosis.

Tubérculo muermoso.—(MUERMO). (Fran. *morve*).—Comienza en la proximidad de un bronquio ó de una arteria, sobre la pleura ó en pleno parénquima, por una hemorragia, unida sin duda á una trombosis vascular de origen microbiano. Los tubérculos adultos, irregularmente diseminados, se presentan bajo la forma de un núcleo redondeado, del volumen de un grano de mijo al de un guisante; los más superficiales levantan generalmente la pleura; dan la sensación de un cuerpo fibroso, duro, incrustado en el tejido elástico del órgano. Al corte, el tubérculo muestra una capa fibrosa espesa, y un contenido caseoso blando, sucio, desprendido fácilmente por el raspado. Su pared es gruesa y está íntimamente confundida con el parénquima.

El tubérculo muermoso se encuentra también con los mismos caracteres caseosos, en su centro, indurado en su periferia, en los otros parénquimas.

Tubérculo de Koch.—El tubérculo miliar tiene el aspecto de una pequeña masa, redondeada, del volumen de un grano de mijo, grisáceo, semitransparente, rodeado de una ligera aureola inflamatoria: esta es la *granulación gris* de Laénec. Este aspecto se modifica rápidamente por la degeneración de las partes centrales, que se transforman en una materia caseosa, amarillenta, encerrando granos calizos, en tanto que las partes periféricas se engruesan, se densifican y forman una cáscara fibrosa resistente. Al unirse constituyen nódulos aislados ó confluentes. Estos nódulos tienen á veces una consistencia firme y homogénea en todo su espesor, constituyendo los *tubérculos fibrosos* de los antiguos autores (V. TUBERCULOSIS).

TUBERCULOSIS (*Diatesis tuberculosa, tisis tuberculosa, tisis pulmonar, pleuro-neumonia tuberculosa*; ale. *Tuberculosis, Perl-sucht, Lungensuchs, Stiersucht, Franzosen-krankheit, Finnen*; ingl. *tuberculosis, phthisic decay*; ital. *tuberculosi, tisi*; fran. *tuberculose, pommelière*).—Enfermedad general, contagiosa, inoculable, común á todas las especies animales, y que es debida á la presencia en el organismo de un microbio específico, el *bacilo de Koch* (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*)

HISTORIA.—Es conocida desde hace mucho tiempo, aunque haya sido confundida antaño, en la especie bovina, con las lesiones antiguas de la perineumonía y la equinocosis.

En 1811 es cuando Laennec especializó la lesión tuberculosa desde el punto de vista anatómo-patológico y proclamó la unidad de las diversas formas de la *tisis pulmonar*. Gürlt en 1831 señaló la analogía de la tuberculosis de las vacas y de la tisis humana.

Más tarde los histólogos alemanes combatieron la doctrina unitaria de la tuberculosis. En 1865-1866, Villemín demostró que la tuberculosis era inoculable en series, y que las inoculaciones reproducían siempre las mismas lesiones. En 1868, Chauveau estableció que la infección en el ternero puede producirse por la ingestión de productos tuberculosos. Gerlach, en 1869, obtuvo la transmisión á diversas especies á consecuencia de la ingestión de tubérculos de las serosas ó de leche procedente de vacas afectadas. Trabajos ulteriores establecieron de una manera cierta, la identidad de la tuberculosis del hombre y de los mamíferos domésticos.

Sin embargo, Virchow combatía todavía esta doctrina de la unidad de las diversas formas tuberculosas.

En 1882, Roberto Koch aisló y cultivó el bacilo de la tuberculosis; el mismo año Ehrlich dió á conocer un procedimiento

de coloración especial del bacilo de Koch. En 1884, Koch en una larga memoria estudió la etiología de la tuberculosis, no solamente en el hombre, sino también en los animales. En 1887, Nocard y Roux dan á conocer un procedimiento rápido de cultivo del bacilo. En 1890, Koch descubre la tuberculina que, según él, debía hacer á los animales refractarios á la inoculación del bacilo y detener la evolución del proceso tuberculoso en los enfermos; pero desgraciadamente sus predicciones no fueron realizadas.

Mas si esta tuberculina fué rápidamente condenada como tratamiento de la tuberculosis humana, debía prestar grandes servicios para establecer el diagnóstico de la tuberculosis animal.

ESPECIES AFECTADAS.—La tuberculosis afecta á todos los mamíferos domésticos y á las aves. Ataca sobre todo al *buey*; es común en el *cerdo*, al menos en ciertas regiones; el *perro* y el *gato* son atacados con bastante frecuencia; el *caballo*, el *carnero* y la *cabra*, están poco expuestos; las *aves de corral*, sobre todo la gallina, el ganso y el faisán, lo están mucho. Los animales salvajes pueden ser igualmente contaminados.

EPIDEMIOLOGÍA.—La tuberculosis está extendida por todos los puntos del globo. Parece repartida en focos, especie de centros de contagio, de donde se difunde á las regiones indemnes.

Francia está gravemente invadida, sobre todo en Champagne, en Lorena, en Brie, en Beocia, donde el número de vacas tuberculosas alcanza á veces del 15 al 20 por 100. Las comprobaciones de Nocard muestran que los establos considerados como indemnes encierran en realidad de 50 á 80 por 100 de bóvidos tuberculosos. Se puede admitir que en Francia la proporción de los bóvidos contaminados pasan del 10 por 100 del efectivo total. Los Estados vecinos, Bélgica, Suiza, Italia, Alemania, están infectados en el mismo grado.

En Prusia en 358 mataderos vigilados, de 1.169.582 bóvidos sacrificados en 1900, 194.787 fueron reconocidos tuberculosos, lo que representa una proporción de 16,65; en Sajonia la proporción alcanza á 30,74 por 100. En la Gran Bretaña la enfermedad diezma sobre todo las razas mejoradas, Hereford, Shorthorn, Ayr. En Dinamarca la proporción de los bóvidos reconocidos tuberculosos, después de la prueba de la tuberculina, oscila alrededor del 25 por 100 (Bang). En Rusia, la enfermedad, casi desconocida en el ganado de las estepas, diezma las razas importadas y sus cruzamientos.

En estos últimos tiempos la tuberculosis se ha extendido por todo el mundo merced al ganado inglés infectado (Nocard y Leclainche).

ETIOLOGÍA.—La enfermedad es debida á la presencia en el organismo del bacilo de Koch. Este microbio tiene la forma de un bastoncito de 5 á 6 micras de largo, por 0,03 á 0,05 micras de ancho; se colora bien por los licores de Ehrlich y de Ziehl. Es aerobio y cultiva fácilmente, entre 37 y 40° en los diferentes medios, caldo, gelosa, suero y patata, adicionados de glicerina.

El bacilo tuberculoso es único: la variabilidad de los tipos bacilares que se encuentran en las diversas especies animales, especialmente en los mamíferos y en las aves, el hombre y el buey, se reduce, en suma, á una adaptación más ó menos completa al medio vivo que los alberga.

Existen bacilos *seudo-tuberculosos* que, como el bacilo de Koch, poseen la «resistencia á los ácidos», pero que se diferencian claramente de él por su acción patógena y las condiciones de su cultivo.

La infección de los animales sanos es debida á la penetración de los microbios en el organismo, ordinariamente por las vías respiratoria y digestiva ó por soluciones de continuidad de los tegumentos.

Todas las lesiones específicas encierran

el bacilo de Koch y son, por consiguiente virulentas. Los productos impregnados al contacto de estos focos son virulentos en diversos grados; supuraciones tuberculosas, moco nasal, moco faríngeo, saliva en los casos de tuberculosis pulmonar, la orina en los casos de tuberculosis del riñón ó de la vejiga, la leche en los casos de tuberculosis de la mama, etc.; los huevos mismos podrían encerrar bacilos. La sangre y los músculos no son, sino raramente, virulentos.

Aunque la tuberculosis está muy extendida, su contagio es relativamente lento. En la mayor parte de los casos el contagio se opera á consecuencia de una convivencia íntima y prolongada. El buey se contamina por medio de los alimentos, de las bebidas, de los pesebres, de los abrevaderos, de las camas, etc., impregnadas por el moco, las deyecciones virulentas, las expectoraciones, los líquidos que provienen de los enfermos que tienen lesiones tuberculosas abiertas, cavernas pulmonares, ulceraciones brónquicas, metritis y enteritis tuberculosas, etc.

La atmósfera del establo infectado contiene polvos virulentos y la infección por la vía respiratoria se hace muy fácilmente. Los enfermos que tienen lesiones tuberculosas cerradas, no son peligrosos, pero son raros estos casos. La transmisión puede también operarse por contacto directo. La estabulación, las malas condiciones higiénicas, la gran promiscuidad, la introducción frecuente de animales extraños, aumentan las probabilidades de infección. Algunos animales, sobre todo los adultos y los vigorosos, resisten durante un tiempo más ó menos largo. El contagio es poco de temer en los pastos; la propagación del mal se efectúa por el contacto de los enfermos. En los terneros la infección se hace por la leche tuberculosa, tomada directamente en la mama ó bien en un cubo.

La cabra puede contraer la enfermedad por convivencia con bóvidos tuberculosos y propagarla después á las otras cabras del mismo rebaño. La pretendida resistencia de la cabra á la tuberculosis, no es, pues, más que aparente (Moussu).

El carnero se contamina difícilmente aun por convivencia prolongada con vacas tuberculosas.

La propagación de la tuberculosis del cerdo se efectúa por contagio y por la alimentación con materias virulentas.

En el perro y en el gato, la tuberculosis es generalmente de origen alimenticio. La transmisión de la tuberculosis del hombre tísico al perro, á las aves, especialmente á los loros, está bien establecida.

La receptividad es variable según un cierto número de causas, algunas de las cuales no han sido determinadas todavía.

La facilidad con la cual los animales contraen la tuberculosis, varía no solamente con la especie sino también con el individuo y con el origen del bacilo. Hemos visto ya las diferencias de receptividad de las diversas especies: el buey es el animal que contrae más fácilmente la tuberculosis.

Pero existen además variaciones muy grandes de sensibilidad individual que es imposible prever hoy. Sin embargo, se conocen ciertas causas que influyen sobre la receptividad individual, especialmente la edad.

De una manera general los jóvenes contraen más fácilmente la enfermedad que los adultos: las afecciones crónicas de las vías respiratorias y del intestino favorecen la infección.

La herencia desempeña un papel importante; no es la enfermedad la que se transmite de la madre al feto, porque numerosas comprobaciones han demostrado que el paso del bacilo de la madre al feto aunque posible es excepcional.

Parece que la madre tuberculosa trans-

mite á sus productos una predisposición, una aptitud mayor para contraer la enfermedad. «Lo que es hereditario no es pues la enfermedad misma, sino el defecto orgánico que desarrolla esta enfermedad, la calidad de los tejidos ó de los elementos de los generadores; y como esta calidad de los tejidos se caracteriza por una disminución de resistencia á la acción del germen tuberculoso, se concibe la importancia que puede adquirir esta influencia en ciertas condiciones» (Moussu).

Las vías de penetración del virus son varias. La infección accidental consecutiva á la inoculación sobre la piel y las mucosas exteriores, ha sido señalada.

La infección por las vías digestivas es la más ordinaria; el bacilo penetra en el organismo en diversos puntos de la mucosa, pero el intestino constituye la principal vía de penetración y los bacilos se introducen al nivel de los órganos linfoides aun en la ausencia de lesión epitelial.

Las vías respiratorias constituyen otra puerta de entrada, tanto que, en el buey, el aparato respiratorio es la vía más ordinaria de la infección tuberculosa: los animales se infectan por inhalación de los polvos virulentos.

La mama puede ser infectada directamente por el canal del pezón, á consecuencia de una impregnación por las camas. La inyección intravenosa es siempre seguida de tuberculosis generalizada.

PATOGENIA.—El bacilo penetra en la economía por la vía linfática. De ordinario provoca al nivel de su puerta de entrada, una reacción local. En un tejido poco apto para la pululación del microbio y en un organismo resistente, las lesiones se limitan, la lesión es puramente local, los raros bacilos arrastrados fuera del foco de cultivo son destruidos por la acción fagocitaria.

Pero en los organismos más sensibles, los accidentes locales son insignificantes,

la infección se extiende ó se generaliza en seguida: la invasión se hace del punto inoculado á los ganglios linfáticos más próximos, y de aquí á la cadena que sigue. La extensión de las lesiones y la propagación á las vísceras se hace en seguida con una rapidez variable.

Las vías sanguíneas desempeñan igualmente un papel en la extensión de las tuberculosis accidentales: los bacilos pueden, en ciertos momentos, ser vertidos en los vasos y determinar brotes agudos (*granulía*).

En los casos de tuberculosis del útero ó de tuberculosis generalizada de la madre, los bacilos pueden excepcionalmente pasar del sistema circulatorio de la madre al del feto.

Sin embargo, la presencia del bacilo de Koch en un tejido, no es una condición suficiente de la evolución tuberculosa: el tejido puede reaccionar, los fagocitos pueden destruir los bacilos y el tejido permanece indemne, ó bien se establece una lesión local que progresa con tanta mayor lentitud cuanto más resistente es el tejido.

El bacilo de Koch ejerce en los tejidos una acción especial que acaba por la formación del *tubérculo*. Segrega toxinas, cuya acción patógena sobre el organismo es todavía poco conocida.

RESISTENCIA DEL VIRUS.—El bacilo de Koch es muy resistente á las causas ordinarias de destrucción: desecación, luz, putrefacción, frío, etc. La resistencia al calor es menos considerable: en las pulpas de órganos, los esputos, la leche, etc., la virulencia es destruida; á 60° en una hora, á 80° en cinco minutos, á 95° en un minuto; sometiendo la leche á una temperatura de 85° mata los bacilos seguramente. La acción de los antisépticos es variable según que obren sobre el bacilo aislado ó sobre las sustancias virulentas: en el primer caso, el bacilo es muerto en treinta segundos por el ácido fénico al 5 por 100, en un mi-

nuto por el ácido fénico al 1 por 100, en diez minutos por el sublimado al 1 por 1000, etc. (Yersin). El jugo tuberculoso humano es todavía virulento después de veinticuatro horas de mezcla á partes iguales con las soluciones siguientes: sublimado al 1 por 10000, ácido fénico al 1 por 10, permanganato de potasa al 1 por 50, etcétera (Arloing).

En local cerrado, la virulencia de los cultivos y de los esputos desaparece después de veinticuatro horas de exposición al ácido sulfuroso, producido por la combustión de 60 gramos de azufre por metro cúbico (Thoinot).

SINTOMATOLOGÍA.—(Moussu, *Traité des maladies du bétail*).—La enfermedad se manifiesta por estados clínicos muy diferentes, no sólo según las especies, sino también según su sitio y la extensión de las lesiones. Puede afectar á todos los tejidos y, por consiguiente, á todas las partes del organismo.

Describiremos las formas clínicas más frecuentes.

1.° Tuberculosis del buey.—Evoluciona casi siempre bajo la forma crónica; pueden observarse brotes agudos. Ataca á los diferentes aparatos y estas localizaciones evolucionan aisladamente ó están diversamente asociadas.

a. Tuberculosis de las vías respiratorias.—Es la forma más frecuente. Afecta á la mucosa y al pulmón.

I. Bronquitis tuberculosa.—Los síntomas son los de la bronquitis (V. BRONQUITIS); pero su evolución es mucho más lenta. Al principio se observa una tos seca y abortada que se hace en seguida blanda y ronca y se produce fácilmente bajo la influencia de las causas irritativas ordinarias, calor y frío, polvo, etc. Es seguida de expectoración de mucosidades de un amarillo grisáceo, glerosas, que son expulsadas al exterior ó generalmente deglutidas.

Si la laringe está afectada, la respira-

ción es sonora y está acompañada de estertor y de un ruido de ronquido, con la cabeza extendida sobre el cuello, y la garganta muy sensible á la presión. La afección puede persistir mucho tiempo bajo este estado: esta forma coexiste á menudo con las lesiones pulmonares.

II. *Tuberculosis pulmonar*.— Evolución lentamente y puede permanecer mucho tiempo desconocida. El primer síntoma consiste en una tos seca, sibilante, de accesos cortos, que se producen por la mañana y por la tarde, bajo la influencia del aire frío ó del aire caliente, del polvo, de la deglución de los líquidos, al principio del trabajo, etc. Más tarde los enfermos enflaquecen, presentan modificaciones del apetito y á veces desórdenes digestivos, ligera meteorización con estreñimiento y diarrea.

Los animales de trabajo se sofocan rápidamente. Algunas vacas están en celo permanente. La temperatura permanece normal, pero en algunos momentos se notan hipertermias súbitas de 1 grado á 1°,5 sin causa apreciable. En los animales jóvenes el crecimiento se retarda.

Sin embargo, en numerosos casos, los signos generales faltan, los animales conservan su estado de carnes y hasta pueden engordar. Otros, por el contrario, colocados en las mismas condiciones, presentan una evolución rápida, que les lleva á la tisis completa en seis meses ó en un año.

La gestación, la lactancia prolongada, precipitan la evolución.

En un período más avanzado, el enflaquecimiento aumenta, la tos, generalmente seguida de destilación narítica, es más frecuente y más grave, se manifiestan la anemia y la caquexia; el animal está tísico. En este período el enfermo ofrece un aspecto particular: su enflaquecimiento es extremo, el pelo aparece sin brillo y erizado, la piel está seca y adherente á los tejidos subyacentes, y cuando se levanta al nivel de las últimas costillas, forma un plie-

gue que no se borra sino muy lentamente; los riñones son muy sensibles á la presión; el ojo se presenta lagrimoso, la fisonomía expresa tristeza; las mucosas están pálidas, anemiadas; la secreción láctea disminuida, con una leche serosa, desaparece más tarde.

La orina es albuminosa (Moussu). La fiebre es continua ó remitente, con exacerbaciones de 1 á 2 grados y aun más, que se producen ordinariamente por la tarde. Los desórdenes digestivos son más frecuentes; apetito caprichoso, anorexia, meteorización crónica y atonía de la panza. La respiración es acelerada, corta, sobresaltada; la tos frecuente, ronca, convulsiva, sibilante, acompañada de destilación nasal, ó de expectoración de materias viscosas espesas, amarillentas: las presiones de los espacios intercostales, los golpes sobre el pecho determinan un quejido y un acceso de tos.

Es indispensable, cuando existen dudas acerca de la posibilidad de la enfermedad, explorar el pecho. Al principio la percusión no da indicaciones; sólo la auscultación revela una respiración dura y áspera. Más tarde la percusión puede dar submacicez en un punto variable del pecho; generalmente no da nada á la auscultación, la respiración es siempre ruda, áspera, es sonora en algunos puntos, y está acompañada de estertores sibilantes, mucosos, roncós; en las regiones sanas el murmullo respiratorio está exagerado.

En fin, en la fase última de la enfermedad, la percusión puede denotar macicez, submacicez; á la auscultación se percibe una respiración sibilante, se oyen ruidos de gorgoteo, á veces un ruido cavernoso, un soplo anórico, etc.

Si los enfermos no son sacrificados, la caquexia aumenta, la respiración es corta, precipitada, disneica; la tos es débil y frecuente; la destilación narítica continúa: las hemoptisis son muy raras: se observa

pulso venoso, edemas declives. Los enfermos sucumben por extenuación.

b. Tuberculosis de las vías digestivas.—Mucho más rara que la anterior; se traduce ordinariamente por dos formas clínicas; buco-faríngea é intestinal.

Tuberculosis buco-faríngea.—Primitiva ó secundaria se manifiesta por la dificultad de la masticación y de la deglución, por la salivación espumosa, á veces por faringismo con expulsión de bolos alimenticios masticados. Al examen de la boca pueden encontrarse lesiones de glositis local ó general, que no se deberá confundir con la *lengua de madera* actinomicótica, ó bien con las lesiones de la estomatitis ulcerosa. Las úlceras tienen las dimensiones de una peseta á las de un duro y están recubiertas de un exudado gris amarillento.

Las lesiones pueden persistir mucho tiempo. En su último período, la alimentación del enfermo no es posible y sucumbe.

II. Tuberculosis intestinal.—En los casos de lesiones extensas, se observa meteorización crónica, peritonismo, cólicos intermitentes, alternativas de estreñimiento y de diarrea, más tarde incoercible, que extenua á los enfermos: los excrementos tienen un olor fétido, la extensión del proceso á los ganglios sublumbar y á los otros órganos se hace rápidamente.

La *tuberculosis del hígado, del bazo*, no se manifiesta por ningún síntoma evidente: dispepsia, ascitis?

c. Tuberculosis de las serosas.—Es la forma más frecuente después de la tuberculosis pulmonar. Las serosas pleural y peritoneal son afectadas aisladamente ó (y es lo más general) al mismo tiempo que las vísceras.

La tuberculosis pleural, sin lesión pulmonar, es difícil de descubrir. Los síntomas generales son los de la tuberculosis pulmonar: enflaquecimiento, disminución del apetito, fiebre, caquexia progresiva.

Los síntomas locales son vagos: la presión de los espacios intercostales y la percusión del tórax desarrollan dolor; hay á veces submacicez ó macicez en las regiones inferiores: la auscultación da signos variables: atenuación del murmullo por puntos, estertores, ruidos húmedos. Puede observarse pulso venoso. La respiración es frecuente y penosa: la tos pequeña, seca, convulsiva, dolorosa; en algunos casos de lesiones del pulmón, tiene los caracteres de la tuberculosis pulmonar.

El pericardio puede ser atacado con las pleuras. La pericarditis tuberculosa tiene los caracteres de las pericarditis ordinarias con pulso venoso de las yugulares, pero el derrame es poco abundante.

La tuberculosis del peritoneo no provoca desórdenes bien claros porque el derrame líquido es poco abundante. Existe meteorismo permanente, además el ijar derecho está igualmente distendido y el abdomen adquiere una forma particular (*peritonismo*). A la palpación la pared abdominal se deja deprimir difícilmente, parece gruesa y da la sensación de un escudo almohadillado, que no permite reconocer los órganos subyacentes y su contenido.

d. Tuberculosis ganglionar.—Es siempre secundaria á las diversas localizaciones tuberculosas; no se encuentran nunca lesiones tuberculosas del pulmón, de las pleuras, de las vías intestinales, etc., sin que los ganglios próximos estén invadidos. En algunos casos, las lesiones ganglionares son predominantes y las lesiones de los órganos son poco extensas, á veces difícilmente visibles á simple vista.

La tuberculosis ganglionar se presenta bajo diversas formas, dos de las cuales son frecuentes; la tuberculosis retro-faríngea y la de los ganglios del mediastino.

I. Tuberculosis retro-faríngea.—Afecta á los ganglios retrofaríngeos. Los de la cadena cervical subglosianos, subatloideos, así como los ganglios prescapulares y los

de la entrada del pecho, pueden ser invadidos igualmente.

Los signos pueden quedar mucho tiempo inadvertidos.

Se observa deformación de la garganta; á la palpación se aprecian los ganglios hipertrofiados, duros, bastante sensibles. Esta hipertrofia es raramente simétrica. Puede existir dificultad de la deglución, á veces ronquido. Cuando los ganglios de la cadena cervical están invadidos, las goteras yugulares están borradas y la región traqueal empastada (Moussu). Si los ganglios de la entrada del pecho están atacados, se pueden apreciar, por la palpación, hipertrofiados é indurados, entre las dos primeras costillas á los lados del pecho. La invasión de los ganglios braquio-escapulares está generalmente indicada por una cojera debida á la compresión del nervio radial (Hamoir).

II. *Tuberculosis del mediastino*.—Cuando los ganglios mediastínicos anteriores están afectados, determinan la éstasis sanguínea yugular y el pulso venoso por compresión de la vena cava anterior, de los desórdenes de la deglución, de la respiración, de la circulación por compresión del esófago, de la tráquea y de los nervios de la entrada del pecho.

Si son los ganglios mediastínicos posteriores los invadidos, el esófago, los nervios esofágicos están comprimidos y se observa dificultad en la deglución, con meteorismo casi permanente; los enfermos enflaquecen con rapidez.

e. *Tuberculosis de la mama*.—Primitiva ó secundaria afecta habitualmente á un solo cuarterón, el posterior de preferencia. Al principio se observa una tumefacción dolorosa, difusa, ó localizada en focos: el cuarterón da una leche de apariencia normal, pero poco abundante. Más tarde la tumefacción se densifica y persisten núcleos indurados; los ganglios retro-mamarios son gruesos y duros, cuando los cuar-

terones posteriores están atacados. La leche se torna en serosa, grumosa, amarillenta, después se suspende la secreción. La mama permanece hipertrofiada, dura, fibrosa.

f. *Tuberculosis de los órganos genitales*.—I. *Machos*.—Las lesiones tienen su asiento en el pene, en los testículos y en las glándulas anexas.

En el pene los tubérculos se sitúan en la mucosa ó en la capa submucosa; las lesiones extensas provocan el edema y la induración del prepucio (Nocard y Leclainche). El macho atacado de lesiones del pene puede transmitir directamente la tuberculosis á la hembra por copulación.

El testículo raramente está afectado; se observan los síntomas de la vaginalitis y de la orquitis.

La invasión de la próstata se traduce por desórdenes urinarios, esfuerzos de micción, de expulsión, etc. La exploración rectal puede suministrar algunos datos.

II. *Hembras*.—Las tuberculosis vulvar y vaginal, se traducen por la tumefacción, la induración esclerosa de la vulva y la presencia de nódulos tuberculosos; hacia la comisura superior, suelen observarse ulceraciones dolorosas.

En los casos de tuberculosis del útero, se notan los signos de la metritis purulenta crónica, derrame permanente de moco-pus amarillo grisáceo, grumoso ó granuloso. A la exploración rectal se aprecia que las paredes uterinas están engrosadas, induradas, abombadas; los cuernos y el útero están deformados.

Las trompas y el ovario pueden estar invadidos; á la exploración rectal, puede apreciarse que se hallan hipertrofiados, indurados, deformados.

Además, en los casos de tuberculosis genital los ganglios subsacros y sublumbares están aumentados de volumen, indurados ó caseosos.

g. *Tuberculosis del cerebro y de la médula*.

la.—Se manifiesta por síntomas variables según el sitio, la extensión de las lesiones y la rapidez de la evolución.

Al principio se observa imbecilidad, signos de debilidad general, luego signos de meningitis ó de meningo-encefalitis con desórdenes de la locomoción y de las grandes funciones, marcha vacilante ó irregular, cojeras sin causa apreciable, posiciones particulares, marcha en círculo, etcétera, accesos epileptiformes, contracturas musculares, opistotonos, desórdenes de la visión, desigualdad pupilar, dificultades de la deglución, signos de torneo, de inmovilidad, etc.

h. *Tuberculosis del ojo*.—Se expresa con iritis, con oftalmia externa, fotofobia, desorden de la córnea y del humor acuoso; más tarde el ojo se atrofia.

i. *Tuberculosis de los huesos y de las articulaciones*.—La primera tiene su asiento principalmente en los huesos del cráneo y en la columna vertebral.

Los síntomas son los de la osteomielitis con destrucciones de tejido óseo y deformación local.

La tuberculosis de las articulaciones se manifiesta por los síntomas de la artritis cerrada con tumefacción local externa y cojera de intensidad variable. Para Guillebeau y Hess, un gran número de accidentes designados con el nombre de *esguinces* ó *artritis reumática* (sobre todo de la babilla), son de origen tuberculoso.

j. *Tuberculosis cutánea*.—Es rara y se caracteriza por pequeños tumores intra ó subcutáneos, duros, del tamaño de un guisante ó de una nuez; acantonados en ciertas regiones, sobre todo en la cola y diseminados por todo el cuerpo; son fibrosos ó encierran focos caseosos ó calizos.

k. *Tuberculosis aguda, septicemia tuberculosa ó granulia*.—En el curso de la evolución de las formas crónicas mencionadas, puede producirse, bajo la influencia de causas diversas, brotes agudos, inter-

mitentes ó continuos que terminan por la muerte.

Se notan síntomas generales graves, el enfermo está triste, abatido; no tiene apetito y la rumia se halla suspendida; la temperatura asciende á 39°, 40° y más, con remisiones matinales: la respiración está acelerada, el pulmón es asiento de brotes congestivos, las paredes torácicas se hallan muy sensibles; el pulso es veloz y tenue; las orinas albuminosas, etc. Este estado persiste más ó menos tiempo; después los enfermos sucumben caquécticos, extenuados.

2.º *Tuberculosis del carnero, de la cabra y del cerdo*.—Clínicamente estas tuberculosis no tienen importancia, á causa de su rareza (Moussu). En el carnero y en la cabra la forma pulmonar es la única señalada.

En el cerdo todas las formas son posibles. La abdominal se traduce por desórdenes digestivos y enflaquecimiento progresivo. La pulmonar es raramente primitiva, aunque frecuente y sucede ó coexiste con la forma abdominal. La ganglionar ó escrofulosa se manifiesta por tumefacciones ganglionares, localizadas en ciertas regiones (cabeza, cuello) ó extendidas. La tuberculosis de las serosas, de los órganos genitales, etc., ha sido observada.

3.º *Tuberculosis del caballo*.—Se manifiesta por desórdenes variados. Pueden encontrarse diversamente asociadas, las más de las localizaciones descritas en el buey. La mayor parte del tiempo la enfermedad permanece ignorada.

Los desórdenes generales consisten en el enflaquecimiento y en la debilidad progresivos y en la poliuria. El caballo se nutre mal, enflaquece, se cansa al más pequeño ejercicio; la orina, rica en úrea y en ácido úrico, á veces albuminosa, es expulsada en cantidad doble, á veces cuádruple del estado normal; existe una hipertermia constante de 1 grado á 1,5 ó

brotos febriles, el examen de los diferentes órganos no indica ninguna lesión capaz de explicar este estado.

Los desórdenes locales varían según el sitio de las localizaciones, pero son ordinariamente poco marcados. La forma pulmonar se traduce por una tos pequeña, seca, convulsiva, penosa y por la aceleración de la respiración y que es corta y se efectúa en dos tiempos; los signos suministrados por la percusión y la auscultación son poco claros.

Después de un tiempo variable, de dos á cuatro meses, el enfermo, anemiado y caquéctico, sucumbe.

4.º Tuberculosis del perro y del gato.

—Las diversas formas de la infección tuberculosa pueden ser observadas en los carnívoros: pero las más frecuentes son la torácica y la abdominal. La tuberculosis puede también evolucionar bajo la forma aguda, sin síntomas bien claros y matar á los enfermos.

I. *Tuberculosis torácica*.—El perro enflaquece, se debilita progresivamente: su cabeza tiene una expresión particular á causa de la demarcación muscular, sobre todo de los crotáfita. El apetito es débil é irregular, á veces conservado y aun aumentado. Se observa tos seca, convulsiva, seguida de vómitos. La respiración es corta, precipitada, entrecortada, y llega á ser disneica después del ejercicio.

Se observan de vez en cuando accesos febriles. A la larga estos signos se acenúan; la tos es más frecuente, convulsiva, y se acompaña de expulsión de mucosidades: una destilación muco-purulenta sale por las narices; á la percusión se nota submacicez ó macicez; á la auscultación se perciben estertores húmedos y mucosos, gorgoteo, á veces soplo tubar; se pueden encontrar los signos de un derrame pleurítico con discordancia de la respiración.

Al principio existen alternativas de estreñimiento y de diarrea, pero ésta llega

á hacerse luego ordinariamente continua, serosa, sanguinolenta, hacia el fin de la enfermedad. El perro llega al último grado de la caquexia, su respiración es asfíxica, su pulso muy veloz é imperceptible y concluye por morir en el marasmo.

II. *Tuberculosis abdominal*.—Se observa siempre caquexia progresiva, enflaquecimiento, atrofia muscular, debilidad. Los desórdenes digestivos son variables. Casi siempre existe ascitis. A la palpación se aprecia qué, á veces, los ganglios mesentéricos y sublumbaros, están muy abultados, el hígado y el mesenterio se hallan hipertrofiados, duros y abollados.

5.º Tuberculosis de las aves.—a. *Tuberculosis viscerales*.

—Los síntomas no son apenas significativos: soñolencia, disminución del apetito, enflaquecimiento rápido, debilidad, diarrea, muerte por extenuación.

b. *Tuberculosis externas*.—Son primitivas ó coexisten con la tuberculosis visceral de marcha lenta.

Las localizaciones óseas y articulares son frecuentes y se revelan por la deformación de los huesos, y las tumefacciones articulares con cojeras.

Las localizaciones en la piel y en las mucosas exteriores son frecuentes sobre todo en la cabeza. Las mucosas presentan ulceraciones de costras espesas, que tienen el aspecto de tumores verrugosos ó de cuernos bastante largos. Estas lesiones se sitúan en la boca, en la pituitaria, en la conjuntiva y en la piel de los puntos próximos: dificultan ó impiden la prehensión, la deglución, la respiración y determinan la pérdida del ojo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones tuberculosas, muy variables, de aspecto exterior, según los órganos invadidos, son consecuencias de un mismo proceso; el *tubérculo* (V. TUBÉRCULO).

El tubérculo que aparece bajo la forma de una nudosidad semitransparente, gri-

sácea ó amarillenta, según su edad, es debido á la presencia de montones de bacilos en un tejido y á la reacción de éste, que poco á poco es destruido, siguiendo el proceso una marcha excéntrica.

Toda una masa de tejido ó de órgano puede estar invadida, como sembrada por estos tubérculos; constituyendo lo que se llama *infiltración tuberculosa difusa*.

Los tubérculos sufren la degeneración caseosa central, en tanto que sus partes periféricas se induran y se densifican. Excepcionalmente permanecen fibrosos; por lo general experimentan la infiltración caliza.

Los tubérculos próximos se confunden, se reúnen poco á poco y forman masas tuberculosas del tamaño de una almendra, de una nuez, de un puño ó más. La degeneración caseosa ataca al centro, después, progresivamente, á las capas periféricas de estas masas conglomeradas.

Los tubérculos y las masas tuberculosas reblandecidas, pueden permanecer cerrados durante mucho tiempo: y aun evolucionar lentamente hacia la cicatrización por reabsorción del contenido y transformación esclerosa. Generalmente se abren, vierten su contenido en la superficie de la mucosa, de la serosa, de la piel, y dejan en su lugar unas veces ulceraciones cuando se trata de tubérculos simples abiertos en una mucosa, otras cayérnulas ó cavernas (pulmón) y otras heridas fistulosas que terminan en un hueso, en una articulación, en un ganglio, etc.

Nuevas erupciones tuberculosas se producen en las partes sanas y lesiones de todas las edades se superponen en un mismo órgano ó en un mismo tejido.

El aspecto de las lesiones varía según los órganos investigados.

1.º *Vías respiratorias*.—En la *laringe*, la *tráquea* y los *bronquios*, los tubérculos se desarrollan en el espesor de la mucosa, sufren rápidamente la transformación ca-

seosa, se abscedan y se abren en la mucosa, dejando ulceraciones aisladas ó confluentes.

El *pulmón* puede ser invadido en diversos grados. En el buey, en los casos de alteraciones antiguas y extensas, el pulmón no se retrae más que en parte, su peso puede ser de 20 á 30 kilogramos, su superficie muestra abultamientos y al nivel de ellos la pleura está engrosada, cubierta de neoformaciones fibrosas ó de vegetaciones tuberculosas.

Estos abultamientos tienen dimensiones variables, son duros, resistentes ó fluctuantes, y encierran una materia caseosa amarilla, parecida al mortero. El corte del pulmón muestra cavernas más ó menos extensas que comunican con un bronquio. Los abultamientos y otras producciones tuberculosas están separadas por tejido pulmonar sano, congestionado, hepatizado ó esclerosado.

A veces también el pulmón está sembrado de nódulos redondeados, del volumen de un guisante ó de una almendra, de color blanco sucio, de consistencia fina y homogénea (*tubérculos fibrosos*). Esta lesión, rara en el buey, es más frecuente en el caballo.

En otros casos se encuentran focos de neumonía caseosa de un color gris pizarra ó amarillento, con dilataciones brónquicas y cavernosas.

Otras veces el pulmón está sembrado de nudosidades redondeadas, del volumen de un grano de cañamón al de una almendra, cuyo centro está reblandecido, caseoso.

2.º *Vías digestivas*.—Como en la mucosa respiratoria, las lesiones tienen generalmente la forma ulcerosa. Los tubérculos se desarrollan en el espesor de la mucosa, se reblandecen y se ulceran. Las ulceraciones se encuentran, sobre todo, en la boca, en la faringe, en la segunda parte del intestino delgado, hacia el íleon y en las placas de Peyer.

Si la lengua está invadida, preséntase dura, rígida y nudosa.

El *hígado* es generalmente asiento de lesiones; son focos miliares de un gris blanco ó amarillos, del volumen de una lenteja ó de un guisante, de contenido caseoso, diseminados en el órgano: por lo general, sobre todo en el buey, se encuentran masas del volumen de una nuez ó del puño, de cápsula fibrosa, gruesa, de contenido purulento, caseoso ó calizo; el tejido hepático está esclerosado; el hígado alcanza á menudo un volumen y un peso grandes.

El *bazo* puede también presentar granulaciones miliares ó focos tuberculosos.

3.º *Serosas*.—En las serosas pleural, pericárdica y peritoneal, los accidentes son casi idénticos y comienzan por montones de pequeñas granulaciones blanquecinas que se engruesan, toman un color rosáceo, se pediculizan, y la superficie de las serosas parece vegetante, á veces vellosa; los montones tuberculosos tienen la forma de una coliflor, de pólipos ó de *racimos* pediculados. Las serosas parietal y visceral pueden soldarse en diversos puntos. En el pericardio las lesiones consisten á veces en un engrosamiento de la serosa.

4.º *Ganglios*.—Los ganglios atacados están hipertrofiados, indurados, nudosos. Al corte muestran una infiltración difusa ó tubérculos conglomerados. A veces su tejido está completamente destruido y forman una bolsa fibrosa, llena de una materia amarillenta, semilíquida, grumosa. Se reúnen en masas más ó menos voluminosas, que deforman las regiones y dificultan el cumplimiento de las grandes funciones.

5.º *Mamas*.—Las lesiones son de ordinario difusas, extendiéndose á uno ó más cuarterones. Las partes invadidas están sembradas de granulaciones miliares que sufren la transformación caseosa, después caliza, en tanto que una neoformación fibrosa abundante invade toda la glándula.

La mama es voluminosa y dura y su tejido denso, fibroso, sembrado de pequeños focos calcificados. La presencia de focos reblandecidos es excepcional.

6.º *Organos génito-uritarios*.—Las lesiones del *riñón* no son raras: en los casos de invasión reciente el parénquima renal está sembrado de focos miliares; las lesiones antiguas se encuentran constituidas por nódulos caseosos ó lardáceos; el tejido del riñón se halla atrofiado.

En el *testículo* se observa una infiltración de tubérculos jóvenes ó de masas confluentes, calcificadas ó reblandecidas, que atrofian el tejido propio del órgano. Las lesiones evolucionan en la *vaina vaginal* como en una serosa ordinaria.

En las *vías genitales hembras* las lesiones invaden el espesor de las paredes, pero con tendencia á la ulceración, como en las mucosas respiratoria y digestiva.

7.º *Centros nerviosos*.—Los tubérculos cerebrales caseosos ó calizos se sitúan ordinariamente en la *piamadre*: pueden invadir la sustancia nerviosa. A veces, en los casos de tuberculosis generalizada, las meninges encefálicas están sembradas de finos nódulos grisáceos, desarrollados á lo largo de las divisiones de la arteria silviana (Nocard). La médula está raramente afectada.

8.º *Ojo*.—Las lesiones comienzan en el iris y, más tarde, el ojo se transforma en una masa sarcomatosa, incrustada de focos caseosos ó purulentos.

9.º *Huesos*.—Los tubérculos nacen en el tejido esponjoso: se produce la osteitis destructiva hipertrófica y el tejido óseo es reemplazado por islotes tuberculosos caseo-calizos, tabicados con trabéculas fibrosas.

10. *Articulaciones*.—Los tubérculos se desarrollan en las extremidades epifisarias y en la sinovial; los cartílagos son destruidos, las extremidades óseas se deforman, la sinovial se cubre de vegetaciones ó de

vellosidades y la sinovia es purulenta.

11. *Tuberculosis aguda*.—Los parénquimas están infiltrados de una infinidad de tubérculos confluentes, grises y de consistencia carnosa. Las serosas presentan las mismas granulaciones en su superficie.

DIAGNÓSTICO.—Es casi siempre difícil, á veces imposible, por el simple examen clínico, sobre todo cuando se trata de formas ocultas (serosas, mediastino, intestino, etcétera). Para las formas bien marcadas como la tuberculosis pulmonar ó ganglionar en un estado bastante avanzado, existen grandes probabilidades para formularlo con acierto, pero nunca una certeza absoluta.

Felizmente existen, para nuestros animales, otros medios de diagnóstico; son el examen bacteriológico, la inoculación de los productos sospechosos, y sobre todo la prueba de la tuberculina.

1.º *Examen clínico*.—La forma respiratoria será de temer siempre que haya tos frecuente, moco nasal, mal estado general y sobre todo si existen signos estetoscópicos, respiración áspera, inspiración escalonada, penosa, espiración prolongada y serosa: se observa la desaparición del murmullo por puntos, estertores, gorgoteo ó sopro cavernoso, el diagnóstico puede ser establecido de una manera casi cierta (Moussu, *loc. cit.*).

El diagnóstico diferencial con la perineumonía aguda, es en general fácil; pero los secuestros de la perineumonía crónica dan todos los signos estetoscópicos de la tuberculosis; la prueba por la tuberculina es indispensable. Desde luego las dos afecciones pueden coexistir en el mismo individuo.

Se confundirá difícilmente la tuberculosis pulmonar con la bronquitis verminosa, que afecta á los terneros y aparece bajo la forma enzoótica; además, el examen microscópico revela la presencia de los huevos ó embriones en la destilación

narítica. La equinocosis pulmonar puede ser igualmente diferenciada.

La distinción con la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, se basará en la presencia de tos sibilante, de un sobresalto marcado del ijar, los caracteres diferentes de la espiración, el estado general y, en los casos de enfisema, por la gran sonoridad del pecho.

La tuberculosis digestiva se reconoce fácilmente cuando las primeras vías respiratorias están atacadas: la glositis puede ser confundida con la lengua de madera actinomicótica; la forma intestinal será sospechada en los casos de un mal estado general, de meteorización crónica, de peritonismo, de alternativas de estreñimiento y diarrea: á la palpación del ijar derecho, á lo largo del círculo del hipocondrio, puede sentirse el hígado hipertrofiado y duro.

La tuberculosis pleural se reconoce difícilmente.

La forma peritoneal puede ser diagnosticada por la palpación del abdomen, la exploración rectal; se la diferenciará de la peritonitis aguda ó crónica y de la ascitis.

La tuberculosis ganglionar retrofaríngea y cervical puede ser confundida con la linfadenia, pero en esta, las hipertrofias ganglionares son simétricas y los ganglios no son duros, ni presentan abultamientos, ni son fluctuantes. La tuberculosis del mediastino deberá ser sospechada cuando la deglución sea dificultosa, y cuando la meteorización se produce después de los piensos ó bien cuando hay hinchazón de las yugulares. La exploración rectal permite á veces sentir los ganglios sublumbarres hipertrofiados.

La tuberculosis de la mama puede ser sospechada cuando los nódulos duros y múltiples aparecen en la glándula, sobre todo en su profundidad. Cuando la secreción de la leche está suspendida se debe

considerar como sospechosas todas las induraciones de uno ó de varios cuarterones (Nocard y Leclainche). Además, por el *harponage* se pueden obtener pequeños fragmentos de tejido y buscar el bacilo; puede también buscarse en la leche.

La orquitis tuberculosa puede ser confundida con la orquitis simple y con los tumores del testículo. La prueba de la tuberculina está indicada en el caballo.

La exploración de las vías genitales en la hembra, sea directamente, sea por la vía rectal, permite sospechar la existencia de la tuberculosis genital: deberá practicarse el examen bacteriológico del pus.

En fin, cuando se tengan dudas acerca de la naturaleza de las lesiones que hayan provocado desórdenes cerebrales, artritis, deformaciones óseas, etc., es necesario recurrir á los otros procedimientos de diagnóstico, sobre todo á la tuberculina.

2.º *Investigación del bacilo.*—Se buscará el bacilo en la leche, en la destilación nárctica, el pus, los ganglios extirpados, la mama harponada, etc. Pero la presencia de bacilos pseudo-tuberculosos puede ser una causa de error.

3.º *Inoculación.*—Se practica en el caballo. La inoculación se hace bajo la piel de la cara interna del muslo (productos impuros, moco nasal, pus, etc.), ó en la cavidad peritoneal (productos puros, jugo ganglionar, leche).

En el primer caso la inoculación es seguida de un absceso, que se abre, dejando una herida ulcerosa y una hinchazón de los ganglios de la ingle y del ijar, que se abscedan.

En el segundo caso los inoculados sucumben en término de veinticinco á cuarenta días y muestran lesiones de tuberculosis generalizada.

Este método es más seguro que el examen directo, pero está igualmente sujeto á error.

4.º *Empleo de la tuberculina.*—La inyec-

ción de una fuerte dosis de tuberculina (V. TUBERCULINA) provoca ordinariamente en los tuberculosos una elevación de temperatura comprendida entre 1 1/2 y 3 grados, que aparece ordinariamente de las doce á las quince horas después de la inyección y se sostiene durante varias horas.

La duración y la intensidad de la reacción no están en armonía con el número y la gravedad de las lesiones y en los sujetos muy tuberculosos, en los que están febriles, la reacción puede ser débil ó nula (Nocard).

Deberá tomarse la temperatura, mañana y tarde, durante varios días antes de la inyección. Cuando los animales presenten oscilaciones grandes de la temperatura, se aplazará la operación.

La tuberculina diluída es suministrada por el Instituto Pasteur, de París.

La inyección se practica en el tejido conjuntivo subcutáneo del cuello ó detrás de la espalda.

Se inyecta á los bóvidos adultos, de 3 á 5 centímetros cúbicos; á los terneros, de 1 á 2 centímetros cúbicos de tuberculina diluída: la operación se practica ordinariamente á las seis de la tarde. La temperatura es tomada doce, quince, diez y ocho y veintiuna horas después de la inyección. Si la hipertermia es superior á 1º,4, el animal será declarado tuberculoso; si es inferior á 0º,8, el animal está indemne; si está comprendida entre 0º,8 y 1º,4, el animal debe ser considerado como sospechoso y sometido, un mes después por lo menos, á una nueva inyección de dosis mayor de tuberculina.

Después de una primera inyección, los animales han adquirido cierta tolerancia pasajera, por lo que durando algún tiempo, un mes próximamente, los animales no reaccionan á una segunda prueba. Si se practican inyecciones sucesivas, se agota el poder de reacción de los animales y esta

particularidad es explotada por algunos exportadores (Nocard y Leclainche).

PRONÓSTICO.—Es grave de una manera general. Clínicamente la tuberculosis, aun al principio, es difícilmente curable.

Es cierto que algunos animales tuberculosos pueden mantenerse mucho tiempo en tal estado y aun engordar, continuar dando leche, etc., pero generalmente los animales tuberculosos enflaquecen y pierden todo ó gran parte de su valor comercial.

Lo que hace, sobre todo, terrible la afección, es su contagio, tanto más fácil cuanto que la enfermedad reviste numerosas formas clínicas que pasan casi siempre inadvertidas, sobre todo al principio, cuando los enfermos son ya peligrosos para los animales próximos á ellos.

Los estragos causados por la tuberculosis son cada día mayores á causa de su evolución insidiosa y la facilidad con que se propaga.

El número de los animales tuberculosos aumenta de una manera progresiva y no hay dolencia que presente tanta gravedad económica.

TRATAMIENTO CURATIVO.—El tratamiento verdaderamente curativo no se ha encontrado todavía.

Sin embargo, no estamos completamente desarmados ante esta terrible enfermedad, pues las medidas sanitarias bien comprendidas y rigurosamente aplicadas, permiten detener su extensión.

PROFILAXIA.—Las medidas profilácticas propuestas por los profesores Nocard y Leclainche, serían de una eficacia casi absoluta. Desgraciadamente son difíciles de realizar en la práctica.

Convendrá someter á la prueba de la tuberculina á todos los bóvidos de una explotación: los animales que no reaccionen serán colocados en un establo nuevo ó desinfectado, ó en una parte del establo desinfectada: los que reaccionen se colocarán en otro establo ó en otra parte del establo

común. Convendría reservar á estos dos lotes abrevaderos distintos.

Los animales reconocidos tuberculosos serán preparados para el matadero lo más rápidamente posible, y si entre ellos hay vacas preñadas, los terneros deberán ser colocados en un establo sano inmediatamente después de su nacimiento y criados con leche hervida ó por una vaca sana. Después de la evacuación del local por los tuberculosos, desinfectarlo cuidadosamente, en el que se podrán encerrar después animales sanos. Esta desinfección exige la separación de los estiércoles, el raspado de los suelos, de las paredes, el lavado de estas partes con agua hirviendo, luego la irrigación con una solución antiséptica, ácido fénico, cresil, lisol en solución al 4 por 100, en fin el desprendimiento de vapores sulfurosos (60 gramos de azufre por metro cúbico) en los locales herméticamente cerrados.

Se prevendrá la reintroducción de la tuberculosis en el establo, sometiendo á la prueba por la tuberculina á todos los animales nuevos que quieran introducirse en ellos.

En fin, es útil tuberculinizar todo el efectivo de los establos, una vez por año.

Estas medidas profilácticas tan juiciosas y tan sencillas, no son desgraciadamente comprendidas por la gran mayoría de los ganaderos, de los colonos y de los pequeños propietarios, que no ven más que su interés inmediato y que encuentran draconianas las medidas sanitarias, impuestas por la ley, bien anodinas, sin embargo, en lo que concierne á la tuberculosis.

Estas medidas no pueden, sin embargo, ser tomadas más que por la iniciativa individual: es la *prevención libre* (la *prevención obligatoria* impuesta por el Estado no es aplicable y ocasionaría gastos de consideración); si fuesen aplicadas en todas partes bastarían para hacer que desapareciera, en algunos años, la tuberculosis bovina.

Para las demás especies, las indicaciones preventivas se reducen á precauciones muy sencillas: aislamiento de los enfermos, alimentación sana, etc.

TRANSMISIÓN AL HOMBRE.—La tuberculosis de los animales es transmisible al hombre. Esta transmisibilidad, á pesar de la opinión contraria de Koch, está demostrada por la observación.

El contagio al hombre resulta ya de una inoculación accidental de materias virulentas (veterinarios, matarifes, etc.), ya de una convivencia con animales enfermos; bien, en fin, y sobre todo, de la ingestión de productos animales virulentos, como la leche y la carne.

Después de esta simple exposición, se imponen medidas profilácticas: no consumir nunca la leche sino hervida; someter las carnes procedentes de animales tuberculosos á una vigilancia sanitaria especial; por regla general la carne de los bóvidos, si es de buena calidad, no debe ser decomisada más que en el caso de que la tuberculosis esté generalizada, en el sentido propio de la palabra.

POLICÍA SANITARIA.—(V. **POLICÍA SANITARIA**).

TUBEROSIDAD.—Eminencia de un hueso donde se insertan músculos ó ligamentos.

TUMEFACCIÓN.—Aumento de volumen de una parte.

TUMESCENTE.—Que está hinchado; que existe un tumor, que lo produce.

TUMOR.—(Ale. *geschwulst*; ingl. *tumour*, *swelling*; ital. *tumore*; fran. *tumeur*).—Comunmente se llama así á toda eminencia circunscrita, de cierto volumen, desarrollada en una parte cualquiera del cuerpo. Por esto se confunde bajo la denominación de tumor: la simple tumefacción, inflamatoria ó no; la distensión de un órgano por el acúmulo de materias que normalmente no están contenidas en él más que en pequeña cantidad; la tumefacción

producida por el cambio de lugar de un órgano que forma saliente en su nuevo sitio, etc.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—El *tumor* ó *neoplasia* es una masa mejor ó peor circunscrita, nacida de una perversión de la nutrición bajo la influencia de un proceso extraño al trabajo inflamatorio, constituido por un tejido de nueva formación, y que tiene tendencia á persistir y á aumentar.

Los tumores están constituidos por células, una trama conjuntiva, vasos y nervios.

La célula es el elemento principal que sirve de base para el diagnóstico anatómico y para el pronóstico. La forma, el número de las células y su disposición, son muy variables.

Diversas teorías han sido emitidas acerca de su origen. Según Bard, todas las células de la economía, en todos los períodos de la vida, son capaces, en grados diversos, de dar origen á tumores.

El tejido conjuntivo ó estroma sirve de trama, de *stratum* á las células y á los vasos; su constitución varía: es tejido mucoso ó conjuntivo laxo ó fibroso el que lo forma. Es más ó menos abundante según los tumores; á veces sus fibras afectan una disposición especial.

La vascularización de los tumores es irregular. Estando las paredes vasculares formadas generalmente de tejido embrionario, las hemorragias por rotura son frecuentes: la pared de los vasos está simplemente dilatada, el tumor se llama entonces *telangiectásico*.

La inervación de los tumores es imperfectamente conocida.

CLASIFICACIÓN.—Desde el punto de vista del pronóstico pueden dividirse los tumores en *malignos*, que se generalizan ó tienen tendencia á la generalización, y en *benignos*, que tienen tendencia á evolucionar en el sitio en que residen. Los tumores malignos están más bien constituidos por elementos

jóvenes y los benignos por elementos celulares adultos. Esta distinción no es siempre exacta: así, un tumor situado cerca de los centros nerviosos, puede ser benigno desde el punto de vista de su naturaleza histológica (fibroma, osteoma), y maligno por su gravedad clínica. Se clasifican los

tumores comparando la naturaleza de sus tejidos á los del organismo: se reconocen por consiguiente tantos tipos de tumores como tejidos normales existen.

El cuadro siguiente está tomado del artículo *Tumores* de J. Bournay (*Enciclopedia Cadéac*):

- | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--------------|--------------|---|------------|---|--|-----------|----------|
| 1. ^{er} Grupo.—Tumores constituidos por uno de los tejidos que se relacionan con la substancia conjuntiva..... | <table border="0"> <tr> <td>A. Tejido embrionario.....</td> <td>Sarcomas.</td> </tr> <tr> <td>B. Tejido más avanzado en su evolución.....</td> <td> <table border="0"> <tr><td>Fibromas.</td></tr> <tr><td>Mixomas.</td></tr> <tr><td>Lipomas.</td></tr> <tr><td>Condromas.</td></tr> <tr><td>Osteomas.</td></tr> </table> </td> </tr> </table> | A. Tejido embrionario..... | Sarcomas. | B. Tejido más avanzado en su evolución..... | <table border="0"> <tr><td>Fibromas.</td></tr> <tr><td>Mixomas.</td></tr> <tr><td>Lipomas.</td></tr> <tr><td>Condromas.</td></tr> <tr><td>Osteomas.</td></tr> </table> | Fibromas. | Mixomas. | Lipomas. | Condromas. | Osteomas. | | | |
| A. Tejido embrionario..... | Sarcomas. | | | | | | | | | | | | |
| B. Tejido más avanzado en su evolución..... | <table border="0"> <tr><td>Fibromas.</td></tr> <tr><td>Mixomas.</td></tr> <tr><td>Lipomas.</td></tr> <tr><td>Condromas.</td></tr> <tr><td>Osteomas.</td></tr> </table> | Fibromas. | Mixomas. | Lipomas. | Condromas. | Osteomas. | | | | | | | |
| Fibromas. | | | | | | | | | | | | | |
| Mixomas. | | | | | | | | | | | | | |
| Lipomas. | | | | | | | | | | | | | |
| Condromas. | | | | | | | | | | | | | |
| Osteomas. | | | | | | | | | | | | | |
| 2. ^o Grupo.—Tumores caracterizados por la presencia de elementos epiteliales ó epitelioideos.... | <table border="0"> <tr> <td>A. Epitelio infiltrado en los tejidos.</td> <td> <table border="0"> <tr><td>Embrionario..</td><td>Carcinomas.</td></tr> <tr><td>Adulto</td><td>Epiteliomas.</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>B. Epitelio que reviste eminencias conjuntivas.....</td> <td>Papilomas.</td> </tr> <tr> <td>C. Epitelio que reviste fondos de saco ó cavidades sin tendencia á la infiltración.....</td> <td> <table border="0"> <tr><td>Adenomas.</td></tr> <tr><td>Quistes.</td></tr> </table> </td> </tr> </table> | A. Epitelio infiltrado en los tejidos. | <table border="0"> <tr><td>Embrionario..</td><td>Carcinomas.</td></tr> <tr><td>Adulto</td><td>Epiteliomas.</td></tr> </table> | Embrionario.. | Carcinomas. | Adulto | Epiteliomas. | B. Epitelio que reviste eminencias conjuntivas..... | Papilomas. | C. Epitelio que reviste fondos de saco ó cavidades sin tendencia á la infiltración..... | <table border="0"> <tr><td>Adenomas.</td></tr> <tr><td>Quistes.</td></tr> </table> | Adenomas. | Quistes. |
| A. Epitelio infiltrado en los tejidos. | <table border="0"> <tr><td>Embrionario..</td><td>Carcinomas.</td></tr> <tr><td>Adulto</td><td>Epiteliomas.</td></tr> </table> | Embrionario.. | Carcinomas. | Adulto | Epiteliomas. | | | | | | | | |
| Embrionario.. | Carcinomas. | | | | | | | | | | | | |
| Adulto | Epiteliomas. | | | | | | | | | | | | |
| B. Epitelio que reviste eminencias conjuntivas..... | Papilomas. | | | | | | | | | | | | |
| C. Epitelio que reviste fondos de saco ó cavidades sin tendencia á la infiltración..... | <table border="0"> <tr><td>Adenomas.</td></tr> <tr><td>Quistes.</td></tr> </table> | Adenomas. | Quistes. | | | | | | | | | | |
| Adenomas. | | | | | | | | | | | | | |
| Quistes. | | | | | | | | | | | | | |
| 3. ^{er} Grupo.—Tumores formados de vasos sanguíneos..... | Angiomas. | | | | | | | | | | | | |
| 4. ^o Grupo.—Tumores que tienen sus análogos en el sistema linfático..... | <table border="0"> <tr> <td>en los vasos...</td> <td>Linfangiomas.</td> </tr> <tr> <td>en los ganglios</td> <td>Linfadenomas.</td> </tr> </table> | en los vasos... | Linfangiomas. | en los ganglios | Linfadenomas. | | | | | | | | |
| en los vasos... | Linfangiomas. | | | | | | | | | | | | |
| en los ganglios | Linfadenomas. | | | | | | | | | | | | |
| 5. ^o Grupo.—Tumores formados de tejido muscular..... | <table border="0"> <tr> <td>Miomas.....</td> <td>de fibras lisas.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>de fibras estriadas.</td> </tr> </table> | Miomas..... | de fibras lisas. | | de fibras estriadas. | | | | | | | | |
| Miomas..... | de fibras lisas. | | | | | | | | | | | | |
| | de fibras estriadas. | | | | | | | | | | | | |
| 6. ^o Grupo.—Tumores constituidos por tejido nervioso.. | <table border="0"> <tr> <td>A. Células nerviosas.....</td> <td>N. medulares,</td> </tr> <tr> <td>B. Fibras nerviosas.....</td> <td>N. fasciculados.</td> </tr> </table> | A. Células nerviosas..... | N. medulares, | B. Fibras nerviosas..... | N. fasciculados. | | | | | | | | |
| A. Células nerviosas..... | N. medulares, | | | | | | | | | | | | |
| B. Fibras nerviosas..... | N. fasciculados. | | | | | | | | | | | | |
| 7. ^o Grupo.—Tumores congénitos ó teratoides. | | | | | | | | | | | | | |

ETIOLOGÍA.—La causa determinante de los tumores no se ha encontrado todavía. Parece que existe una predisposición, es la *diátesis neoplásica*. El papel de la herencia es poco conocido todavía en los animales. Los traumatismos, las irritaciones locales parecen ser una causa ocasional en algunos casos. Los tumores aparecen de preferencia en los animales viejos.

SINTOMATOLOGÍA.—Los *signos locales* no son apreciados más que en los casos de tumores externos; nudosidades ó bien masas más ó menos voluminosas, de forma, de aspecto, de consistencia, variables, que se

sitúan bajo la piel, en los músculos, en los huesos y en las mucosas exteriores.

Los *síntomas generales* son igualmente variables, según la naturaleza, el sitio y las dimensiones de los tumores. En tanto que las neoplasias benignas desarrolladas en la piel, en las mamas, etc., no ocasionan ningún desorden; las malignas desarrolladas en las vísceras pueden dificultar el cumplimiento de las funciones, comprimir los grandes vasos, los centros nerviosos, dificultar la deglución, la digestión, la respiración, etc.

Además, estos tumores malignos ejercen

una acción general sobre el organismo, al cual debilitan de una manera progresiva. La *caquexia cancerosa* determinada por su evolución, parece ser un envenenamiento del organismo por algunas sustancias tóxicas emanadas de ellas.

DIAGNÓSTICO.—Hay que reconocer primero que existe un tumor y después su naturaleza. Es importante para los tumores externos sobre todo, saber si son malignos ó benignos. Los caracteres del tumor y su sitio, suministran datos bastantes por lo general.

El diagnóstico histológico se establece por el examen de los cortes del tumor, según su sitio, sus dimensiones, etc. Es evidente que un tumor de naturaleza fibrosa de la mama será menos grave que un cáncer de la mucosa nasal, por ejemplo.

TRATAMIENTO.—Es exclusivamente quirúrgico y naturalmente no puede ser aplicado más que á los tumores externos de la piel ó de ciertas mucosas exteriores. En nuestros animales es ventajoso no intentarlo. Cuando se trate de un tumor maligno generalizado no deberá operarse, porque está reconocido que la ablación del tumor externo activa la generalización de los tumores internos.

TÚNICA.—Toda membrana que forma ó concurre á formar las paredes de un órgano.

TURGENCIA.—(Fran. *turgescence*).—Tumefacción causada por una superabundancia de líquido en los conductos que lo encierran naturalmente ó en los intersticios de los elementos anatómicos, después de su salida por los vasos.

U

ULCERACIÓN.—Así se llama á un trabajo morboso que se produce en la superficie ó en la profundidad de los tejidos, y que da lugar á una solución de continuidad con pérdida de substancia, llamada *úlcera*. En general la ulceración está caracterizada anatómicamente por una proliferación celular á la cual sucede una disgregación del tejido. La ulceración no es otra cosa que una gangrena molecular progresiva que destruye poco á poco los elementos anatómicos.

Las causas de las ulceraciones son múl-

tiples. Generalmente están bajo la dependencia de una enfermedad específica (muermo, carbunco, tuberculosis, durina, etcétera); pueden ser debidas á un estado morboso general (carcinosis), á una diatesis (artrismo, diatesis eczematosa en los casos de chanero auricular, etc) ó á la disminución de vitalidad de los tejidos en los casos de debilidad, de caquexia, de lesiones nerviosas, etc.; los roces reiterados pueden transformar una herida simple en herida ulcerosa.

La ulceración aparece de ordinario en

los tejidos superficiales, piel y mucosas pero puede propagarse á los músculos, aponeurosis, tendones y huesos.

ÚLCERAS. — Soluciones de continuidad de los tegumentos acompañadas de pérdida de substancia, de superficie fungosa ó supurante, sostenidas por causas locales ó generales y sin tendencia á la cicatrización (Cadéac). De una manera más general se da el nombre de *úlcera* á toda herida supurante sin tendencia á cicatrización. Se dividen en *sintomáticas* é *idiopáticas*.

Las úlceras sintomáticas son manifestaciones exteriores de infecciones generales como el muermo, el lamparón, la linfangitis epizootica, la tuberculosis, la carcinosis (V. estas palabras).

El grupo de las úlceras idiopáticas, de causas desconocidas, es cada día más limitado por consecuencia de los progresos de la anatomía patológica y de la bacteriología. Estas úlceras que dependen de lesiones arteriales, venosas ó nerviosas, ó de un estado diatésico, especialmente del artrismo, son mucho más raras y menos importantes en los animales que en el hombre.

Algunas heridas que son asiento de roces repetidos ó que interesan los tejidos de nutrición lánguida no se cicatrizan y toman á veces el carácter ulceroso.

Otras veces la herida es conservada en estado ulceroso por la presencia de un cuerpo extraño en los tejidos á por un parásito (heridas de estío).

Desde el punto de vista anatomo-patológico, las úlceras se dividen en: 1.º, *inflammatorias*; 2.º, *fungosas*, caracterizadas por granulaciones exuberantes; 3.º, *atónicas*, sin reacción inflamatoria de los tejidos; 4.º, *callosas*, de bordes indurados; 5.º, *fagedénicas* que se extienden rápidamente (Cadéac).

SINTOMATOLOGÍA.—Se encuentran úlceras en todos los tejidos, superficiales ó pro-

fundos; se han hallado también en el corazón, en los vasos, en los pulmones, en los bronquios y en los cartílagos articulares; pero en donde con más frecuencia se la encuentra es en la piel y en las mucosas, pues el límite de separación de las mismas de la piel es á menudo asiento de esta clase de lesiones. En su estado de simplicidad una úlcera es ordinariamente poco dolorosa; presenta una extensión variable que puede ser bastante grande.

Las úlceras están circunscritas por líneas curvas y afectan generalmente la figura de una elipse irregular.

La forma más rara es la lineal: cuando se observa es casi siempre en los pliegues de los miembros, en los ángulos de los labios, en la lengua; el pezón de las hembras que lactan, ofrece generalmente grietas ó úlceras lineales.

Los bordes son unas veces sumamente delgados y apenas sensibles; otras aparecen muy gruesos, callosos é hinchados; son rectos, perpendiculares al fondo, cortados en pico en muchas de las ulceraciones muermo-lamparónicas; inclinados, reinvertidos hacia afuera, como en la mayor parte de las úlceras cancerosas; á veces los bordes están invertidos hacia adentro como en las ulceraciones del pezón, en las fistulas lagrimales antiguas, en algunas úlceras del escroto.

Entre el borde y el fondo de la úlcera hay una línea de demarcación bien sensible, sobre todo para las úlceras muermosas: ó bien el borde y el fondo de la úlcera se confunden insensiblemente, de tal modo que no se puede decir dónde comienza el uno y dónde acaba el otro. Se observa esta disposición en las úlceras debidas á algunos cuerpos extraños, ó á quemaduras. Ordinariamente el fondo es plano y unido; se le encuentra convexo si la úlcera nace en una glándula, en una pústula ó en la base tumefacta de una vesícula: las desigualdades del fondo, las anfractuosidades se

notan en los cánceres ulcerados, en las úlceras fungosas.

La úlcera es asiento de una supuración, raramente franca, más á menudo saniosa, á veces de un olor fétido: generalmente hay mamelones carnosos, más ó menos grandes, que sangran con facilidad.

TRATAMIENTO.—El tratamiento sintomático se confunde con el de la afección general.

La primera indicación del tratamiento de las úlceras idiopáticas es suprimir la causa que puede impedir la cicatrización. Según la naturaleza de la herida, se tratará por los antisépticos, los excitantes, los cáusticos ó por la cauterización. En general, la cauterización ligera y diaria con el nitrato de plata, seguida de la aplicación de una cura con la tintura de áloes, da buenos resultados. A veces es necesario recurrir al bisturí, á las tijeras, para quitar las granulaciones, los mamelones fungosos, y para extirpar todo el tejido ulcerado.

UNCINARIA.—(V. ANQUILOSTOMA y ANEMIA de los perros de muestra).

UNGÜENTO.—(Ale. *salbe*; ingl. *unguent*, *oilmetn*; ital. *unguento*; fran. *onguent*).—Nombre genérico de medicamentos destinados al uso externo, de una consistencia análoga á la de la manteca, mas conteniendo generalmente sustancias resinosas que no se aglutinan, pero se licúan al calor de la piel, que se aplican simplemente á las heridas ó que se emplean en fricciones cuando contienen algunas sustancias que deben ser absorbidas.

Entre los *ungüentos vesicantes*, citaremos:

Ungüento vejigatorio inglés.

Cántaridas en polvo.....	} aa 1 gramo.
Trementina.....	
Manteca.....	

Fúndanse la grasa y la trementina y añádase las cántaridas.

Entre los *ungüentos de pie*:

Ungüento de pie de Lord Pombrock.

Aceite ó grasa de pata de buey..	30 gramos.
Trementina.....	500
Cera amarilla.....	300

Fundir la cera y la trementina y añadir la grasa.

Entre los *ungüentos especiales*:

Ungüento antipsórico de Viborg.

Brea.....	} aa 16 grmos.
Jabón verde.....	
Eléboro pulverizado.....	

Mezclar la brea y el jabón y añadir después el eléboro.

UREMIA.—(Fran. *urémie*).—Estado patológico causado por la disminución notable ó la supresión de la excreción urinaria. Este estado es debido al acúmulo en la sangre de los productos de desasimilación y especialmente de la úrea, que no son eliminados por los filtros renales. Es bastante rara en nuestros animales.

ETIOLOGÍA.—Las causas de la uremia son: los desórdenes del aparato urinario que impiden la filtración ó la evacuación de la orina, especialmente las nefritis, los tumores del riñón, la litiasis renal, la obstrucción de los uréteres por un cálculo, un tumor, los cálculos de la vejiga, etc.

Señalaremos igualmente los desórdenes urémicos que sobrevienen en los animales, causados especialmente en los caballos que acaban de hacer una larga carrera á una marcha rápida, y los de la fiebre vitularia en las vacas.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas se confunden á menudo con los de la enfermedad que le ha dado origen: se nota, sin embargo, aceleración del pulso y de la respiración que se hace disneica por accesos, á veces vómitos ó diarrea con inapetencia, insomnio, tristeza, abatimiento ó, en algunos casos, paresia ó bien convulsiones, accesos delirantes ó epileptiformes, en fin, descenso de la temperatura.

TRATAMIENTO.—Es el de la causa. Se ins-

tituirá una medicación de síntomas; se sostendrán las fuerzas del enfermo y se activarán las funciones de la piel por medio de mantas calientes, de fricciones secas, etc.

URETRA.—(Fran. *urètre*).—

Canal que sirve en los dos sexos, para la excreción de la orina y que, además, en el macho, es común á los aparatos urinarios y de la generación.

I. ANATOMÍA.—En el caballo el canal de la uretra comienza en el cuello de la vejiga y termina en el vértice del glande del pene: se le reconoce una parte intrapelviana, la más corta ó *porción membranosa*; y otra extrapelviana, más extensa, sostenida por el cuerpo cavernoso ó *porción esponjosa*.

Muy estrecha en su origen, es decir, hacia el cuello de la vejiga, la uretra se agranda casi súbitamente al nivel de la próstata, para estrecharse de nuevo en su curvatura sobre la arcada isquiática: conserva entonces las mismas dimensiones reducidas en todo el resto de su extensión (fig. 591).

La uretra comprende en su estructura: una membrana mucosa, bastante delicada, desprovista de papilas en casi toda su extensión; una envoltura eréctil aplicada á la cara externa de la membrana mucosa; los músculos, los vasos y los nervios.

Al nivel del cuello de la vejiga, la porción membranosa del canal de la uretra está rodeada de un esfínter, el músculo de Wilson. Otra envoltura

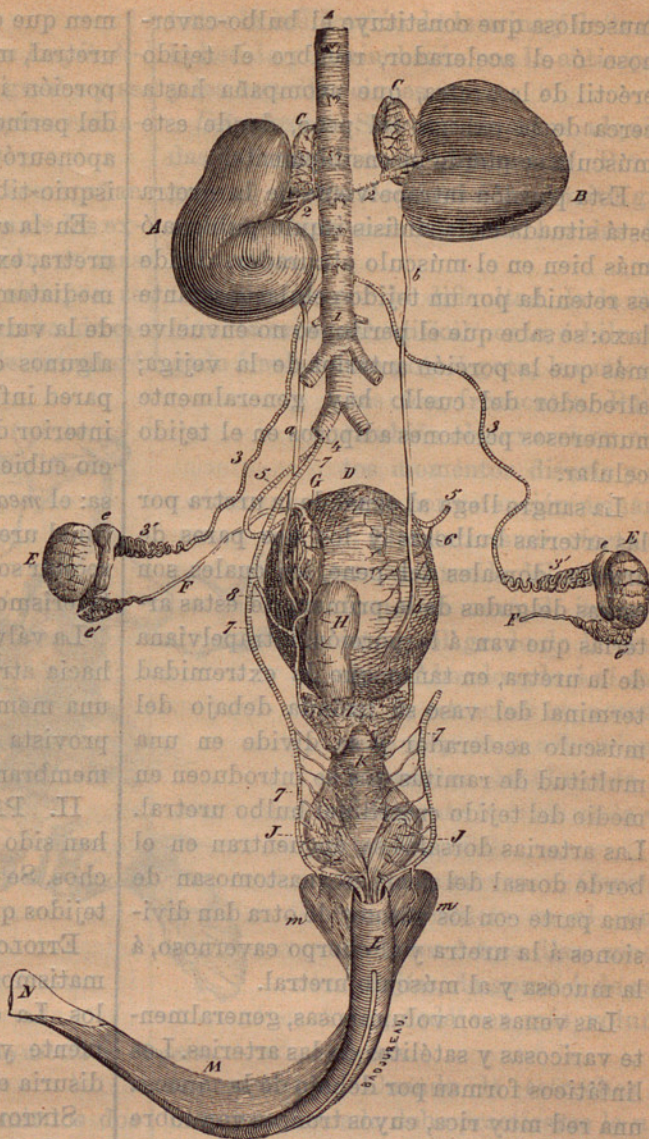


Fig. 591.—Vista general y superior del aparato génito-urinario del macho con los vasos arteriales.

A, riñón izquierda; B, riñón derecho; a, b, uréter; C, C, capsulas suprarenales; D, vejiga urinaria; E, E, testículos; e, cabeza del epididimo; e', cola del epididimo; F, canal deferente; G, abultamiento pelviano del canal deferente; H, vesícula seminal izquierda (la derecha ha sido quitada con el canal deferente del mismo lado, para mostrar la inserción del uréter en la vejiga); I, próstata; J, glándulas de Cowper; K, porción membranosa ó intrapelviana del canal de la uretra; L, porción bulbosa del mismo; M, cuerpo cavernoso del pene; m, m, sus raíces; N, cabeza del pene; 1, aorta abdominal; 2, 2, arterias renales que dan la principal arteria capsular; 3, arteria grande testicular ó espermática; 4, origen común de las arterias pudenda interna y umbilical; 5, arteria umbilical; 6, rama vesical de esta arteria; 7, arteria pudenda; 8, su rama vesico-prostática (A. Chauveau y S. Arloing).

musculosa que constituye el bulbo-cavernoso ó el acelerador, recubre el tejido eréctil de la uretra, que acompaña hasta cerca de la cabeza del pene, donde este músculo se pierde insensiblemente.

Esta porción intrapelviana de la uretra está situada en la sínfisis isquio-pubiana ó más bien en el músculo obturador, donde es retenida por un tejido celular bastante laxo: se sabe que el peritoneo no envuelve más que la porción anterior de la vejiga; alrededor del cuello hay generalmente numerosos pelotones adiposos en el tejido celular.

La sangre llega al canal de la uretra por las arterias bulbosas y los dos pares de arterias dorsales del pene, los cuales son ramas delgadas de la primera de estas arterias que van á la porción intrapelviana de la uretra, en tanto que la extremidad terminal del vaso se insinúa debajo del músculo acelerador y se divide en una multitud de ramitas que se introducen en medio del tejido eréctil del bulbo uretral. Las arterias dorsales se encuentran en el borde dorsal del pene, se anastomosan de una parte con los vasos y de otra dan divisiones á la uretra y al cuerpo cavernoso, á la mucosa y al músculo uretral.

Las venas son voluminosas, generalmente varicosas y satélites de las arterias. Los linfáticos forman por debajo de la mucosa una red muy rica, cuyos troncos van sobre todo á los ganglios sublumbaros. Los filetes nerviosos vienen del pudendo interno y del gran simpático.

En el toro el canal forma con el pene una gran inflexión en S, lo que se presta á la retención de los cálculos: además su diámetro va disminuyendo desde el origen hasta la terminación. Al nivel de la segunda curvatura es donde los ligamentos suspensorios se adhieren á la verga, sin detenerse en ella; se prolongan por los lados del pene hasta su extremidad.

El cuerpo cavernoso tiene menos volu-

men que el del caballo, pero el músculo uretral, más fuerte, no existe sino en la porción intrapelviana. La verga, al nivel del perineo, está encerrada en una vaina aponeurótica, recubierta por los músculos isquio-tibiales.

En la vaca y en la yegua el canal de la uretra, excesivamente corto, penetra inmediatamente debajo del esfínter anterior de la vulva y después de un trayecto de algunos centímetros en el espesor de la pared inferior de la vagina, se abre en el interior de la cavidad vulvar por un orificio cubierto de una amplia válvula mucosa: el *meatus urinario*, más ancho que el canal uretral del macho y el cual puede recibir sondas de gran calibre para el cateterismo de la vejiga.

La válvula tiene su borde libre vuelto hacia atrás. La uretra está formada por una membrana mucosa, abundantemente provista de folículos mucíparos y de una membrana fibrosa muy contráctil.

II. PATOLOGÍA.—*Abscesos*.—Raros, no han sido observados más que en los machos. Se desarrollan de ordinario, en los tejidos que rodean la uretra.

ETIOLOGÍA.—Son provocados por traumatismos, por la uretritis ó por los cálculos. La orina sale cada vez más difícilmente y, transcurridos algunos días, la disuria es completa.

SINTOMATOLOGÍA.—La exploración rectal puede hacer reconocer la presencia de los abscesos en la región pelviana del canal. Por el sondeo puede también darse cuenta del sitio de la oclusión, y se debe pensar en un absceso, tanto más cuanto que generalmente el sondeo provoca la evacuación del pus.

TRATAMIENTO.—Consiste primero en el cateterismo de la vejiga, á fin de dar salida á la orina. En cuanto se haya determinado el sitio del absceso, se intentará abrirle directamente al exterior ó al interior por el sondeo.

Cálculos.—(V. CÁLCULOS).
Lesiones traumáticas.—*Heridas longitudinales.*—Son de ordinario poco graves y se cicatrizan fácilmente con simples cuidados antisépticos.

Heridas transversales.—Se acompañan generalmente de una retracción de los extremos del canal; la cicatrización es más larga y más difícil; el canal siempre se estrecha; á veces un tejido fibroso de cicatriz reúne los extremos. Se intentará

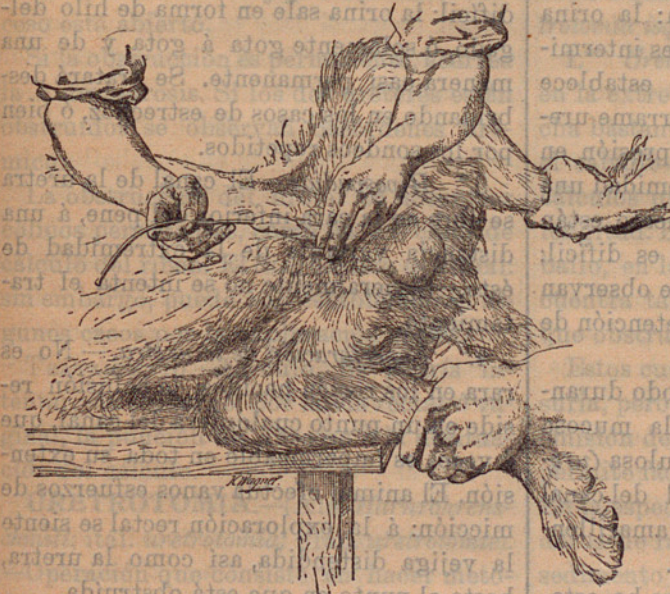


Fig 592.—Cateterismo de la uretra en el

perro. Se la uretra inmediatamente la sección, reunir los dos extremos de la uretra por una sutura que comprenderá las paredes del canal y los tejidos que le rodean.

Las *roturas* subcutáneas, parciales ó totales, son debidas á traumatismos, á caídas. Se manifiestan por un derrame de sangre que sale por el tubo uretral (uretrorragia) y, los días siguientes, por una hinchazón inflamatoria local muy extensa, debida á la infiltración urinaria. Está indicado incindir la piel del perineo y los tejidos que recubren la uretra, de colocar una sonda permanente en ésta, á fin de de-

tener la infiltración de la orina y de tratar la herida y la hinchazón por la antisepsia y las escarificaciones.

Estrecheces.—Son casi siempre adquiridas, inflamatorias ó traumáticas. Por lo general son consecutivas á la uretritis granulosa, ó bien suceden á las heridas ó á las roturas.

Se acusan por la dificultad de la micción: la orina sale difícilmente, á hilo delgado ó solamente gota á gota; las micciones son frecuentes. Puede también observarse en ciertos momentos disuria y cólicos por retención urinaria.

El cateterismo efectuado con una sonda del calibre de la uretra normal, indica el sitio y el grado de la estrechez. Abandonado á sí misma, la estrechez se acentúa poco á poco y sobrevienen desórdenes debidos á la retención de la orina en la vejiga (fig. 592).

TRATAMIENTO.—Consiste en introducir en el canal, cada dos ó tres días, sondas ó bujías, de goma ó de caucho, cada vez más voluminosas.

Cuando la estrechez es muy pronunciada debe practicarse la uretrotomía externa al nivel del punto estrechado ó bien la uretrotomía isquiática.

Tumores.—Son raros. Se han encontrado pólipos en la uretra, en el caballo y en el buey.

Los síntomas son los de la uretritis y de la estrechez.

Uretritis.—Inflamación del canal de la uretra. Es rara en el caballo, menos rara en el perro y se observa sobre todo en los machos. Existe en estado agudo y en estado crónico.

Etiología.—Las contusiones, sobre todo

cuando el pene está en estado de erección, las heridas de sus paredes por un cateterismo mal hecho, el paso ó la permanencia de cálculos, la penetración de cuerpos extraños (raspas de gramíneas, briznas de paja), son las causas ordinarias. La uretritis puede ser también consecutiva á la cistitis.

En el perro se ha admitido la existencia de una uretritis hemorrágica, transmisible por el coito y análoga á la del hombre.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio se observa dificultad de la micción: la orina sale con dificultad y el chorro es intermitente. Algunos días después se establece la supuración: sobreviene un derrame uretral muco-purulento, haciendo presión en el canal, se observa en su extremidad una gotita de pus; los labios del meato están tumefactos y rojos; la micción es difícil; en el caballo y en el buey se observan ligeros cólicos debidos á la retención de la orina.

En el caballo entero, sobre todo durante el verano, la superficie de la mucosa inflamada llega á ponerse granulosa (*uretritis granulosa*); la extremidad del canal forma una prominencia dura, amarillenta; el conducto está estrechado.

DIAGNÓSTICO.—Fácil cuando se ha establecido el derrame purulento. Se la distinguirá de la *balanitis* asegurándose que el pus sale por el meato.

PRONÓSTICO.—Poco grave en general, salvo en los casos de disuria prolongada ó de estrechez permanente del conducto.

TRATAMIENTO.—Al interior se prescribirán bebidas emolientes (grano de lino, etcétera), que contengan diuréticos alcalinos, bicarbonato de sosa y nitro; si la micción es dolorosa, se recetará el alcanfor, el copaiba, la esencia de trementina.

Además se harán en el canal inyecciones templadas ligeramente astringentes ó mejor antisépticas, sublimado al 1 por 2000 ó 4000, permanganato al 1 por 1000. Las

inyecciones deberán hacerse lentamente y con una jeringa desinfectada; son difíciles de practicar en el caballo.

En la uretritis granulosa se excindirán con las tijeras las granulaciones de la extremidad del conducto y se dilatará la uretra con la sonda.

Vicios de conformación.—Son raros.

1.º *Epispadias.*—Es rara: la uretra se abre en la cara superior de la verga.

2.º *Estrechez del meato y del canal.*—Son más ó menos marcadas y hacen la micción difícil: la orina sale en forma de hilo delgado, ó solamente gota á gota y de una manera casi permanente. Se tratará desbridando en los casos de estrechez, ó bien por los sondeos repetidos.

3.º *Hipospadias.*—El canal de la uretra se abre en la cara inferior del pene, á una distancia variable de la extremidad de éste.—Generalmente no se intenta el tratamiento.

4.º *Imperforación de la uretra.*—No es rara en los recién nacidos; la oclusión reside en un punto cualquiera del canal, que á veces es impermeable en toda su extensión. El animal efectúa vanos esfuerzos de micción: á la exploración rectal se siente la vejiga distendida, así como la uretra, hasta el punto en que está obstruida.

El tratamiento varía con la naturaleza del obstáculo; á veces basta abrir el meato ó bien romper los tabiques de la mucosa uretral por un cateterismo forzado ó bien crear un trayecto artificial por medio del trócar.

URÉTER.—**ANATOMÍA.**—Canal que transporta la orina desde los riñones á la vejiga. Parte del borde interno del riñón; se dirige hacia la pelvis, aplicado bajo la bóveda sublumbar, á los lados de la columna vertebral y desemboca en la mucosa vesical, después de haber recorrido un trayecto de 2 á 3 centímetros entre esta y la túnica muscular, disposición que facilita la oclusión del orificio de los uréteres.

res cuando la vejiga está distendida por la orina.

PATOLOGÍA.—Obstrucción.—Es debida á la detención de un cálculo renal que ha penetrado en el conducto ó bien á la compresión por abscesos (papera) ó por tumores (fungosidad intra-abdominal) desarrollados en la proximidad ó en la mucosa. Detrás del obstáculo la uretra se dilata; por delante se estrecha. La obstrucción puede desaparecer cuando el cálculo es arrastrado hasta la vejiga ó cuando el absceso está abierto.

Si la obstrucción es permanente, acarrea la hidronefrosis. Si los dos uréteres están obstruidos se observan desórdenes urémicos.

La obstrucción del uréter se acusa por cólicos persistentes, como en los casos de cálculo del riñón. El diagnóstico es difícil: sin embargo, puede ser establecido en algunos casos por la exploración rectal.

TRATAMIENTO.—Es nulo. Se podría intentar, sin embargo, por la vía rectal ó vaginal, la punción del absceso ó la desituación del cálculo.

URETROTOMIA.—(Ale. *Harnrohrenschnitt*; ital. *uretrotomia*; fran. *uretrotomie*). —Operación que consiste en hacer metódicamente una incisión más ó menos extensa del canal de la uretra. Tiene por objeto ya extraer un cuerpo extraño, generalmente un cálculo, ya evacuar la orina que no puede salir por el canal, á causa de hallarse obstruido por un cálculo, un tumor ó pseudo-membranas. A veces es para impedir que la orina salga constantemente por una fístula accidental que se quiere curar ó que deje de irritar una herida.

Constituye también el primer tiempo de la *cistotomía* y de la *litotricia*.

La operación se practica casi exclusivamente en los machos.

ANATOMÍA DE LA REGIÓN.—(V. URETRA.) (*Anatomía*).

MANUAL OPERATORIO.—A. *En los machos.*

—Se conocen varios procedimientos operatorios según el lugar en donde se haga la incisión. Si se conoce la situación del obstáculo y se halla éste en la longitud de la uretra, el lugar en que se debe operar, está naturalmente indicado. Desde este punto de vista debemos distinguir tres sitios principales: 1.º la incisión hacia la punta del pene (*uretrotomía prepucial*); 2.º la incisión en la región de las bolsas (*uretrotomía escrotal*); 3.º la incisión en la arcada isquiática, por debajo del ano (*uretrotomía isquiática*).

1.º *Uretrotomía prepucial.* — La uretra, en la extremidad libre del pene, se estrecha bastante bruscamente, sobre todo en el caballo y en el perro, para detener los cálculos que han podido recorrer toda su longitud. Estos cálculos se alojan en el caballo, en la fosa navicular, donde se encuentra también materia sebácea espesa que obstruye el canal.

Estos cuerpos extraños ocasionan la disuria, pero no impiden completamente la emisión de la orina. El examen de la verga permite fácilmente reconocer su presencia. En la especie ovina, sobre todo en los corderos de raza merina, no es raro ver un sedimento (de fosfato amoniacomagnésico) formar un depósito en el prepucio, primero, y en el conducto uretral más tarde. Las concreciones salinas se forman en la parte afilada del canal que termina el pene, y la obstrucción va enseguida aumentando á veces hacia la vejiga, haciendo la emisión de la orina cada vez más difícil. Para quitar el obstáculo en el caballo ó en el perro, se hace una incisión transversal, en la superficie misma del cuerpo extraño, en la parte inferior del pene, sin hendir, sin embargo, el orificio del canal de la uretra: el cálculo es extraído fácilmente y la piel se cierra sin que haya necesidad de hacer la rotura.

Para los carneros, Maillet, recomienda la amputación de la punta del pene, de lo

que se llama el *filete*, que se corta á ras de la cabeza del órgano. Cuando la concreción celulosa tiene su asiento en una parte más profunda del canal, es necesario desobstruirlo. Para ello se practica en la uretra una incisión transversal por debajo de la cabeza del pene: se introduce una sonda roma y con ella se intenta, ya desituvar ya atravesar el tapón formado por la materia espesa siempre blanda, de fosfato amoniacomagnésico.

2.º *Uretrotomía escrotal*. — Se practica en el buey y en el carnero cuando el cálculo se sitúa en las curvaturas de la S peniana ó más cerca de la extremidad de la verga.

La operación no puede hacerse bien más que sobre el animal echado, pero como la vejiga se halla en estado de repleción, hay que temer una rotura de este órgano producida en el acto de tender. Conviene, por tanto, practicar previamente una punción del canal de la uretra, sobre la arcada isquiática; porque de este modo la orina sale, la vejiga se vacía y ya se puede derribar al buey sin peligro. Para operar se lleva el miembro anterior superficial hacia adelante como para la castración. Se coge la extremidad de la verga y por tracciones repetidas, pero moderadas, se hacen desaparecer las curvas de la S peniana, lo cual determina un alargamiento de la verga, que sale en gran parte del prepucio.

Si el cálculo se encuentra en la porción que está fuera del prepucio, basta incindir al nivel del cálculo para extraerlo. Se desinfecta la herida y se sutura.

Si el cálculo está situado en la parte que ha quedado en el prepucio fuera del alargamiento, es necesario incindir la piel prepucial, inmediatamente detrás de las bolsas y en la línea media en una longitud de 3 á 4 centímetros.

Se saca el pene por la abertura prepucial; se busca el sitio del cálculo que se siente como un tumor duro formando

relieve. Una incisión longitudinal de la región lo pone al descubierto, se coge entonces con las pinzas y se extrae. Conviendrá siempre examinar si hay ó no otro cálculo alojado en la uretra, para lo cual Forster aconseja introducir una sonda por la herida y empujar de delante atrás: si se encuentra otro cálculo será necesario, antes de hacer una segunda incisión, tratar de atraerlo por cerca del primero.

Después se desinfecta; pueden suturarse con catgut los labios de la herida uretral, colocar luego el pene en su sitio y suturar la herida cutánea. Puede bastar la sutura cutánea.

3.º *Uretrotomía isquiática*. — Se hace en los machos, sobre todo en el caballo y en el toro, á veces en el morueco, cuando el cálculo está detenido en la parte membranosa del canal ó en la parte esponjosa, al nivel de la curvatura isquiática, ó bien cuando se quiere extraer los cálculos de la vejiga; en este caso es seguida de la *cistotomía* ó de la *litotricia*.

a. *Uretrotomía*. — *Sujeción*. — Es preferible operar sobre el animal en pie, sujeto, sea en un potro, sea trabándole los miembros posteriores y colocándole un acial en el labio superior. La cola será mantenida elevada sobre la línea media.

INSTRUMENTOS. — Bisturí recto, pinzas, sonda acanalada, tenacillas recta y curva, jeringa provista de una cánula estrecha.

Técnica operatoria. — Sacado el pene fuera del prepucio y sujeto por un ayudante, se inyecta, con la jeringa, agua tibia en el canal de la uretra para distenderlo; en cuanto está bien en relieve, el ayudante comprime la cabeza del pene, á fin de impedir la salida del líquido.

El operador, después de haber desinfectado la región isquiática, se coloca detrás del animal, y cogiendo el bisturí recto en una dirección ligeramente oblicua de delante á arriba, lo introduce profundamente en la línea media, inmediatamente por

encima de la arcada isquiática, en el eje del abultamiento formado por la uretra distendida.

Si el bisturí interesa todas las capas del tubo en seguida se escapa un chorro de líquido. Se introduce la sonda acanalada en el tubo, por la herida de punción y se desbrida la uretra hacia arriba, con el bisturí recto. Si una de las arterias bulbosas ha sido cortada, hay que intentar ligar el extremo superior, ó bien detener la hemorragia por medio del taponamiento.

Se puede también puncionar la uretra después de haberla puesto al descubierto y de haber incindido, capa por capa, los tejidos que la recubren.

Se va en seguida en busca del cálculo, que se extrae con la sonda, con las pinzas ó con las tenacillas. Si el cálculo está situado en la vejiga, se introducen las tenacillas por la herida uretral hasta llegar á aquella y se procura coger el cálculo, abriendo las ramas del instrumento.

Para favorecer la prehensión puede un ayudante hacer cambiar de sitio al cálculo con la mano introducida en el recto. Si la vejiga contiene un magma sedimentoso ó materia espesa, se puede evacuar haciendo una inyección tibia y ligeramente antiséptica ó bien extrayéndolo con la cucharilla roma.

Si el cálculo es voluminoso, hácese necesario, para extraerlo, desbridar el cuello de la vejiga y el canal de la uretra (cistotomía) ó machacar el cálculo (litotricia).

b. Cistotomía.—Puede utilizarse un litotomo de lámina oculta ó mejor un bisturí de botón que, introducido por la herida de uretrotomía se desliza por la uretra, hasta llegar á la vejiga.

Se desbrida lateralmente el cuello de este órgano y el canal de la uretra y si el cálculo es voluminoso, se incinden los dos lados. Se introducen las tenacillas en la vejiga, se coje el cálculo y se extrae.

Esta operación es peligrosa; da á veces

lugar á una hemorragia abundante; se acompaña á menudo de rasgadura cuando se extrae el cálculo y la orina se infiltra en la pelvis: en fin, si la operación ha dado resultado la cicatrización del cuello y del canal es siempre larga y determinará una estrechez.

c. Litotricia.—Para aplastar el cálculo puede utilizarse la tenacilla aplastadora de Bouley ó un litotritor. Es necesario, igualmente, proveerse de una jeringa de larga cánula y, si es posible, de un espéculo bivalvo para separar la herida, de la uretra y del cuello de la vejiga. Estos instrumentos deberán estar completamente asépticos.

Es preferible echar al animal, colocarlo en posición dorsal y anestesiarlo.

Se introduce lentamente la tenacilla ó el litotritor (previamente untados con aceite esterilizado), por la herida uretral hasta llegar á la vejiga. Un ayudante inyecta en ésta, por medio de la jeringa de larga cánula, agua hervida tibia, para distender sus paredes. Se procura coger el cálculo entre las bocas de la tenacilla ó entre las ramas del litotritor, para lo cual se moverá ligeramente el instrumento hasta que se haya encontrado el cálculo: una mano introducida en el recto puede ayudar á su prehensión.

En todos los casos se evitará herir, y sobre todo pinchar las paredes de la vejiga. Se juntan después las ramas del instrumento á fin de aplastar el cálculo. Si los fragmentos son demasiado voluminosos, hay que dividirlos de nuevo.

Para evacuar los restos del cálculo puede intentarse cogerlos con las tenacillas y atraerlos hacia afuera, ó bien dilatar el cuello de la vejiga y la uretra con el espéculo y hacer en aquella una amplia irrigación de agua hervida ó de agua borricada que los arrastre.

CUIDADOS POST-OPERATORIOS.—La herida uretral se deja abierta y se cicatriza de or-

dinario en tres semanas ó un mes: á veces persiste mucho más tiempo. Puede apresurarse la cicatrización cerrando la herida uretral con catgut y tratándola por los lavados antisépticos. Si se ha practicado la litotricia, conviene hacer todos los días inyecciones de agua boricada tibia en la vejiga y administrar al interior los balsámicos (V. URETRITIS).

Durante una semana se prescribirá un régimen dietético, gachuelas, mashas, verde, leche, y los alcalinos en las bebidas.

ACCIDENTES Y COMPLICACIONES.—Hemorragia por sección de una arteria bulbosa. Se contendrá por la ligadura del extremo superior de la arteria. Hemorragia en capa ó sábana que será combatida por el taponamiento. Rotura de la porción membranosa de la uretra, á consecuencia de la cistotomía ó de la litotricia. Infiltración urinosa en la pelvis y accidentes sépticos consecutivos. Lesiones traumáticas de la vejiga y del cuello (cistitis) á veces perforación de la vejiga.

B. *Uretrotomía y litotricia en las hembras*.—Los cálculos vesicales son raros en las hembras y más aun en la vaca que en la yegua. Raramente hay que intervenir por causa de la brevedad y del gran diámetro transversal de la uretra. Cuando se ha detenido un cálculo en el canal, puede generalmente ser extraído, ya con los dedos, bien con la sonda ó con las tenacillas.

Si el cálculo vesical es demasiado grueso para salvar el conducto se desbridará éste y el cuello de la vejiga, es decir, se practicará la *cistotomía*, ó triturará el cálculo, ó lo que es igual, se operará la *litotricia*.

La *cistotomía* se efectúa con el bisturí de botón: la incisión debe hacerse en las paredes laterales ó en el techo del conducto.

La *litotricia* es de una ejecución fácil: se opera sobre la hembra echada, en el decúbito dorsal y anestesiada. El litotritor es fácilmente introducido en la vejiga por el conducto en la uretra. Sin embargo, puede

ser necesario desbridarlo para introducir las tenacillas trituradoras.

CUIDADOS POST-OPERATORIOS.—Los mismos que para los machos. Inyecciones antisépticas y régimen dietético.

UROLITO.—(V. CÁLCULOS).

UROSCOPIA.—Examen de las orinas.

URTICARIA.—Es una enfermedad de la piel con exantema de naturaleza inflamatoria conocida también con el nombre de *ebullición* y debida, probablemente, á una infección microbiana ó á una autoinfección. Es frecuente en el caballo, pero se observa también en el buey y en el cerdo.

UTERINO.—Que concierne á la matriz. Se llaman *furores uterinos* la inclinación irresistible é insaciable al acto venéreo (V. NINFOMANÍA).—Los *medicamentos uterinos* ó *emenagogos* ejercen su acción sobre la matriz, excitan la contracción de su membrana carnosa, aumentan la secreción de su mucosa y favorecen de este modo la expulsión de los productos naturales ó accidentales que pueda contener. Entre los *emenagogos* figuran, el cornezuelo de centeno, el azafrán, la ruda, la sabina, las bayas de laurel, etc.

UTERITIS.—Inflamación del útero.

UTERORRAGIA.—Hemorragia uterina.

ÚTERO.—(Ale. *Gebärmutter*; ingl. *womb*; ital. *matrice*; fran. *utérus*).—Es el órgano del aparato generador de la hembra, destinado á contener el producto de la concepción, desde la fecundación hasta el nacimiento.

ANATOMÍA.—Consiste en un saço membranoso, situado en la cavidad abdominal, en la región sublumbar y que tiene su extremidad posterior introducida en la cavidad pelviana (V. PARTO).

PATOLOGÍA.—*Desviación*.—(V. PARTO).

Hernia del útero.—(V. HISTEROCELE y PARTO).

Lesiones traumáticas.—Generalmente son

consecutivas al parto distócico. Figuran entre ellas las heridas de las paredes de la matriz y sobre todo de la mucosa, la perforación, la rasgadura, y la rotura del órgano (V. PARTO). Cuando la rotura transversal es completa, se observa la relajación de la vagina y la movilidad del cuello uterino.

Metritis.—(V. esta palabra).

Metrorragia ó Hemorragia uterina.—ETIOLOGÍA.—Es debida á una herida de las paredes uterinas, generalmente á consecuencia de un parto laborioso ó bien sobreviene á consecuencia de la operación de la secundinación artificial cuando se arrancan los cotiledones. A veces aparece sin causa apreciable (*metrorragia espontánea*). Puede ser ocasionada por un tumor, por la tuberculosis, etc.

PRONÓSTICO.—En general es grave.

TRATAMIENTO.—Se tratará por las afusiones frías sobre el dorso y la grupa, las inyecciones intrauterinas calientes, el cornezuelo de centeno, las inyecciones hipodérmicas de ergotina. Se taponará la vagina y el útero con tapones de algodón y gasa yodoformada, provistos de fiadores cuyas puntas penden fuera de la vulva. Sostener las fuerzas de la hembra por los excitantes y una buena alimentación.

Reversión ó Prolapso uterino.—No se observa apenas más que en la vaca; es raro en la yegua y más todavía en la oveja, en la cabra, en la cerda y en la perra. Es de ordinario un accidente del parto ó del aborto, que aparece en el momento de la expulsión del feto ó en los días siguientes, cuando los ligamentos anchos están todavía relajados. Bajo la influencia de violentos esfuerzos expulsivos ó de tracciones ejercidas sobre el fondo de la matriz, el cuerno dilatado se invagina, progresa hacia el cuello, atraviesa este órgano, llega á la vagina y forma saliente al exterior á través de los labios de la vulva.

Sin embargo, el accidente puede produ-

cirse en el curso de la gestación: se ha observado hasta en las hembras vírgenes.

SINTOMATOLOGÍA.—En la reversión llamada *completa*, lo que casi nunca es exacto, la matriz forma, fuera de la vulva, un tumor periforme bilobado, que descende hasta los tarsos en el cual se distinguen los cotiledones. Su superficie es de un rojo intenso, violáceo ó pardusco, generalmente manchado por la cama. También puede presentar equimosis, excoriaciones ó heridas y aun las paredes rasgadas. Este tumor á menudo no aparece más que durante el decúbito, al defecar ó al orinar. La hembra se agita, pateo, hace frecuentes esfuerzos expulsivos: se observa una fiebre más ó menos elevada.

El prolapso uterino puede complicarse de reversión de la vagina, en cuyo caso la vejiga y el recto, que se adhieren á las paredes vaginales, son atraídas hacia el fondo de la excavación vagino-uterina. El intestino puede penetrar en el saco abierto ante él, y si hay rasgadura de las paredes uterinas, salir al exterior.

PRONÓSTICO.—El accidente es más importante en la yegua que en la vaca. El pronóstico entraña tanta más gravedad cuanto más antigua es la reversión y más voluminosa y alterada la parte prolapsada. Si se produce inmediatamente después del parto y antes de la secundinación, hay, generalmente, una hemorragia mortal.

TRATAMIENTO.—Se operará en la hembra mantenida en pie: si está acostada y no se la puede hacer levantar, se eleva el tercio posterior por medio de brazadas de paja ó se la pone sobre un plano inclinado hecho con una escalera, ó bien se levanta el tercio posterior con cuerdas pasadas alrededor de los corvejones. Las hembras pequeñas deberán ser echadas sobre el dorso.

Para operar se empieza por vaciar el recto y la vejiga. La masa uterina deberá ser lavada y desinfectada; se excindirán

las partes mortificadas y se suturarán las heridas. Si la parte prolapsada es poco voluminosa, se la puede reducir y colocar en su sitio empujándola con el puño no ó en puntos muy próximos. En los casos de timpanismo se practicará la punción de la panza ó del ciego. Para suprimir los esfuerzos expulsivos

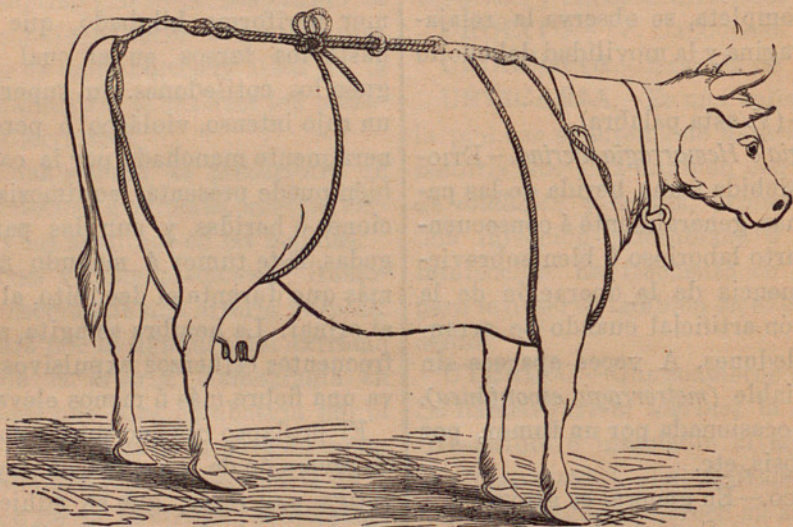


Fig. 593.—Vendaje de cuerdas.

cerrado y procurando no actuar durante los esfuerzos de la hembra. Si el tumor es voluminoso, se intentará disminuir su volumen por la compresión metódica del órgano, efectuada por medio de una an-

será necesario anestesiarse á la enferma. Para ello puede ser bastante administrar uno ó dos litros de aguardiente caliente. Se tendrá la cola reinvertida sobre la grupa, por un ayudante, en tanto que otro

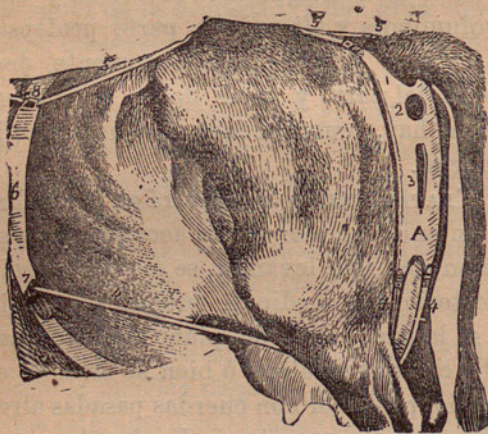


Fig. 594.—Vendaje de cuero.

cha venda de lienzo, vendaje Coculet, venda de Esmarch, ó con servilletas enrolladas diagonalmente y anudadas en el órga-

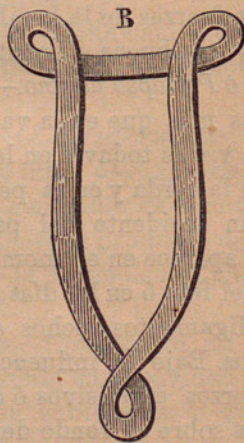


Fig. 595.—Aparato Lund.

sujetará la cabeza. Se levantará la matriz por medio de un trapo mojado, ó mejor de una plancha cubierta de un lienzo hú-

medo. Por presiones de la mano que obra de plano, se introduce la matriz obrando sobre las partes más próximas á la vulva.

Cuando el útero ha sido reducido á la

por la aplicación de un *vendaje* como el de la casa rústica, el de cuerdas (fig. 593), el de cuero (fig. 594), el de Lund (figs. 595 y 596); ó bien *suturando los labios de la vulva* por medio de una cinta, ó mejor con hilos metálicos, ó suturando la piel de los muslos (fig. 597).

Se procurará no emplear los pesarios, porque excitan los esfuerzos expulsivos.

Muchos veterinarios consideran la aplicación de estos medios de contención como inútiles. Algunos recomiendan una inyección de clorhidrato de morfina, ó mejor la administración de bebidas alcohólicas, inmediatamente después de la reducción. En las hembras pequeñas se hará el taponamiento de la cavidad uterina con gasa yodoformada.

Si la reducción no es posible ó si la matriz está mortificada ó gangrenada, hay que practicar su *ablación*.

En tal caso el profesor se asegurará previamente de que el intestino no ha descendido á la cavidad formada por el útero. Se puede practicar una ligadura en masa por medio de un lazo inextensible, cuerda de fusta por lo general, pero es preferible aplicar una ligadura elástica con un hilo de caucho, seccionando después el útero á algunos centímetros por debajo, pero antes hay que asegurarse por medio de una incisión que no está cogido el intestino en la ligadura. Después se desinfecta cuidadosamente el muñón y se introduce en la cavidad pelviana.

Durante una semana por lo menos, se tendrá á la hembra á régimen dietético é inyecciones antisépticas en la vagina.

Torsión.—(V. PARTO).

Tuberculosis.—Observada sobre todo en la vaca, da lugar á veces á un derrame mucopurulento amarillento y teñido de sangre. Por la exploración rectal puede darse cuenta de la naturaleza y sitio de las lesiones. (V. TUBERCULOSIS).

Tumores.—Son raros y pueden situarse

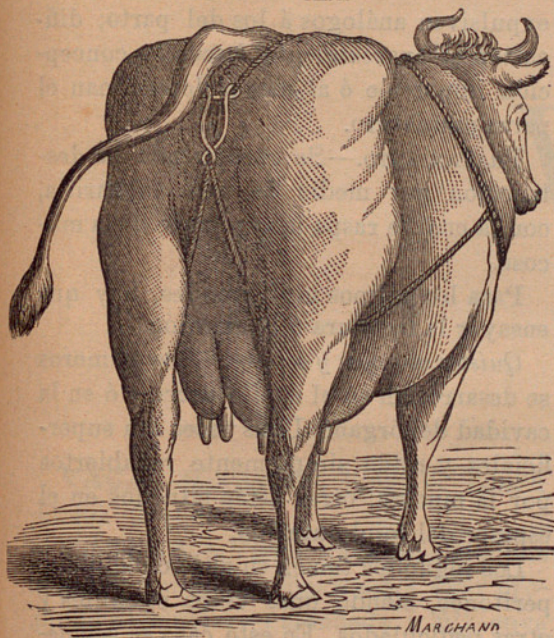


Fig. 596. — Aparato Lund, colocado.

cavidad abdominal se asegurará con la mano que no queda ningún repliegue ni porción alguna invaginada. Se harán grandes inyecciones intrauterinas tibias para

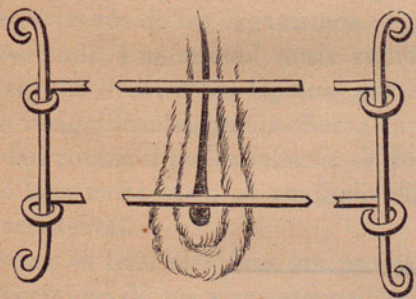


Fig. 597. — Sutura metálica. Los hilos horizontales pasan por los lados de la vulva.

distender las paredes uterinas y suprimir los repliegues, causas de esfuerzos expulsivos.

Se previene la reaparición del accidente

en el cuello, en el cuerpo, ó en el eje de los cuernos. Cabe encontrar fibromas, fibromiomas, quistes, pólipos, sarcomas y carcinomas. En general permanecen desconocidos.

Algunos tumores dificultan el parto: otros determinan metrorragias, la leucorrea, esfuerzos expulsivos.

Pólipos mucosos.—Siempre muy vasculares, proceden de la mucosa y del tejido conjuntivo subyacente, forman saliente en la cavidad uterina y están formados por una proliferación conjuntiva y mucosa. De forma redondeada ó alargada son sesiles ó tienen un pedículo de longitud variable. Pequeños y múltiples, constituyen las *fungosidades* uterinas: se encuentran en los labios, en la cavidad y al nivel del orificio interno ó del cuello del útero y bajo la mucosa del cuerpo. Su volumen varía desde el de un grano de mijo, hasta el de un guisante.

Si sus dimensiones son grandes distienden la cavidad uterina y simulan la gestación: forman á veces prominencia á través del cuello uterino en la vagina y pueden llegar hasta la vulva, en cuyo caso dificultan ó hacen imposible la expulsión de la orina. A veces, sufren la destrucción saniosa y pueden, á causa del gran número

de sus vasos, ocasionar hemorragias que extenúen (Roell) y el derrame por la vulva de un líquido fétido y de desagradable aspecto. Los pólipos voluminosos son á veces la causa de dolores y de esfuerzos expulsivos análogos á los del parto; dificultan el apareamiento, hacen la concepción imposible ó al menos determinan el parto prematuro.

TRATAMIENTO.—Se recomienda la destrucción por medio de una cucharilla, con la cual se raspa la superficie de la mucosa.

Para los pólipos más grandes, hay que ensayar la ligadura ó la excisión.

Quistes mucosos y serosos.—Los primeros se desarrollan en el cuello uterino ó en la cavidad del órgano. Unas veces son superficiales y están simplemente recubiertos por la mucosa; otras están situados en el espesor del tejido uterino.

Los segundos tienen su sitio debajo del peritoneo, siendo unas veces sensibles y otras pediculados. En este caso se asemejan á los pólipos.

TRATAMIENTO.—Tratar según los casos, por la punción ó por la ligadura.

UVEA.—Capa de células epiteliales pigmentadas, negra y brillante, que recubre la cara posterior del iris.

V

VACA.—Hembra del toro (V. Toro y Buey).

VACUNA.—**Virus vacuna.**—De una manera general se llama así á todo producto de virulencia atenuada y fija cuya inoculación da lugar á una enfermedad benigna que confiere la inmunidad.

Las vacunas son ordinariamente un cultivo del microbio específico, en un medio variable, pero cuya virulencia se atenúa, ya por el calor, ya por la acción del aire y de la luz, bien por los antisépticos, ó por el paso á través de los organismos.

Injectando á un animal dosis suficientes, provoca desórdenes ligeros, generalmente insignificantes que confieren la inmunidad contra el padecimiento, es decir, que lo hace refractario al contagio natural ó accidental.

Pasteur en 1880 establece las propiedades vaccínicas de los virus atenuados del cólera de las gallinas, y de la fiebre carbuncosa.

Posteriormente se ha intentado encontrar vacunas preventivas contra la mayor parte de las enfermedades contagiosas; pero desgraciadamente estos estudios no han dado resultado para algunas enferme-

dades graves, como la tuberculosis por ejemplo.

Sin embargo, se han encontrado vacunas contra el carbunco sintomático, el mal rojo del cerdo, la perineumonía, la rabia, etc.

La producción de estas vacunas, el modo y las indicaciones de sus empleos serán indicados en el estudio de las enfermedades contagiosas en particular (Véase CARBUNCO, PERINEUMONÍA, RABIA, MAL ROJO).

Vacuna del cow-pox.—Se da, más especialmente, el nombre de *vacuna*, al humor virulento recogido en las pústulas de la *ubre* de las vacas afectadas de *cow-pox*.

El humor de estas pústulas, inserto en la piel del hombre, desarrolla en él otras análogas y el fluido seroso que las llena, hacia el quinto ó sexto día, ha recibido el nombre de *vacuna*, como el recogido en el animal bovino. Dotado de la propiedad antivariólica, es empleado para transmitir, por inoculación, la enfermedad preservadora conocida con el nombre de *vacuna*. Esta consiste en un líquido transparente, incoloro, viscoso, inodoro, de sabor acre y salado muy parecido á la se-

rosidad de los vejigatorios (V. VACUNA).

Las inoculaciones de linfa vaccínica han sido preconizadas, equivocadamente, para preservar á los perros del moquillo; en realidad la vacuna no tiene ningún efecto preservativo contra esta enfermedad.

PRODUCCIÓN DE LA VACUNA ANIMAL.—Comprende de una parte, el cultivo por inoculación al ternero, y, de otra, la recolección y conservación de la vacuna producida. Existen numerosos procedimientos de preparación de la vacuna animal.

Damos aquí la descripción de un método sencillo y práctico, recomendado por Nocard y Leclainche:

1.º *Cultivo de la vacuna*.—Elegir los terneros que estén mamando, de mejor aspecto, de dos á seis meses de edad, y siempre que sea posible de capa clara. Asegurarse de que están completamente sanos: conviene someterlos á la prueba de la tuberculina (1 á 2 centímetros cúbicos de la solución al 1 por 10). El animal deberá estar en sitio limpio y, siempre que sea posible, aislado: su cama debe ser renovada frecuentemente.

Las inoculaciones son practicadas en un lado del tórax, en toda la extensión de la región costal, hasta la cuarta parte inferior del pecho. La piel se esquila y se jabona, luego se la afeita y desinfecta. Algunas horas después se practica la inoculación.

«La inoculación se hace sobre el animal en pie ó echado. Con la lanceta ó mejor con un vaccinostilo se practica, en la región preparada, escarificaciones verticales de un centímetro á centímetro y medio de largas, y con 3 ó 4 centímetros de intervalo, dispuestas regularmente en tresbolillo. Las incisiones deben interesar ligeramente las capas superficiales del dermis: es necesario que la sangre salga por entre los labios separados de la herida, sin que corra cuando estos se unen. Después de haber hecho una ó dos hileras de escarificaciones

se inserta la materia de inoculación: ésta es tomada con la lanceta y depositada en cada incisión, avivando algo las que parecen muy poco profundas.

Se pueden disponer de 120 á 160 escarificaciones sobre un mismo animal, sin inconveniente alguno» (Nocard y Leclainche).

2.º *Recolección y preparación de la vacuna*.—La madurez de las pústulas tiene lugar ordinariamente del quinto al séptimo día siguiente al de la inoculación. Para recoger la vacuna hay que proveerse de un mortero previamente esterilizado al autoclavo ó en el agua hirviendo, de unas pinzas de anillos, de bocas largas y estrechas, y de un bisturí convexo de lámina ancha, los cuales deberán ser pasados por la llama de alcohol.

La recolección se hace sobre el animal echado; se levanta la piel al nivel de la pústula y se aplican las pinzas en la base del pliegue formado; se quita la costra con el bisturí y, aunque muy virulenta, se desprecia por causa de los gérmenes que puede encerrar; se recoge la linfa de la pústula sobre la lámina del bisturí, y después, en cuanto el derrame ha cesado, se raspa ligera, pero ampliamente, el dermis, que suministra una pulpa rosácea.

Si no se emplea en seguida el líquido para la vacunación de *ternera á brazo*, se tritura en el mortero la mezcla formada por la linfa y la pulpa, y cuando esta mezcla es homogénea, se añade, poco á poco, continuando la trituración, una cantidad de glicerina neutra igual, en peso, á la cantidad de materia vaccínica obtenida. El electuario se coloca en seguida para su conservación, en ampollas ó en tubos de cristal.

La vacuna así preparada se conserva á la temperatura de la habitación y al abrigo de la luz. Es todavía activa pasados cuatro meses: en general se recomienda que se emplee de uno á tres meses después de recogida.

VACUNA.—(Fran. *vaccine* *Horse-pox*, *Cow-pox*) (ENFERMEDAD).—Estas palabras designan una sola y misma enfermedad, virulenta, inoculable, común al hombre, al caballo y á la vaca; caracterizada por una erupción pustulosa en la piel y en las mucosas (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*).

La inoculación al hombre del virus procedente de la vaca (*cow-pox*), ó del caballo (*horse-pox*), determina una enfermedad benigna similar la *vacuna*, la cual hace su organismo refractario á los ataques de la viruela.

HISTORIA.—En 1770, Jenner descubrió las propiedades preservadoras del *cow-pox* ó de la «enfermedad de las vacas», respecto á la viruela. Estableció las reglas de la inoculación vaccínica y preconizó su empleo para prevenir la viruela. Además, identificó el *cow-pox* con la enfermedad eruptiva del caballo, ó *grease*, así llamada porque se manifiesta por una inflamación exudativa de los talones.

En 1802, Loy, compatriota de Jenner, estudió de nuevo el *grease* del caballo, que describió como una enfermedad general con erupción en los miembros: realizó la transmisión del caballo á la vaca y al hombre. Este trabajo permaneció ignorado y no comprendido, y durante mucho tiempo se buscó el origen del *cow-pox* en el gabarro y en los arestines.

La enfermedad fué observada varias veces, pero á M. Bouley corresponde el mérito de haber demostrado que esta enfermedad eruptiva del caballo, este *grease* considerado como «arestines» es la *vacuna* del caballo; describió sus múltiples aspectos clínicos y la llamó *horse-pox*. Después se han hecho numerosos estudios acerca de la *vacuna*, que se ha tratado sobre todo de identificar con la viruela.

Vacuna y Viruela.—Se discute hoy todavía acerca de su identidad ó no identidad. La hipótesis más antigua fué la de la identidad.

Pero en 1865, las conclusiones de la comisión lyonesa presidida por Chauveau fueron completamente distintas; la viruela humana se inocula al buey y al caballo con la misma certeza que la *vacuna*: la inoculación al buey da pequeñas pápulas y no pústulas vaccínicas típicas: la inoculación al caballo da una erupción papulosa más clara, pero siempre sin los caracteres del *horse-pox*: la inoculación de la viruela les preserva de la *vacuna* é inversamente la inoculación de la *vacuna* les preserva de la viruela; los cultivos de viruela se extinguen rápidamente en el caballo y en el buey; después de cuatro ó cinco inoculaciones, la enfermedad no es transmisible; la inoculación al hombre de la viruela desarrollada experimentalmente en la vaca ó en el caballo, da la viruela.

Después numerosos experimentadores, especialmente Voigt, Fischer, Esternod y Haxius, basándose en sus estudios personales han censurado estas conclusiones y demostrado la identidad de la viruela y de la *vacuna*. Chauveau, después Juhel-Renoy y Dupuy, han sostenido de nuevo la teoría de la no identidad.

Sin embargo, la identidad parece estar demostrada; pero sea de ello lo que quiera, las dos infecciones son muy parecidas y proceden de un origen común.

ETIOLOGÍA.—La *vacuna* es una enfermedad esencialmente contagiosa que se transmite del hombre al hombre, del hombre á la vaca y al caballo, del caballo al caballo y á la vaca, etc.

El contagio se efectúa de muchos modos, por contacto directo ó indirecto. Unas veces los animales contraen la enfermedad por contacto directo con un caballo afectado de *horse-pox* ó con una vaca atacada de *cow-pox*; se han citado casos en que la enfermedad había sido transmitida á las hembras por el macho, cuyo pene es asiento de la erupción específica: las pústulas se desarrollan entonces en los labios de la

vulva. El hombre puede ser el agente de transmisión cuando cuida á un animal afectado de la enfermedad y en seguida lo hace á animales sanos ó cuando ordeña sucesivamente una vaca enferma y después otras sanas. La enfermedad puede también ser transmitida por medio de los alimentos, de las camas, de los arneses, de los instrumentos de limpieza ó de contención (acial, trabones, etc.). La permanencia en locales contaminados basta para que el contagio se opere.

BACTERIOLOGÍA.—Los primeros estudios de Chauveau (1868) han demostrado que el «virus» vaccínico tiene la forma corpuscular. Es también todo lo que se sabe á la hora actual. Se han descrito microbios variolococos y otros que serían específicos, pero estos mismos microbios cultivados y aislados han sido impotentes para reproducir la erupción vacínica. La vacuna fresca encierra una multitud de granos sumamente pequeños que parecen ser los elementos de la virulencia.

Horse-pox.—**SINTOMATOLOGÍA.**—La erupción pustulosa del *horse-pox*, raramente va precedida de desórdenes generales, solo se aprecia fiebre ligera y tristeza. Por lo común, no existen estos desórdenes ó pasan inadvertidos, y la erupción aparece en la mucosa bucal, sobre la pituitaria, la conjuntiva, en la mucosa genital ó en la piel.

La erupción bucal se caracteriza por ampollas ó vesículas de color opalino rosáceo, que tienen el aspecto de perlas y que aparecen en la mucosa, en la cara interna de los labios, de los carrillos, en la cara inferior y en los bordes de la lengua; al contacto de los forrajes estas vesículas se rasgan ó quedan pequeñas heridas finamente granuladas, los animales salivan y comen más lentamente. Al mismo tiempo aparecen en los labios, en el extremo de la nariz, alrededor de los hollares.

La erupción puede también producirse en la pituitaria, en forma de vesico-pústu-

las, del tamaño de una cabeza de alfiler ó de una lenteja, aisladas ó confluentes; existe una destilación muco-purulenta, algo amarilla, espesa y gelatinosa. Con la erupción nasal de *horse-pox* coincide casi siempre, como para la erupción bucal, una hinchazón pastosa y algo dolorosa á la presión, de los ganglios subglosianos. A veces se observa también trastorno general.

La erupción en la conjuntiva es excepcional y coincide ordinariamente con las erupciones de la boca y de las narices. Hay fotofobia, lagrimeo, todos los signos de la oftalmia externa. Sobre la conjuntiva y la esclerótica se observan pequeñas pústulas. Los accidentes tienen siempre una terminación benigna pasados ocho ó diez días.

La erupción genital se produce en la mucosa del pene del semental ó en la mucosa vulvar de la yegua: las pústulas evolucionan rápidamente y se cicatrizan. Además se observan botones en la piel del perineo, en el prepucio, en las mamas, en la cara interna de los muslos.

La erupción cutánea se generaliza por todo el cuerpo ó se halla localizada en ciertas regiones. Cuando las pústulas están irritadas ó manchadas, se establece la supuración y su cavidad se llena de botones carnosos. Cuando la inflamación está localizada en algunas regiones, hay hinchazón de éstas, inflamación de los linfáticos y de los ganglios próximos. Cuando tiene su sitio en la extremidad de los miembros, pueden observarse hinchazones que simulan los arestines, linfangitis ó adenitis supuradas.

DIAGNÓSTICO.—Es en general fácil. En los casos de erupción en la pituitaria, puede sospecharse el muermo agudo crónico, pero los caracteres de las heridas pituitarias son muy diferentes. La erupción genital será fácilmente diferenciada de la durina, más difícilmente del exantema coital. En fin, no se confundirá la erupción cutánea con el exantema papérico, el acné

contagioso, el exantema pustuloso, el lamparón y los arestines.

TRATAMIENTO.—No exige apenas más que cuidados higiénicos. En el caso de erupción bucal se nutrirá á los enfermos con alimentos de fácil masticación; en la boca se harán frecuentes inyecciones antisépticas débiles y tibias. En los casos de erupción en el cuerpo y sobre todo en los miembros, se renovará con frecuencia la cama, se lavarán las heridas con una solución antiséptica y si hay necesidad se preservarán aquellas con un apósito.

PROFILAXIA.—Aislamiento de los enfermos. Prohibir la monta de los sementales afectados: no hacer cubrir las yeguas. Evitar la transmisión indirecta por los objetos de limpieza, las personas, etc.

Cuando cierto número de caballos son atacados en un efectivo numeroso, vale más inocular todos los caballos por dos ó tres escarificaciones, en el cuello, con virus procedente de pústulas de un enfermo (G. Joly).

Cow-pox. — **SINTOMATOLOGÍA.**—La enfermedad se caracteriza por una erupción, en los pezones ó en toda la mama, de un pequeño número de pústulas ó de vesicopústulas. Se cicatrizan de ordinario en doce ó quince días, salvo cuando son irritadas por las manos de los ordeñadores; en este caso toman fácilmente el carácter ulceroso.

A veces la erupción se generaliza.

En el ternero las pústulas aparecen en el hocico, en los labios, hacia el orificio de las narices.

DIAGNÓSTICO.—Se sospechará en la existencia del *cow-pox* cuando se aprecie una erupción discreta, limitada á la mama, de vesicopústulas rodeadas de una aureola inflamatoria (Nocard y Leclainche).

La *fiebre aftosa* será diferenciada por los distintos caracteres de las pústulas, por la coexistencia de otras localizaciones y por el carácter epizootico de la afección.

TRATAMIENTO.—Mucha limpieza. Evitar la transmisión á los otros animales y al hombre por simples precauciones higiénicas.

VACUNACIÓN.—(Fran. *vaccination*).—Operación que consiste en inocular á un animal sano, un virus debilitado, de efectos benignos, á fin de hacer su organismo refractario al contagio ó á un ataque ulterior de la enfermedad. Otras veces este término era exclusivamente empleado para designar la inoculación de la vacuna procedente de la vaca, de la ternera ó del niño, á fin de preservar al hombre de la viruela.

Hoy se designa con él á todas las inoculaciones preventivas.

Unas veces se inocular al animal sano una materia virulenta recogida directamente en el enfermo, para transmitirle una enfermedad ordinariamente benigna, que le ponga á cubierto de una infección ulterior. Es lo que se hace con la variolización, con la inoculación preventiva de la perineumonía, con el *cow-pox*.

Otras veces se inocular al animal sano una verdadera vacuna que es obtenida por el cultivo y la atenuación del microbio fuera del organismo (V. VACUNA). Así es como se procede en las vacunaciones carbuncosas, contra el mal rojo, la rabia, etcétera.

Diversas teorías han sido emitidas para explicar los efectos de las vacunaciones. Parece que la inmunidad es debida al aumento del poder fagocitario ó del quimiotáxico de los leucocitos y también á la impregnación de todos los tejidos del organismo por los productos solubles, materias inmunizantes elaboradas en el punto de inoculación.

La duración de la inmunidad conferida por las vacunas varía con cada una. En general es mayor que la conferida por la seroterapia preventiva.

VAGINA.—(Ale. *scheide*, *muttercheide*; ingl. é ital. *vagina*; fran. *vagin*).—Canal

cilindroide, membranoso, colocado entre el cuello del útero y la vulva; y destinado á alojar el pene del macho en el acto de la cópula, y á dar paso al feto en el momento del parto.

ANATOMÍA.—Situada en la cavidad pelviana á la que atraviesa horizontalmente de atrás á adelante, está en relación, por arriba con el recto, por abajo con la vejiga y por los lados con las paredes laterales de la pelvis y de los uréteres: un tejido conjuntivo laxo y grasoso la rodea por atrás. Su mucosa, siempre lubricada por un moco abundante, está plegada longitudinalmente: se continúa con la de la vulva y del útero; por debajo hay una capa muscular, bastante rica en vasos, rodeada de un tejido celular abundante que la pone en relación con los órganos encerrados en la pelvis: por delante, hacia el útero hay una envoltura peritoneal.

La sangre es acarreada por la arteria pudenda interna, sale por numerosas venas dispuestas en plexo alrededor del órgano y se deshinchán en el tronco satélite de la arteria; los nervios vienen del plexo pelviano.

Anomalías.—*Imperforación del hymen.*—Ha sido observada en la yegua y en la vaca; un líquido gleroso se acumula entonces en la vagina; el recto está comprimido, la defecación es difícil y la hembra hace violentos esfuerzos expulsivos. A la exploración vaginal se aprecia la membrana delante del meato urinario.

Se tratará por la incisión amplia ó la excisión del hymen. A veces éste está representado por una brida gruesa que puede dificultar el parto: hay que incidirla.

Tabicamiento longitudinal.—Ha sido observado en la yegua por Goubaux. Había una vagina doble y un solo útero.

Ausencia de vagina.—Es muy rara y coincide ó no con la ausencia del útero.

Patología.—*Abscesos.*—Son primitivos y debidos á una herida, á un traumatismo,

ó bien son secundarios y están bajo la dependencia de una enfermedad infecciosa, ordinariamente de la papera.

Se sitúan en el tejido conjuntivo perivaginal, en un punto variable, por lo general en el tabique rectovaginal. Se acompañan de estreñimiento, de dolor á la exploración vaginal ó rectal. Se abren habitualmente en la vagina, pero pueden hacerlo en la cavidad pelviana y determinar accidentes sépticos, ó bien también pueden abrirse en un fondo de saco peritoneal y engendrar una peritonitis rápidamente mortal.

En cuanto se ha reconocido el absceso, puncionarlo, vaciarlo y hacer en su cavidad ó en la vagina inyecciones antisépticas.

Lesiones traumáticas.—*Heridas.*—Son ordinariamente consecutivas al parto laborioso, á veces á maniobras inmetódicas y también producidas en el momento del salto por el pene del macho.

Dichas lesiones son más ó menos extensas y de profundidad variable. Puede estar solamente irritada ó destruida la mucosa ó perforada la pared.

En los casos de *rasgadura* de las paredes, la vejiga ó el intestino pueden hacer hernia en la cavidad vaginal.

Las heridas se complican de hemorragia, siempre menos grave que la del útero; de flemón de la pelvis, que puede abrirse en la vagina ó en el peritoneo y determinar una peritonitis séptica mortal; de peritonitis debida á la extensión del proceso flogístico ó á la penetración de agentes infecciosos en la cavidad peritoneal por la herida de la vagina; de oclusión esta última por cicatrización defectuosa y adherencia de las superficies desnudas; en fin, de fístulas rectovaginales y vesicovaginales.

Se tratará por las inyecciones antisépticas débiles y tibias. Se aplicará, por medio de un tapón de algodón, un poco de

yodoformo en las heridas ó bien se barnizarán con la tintura de yodo. Se vigilará su cicatrización.

En los casos de herida penetrante ó de rasgadura se intenta la sutura al catgut. Si se produce una hemorragia, se contiene por el taponamiento.

Fistulas rectovaginales.—No son raras y casi siempre son consecutivas á la rasgadura de las paredes de la vagina y del recto por los pies del feto cuando éste se presenta en posición invertida. Se intentará obtener la curación por la aplicación de suturas á los labios de la fistula después del de aquéllos (V. FISTULAS).

Inversión de la vagina. (Prolapso).—Caracterizada por la inversión más ó menos completa del órgano y su avance hacia la vulva. Se observa en todas las especies, pero es sobre todo frecuente en las vacas.

La vagina entera puede aparecer al exterior ó solamente una pequeña parte. La mucosa puede estar inflamada, herida; las paredes vaginales pueden hallarse rasgadas. La hembra hace frecuentes esfuerzos expulsivos. Puede haber una reacción febril general.

El accidente coexiste á menudo con el prolapso uterino ó bien es la consecuencia del retroceso de la matriz sin invaginación de ésta. Generalmente es consecutivo á un parto laborioso ó distócico: la secundinación tardía es también una causa del accidente.

Pronóstico.—Tanto más grave cuanto más antiguo es el accidente.

Tratamiento.—Reducción después de haber lavado y desinfectado cuidadosamente la masa herniada. Operar como se ha indicado para la inversión del útero (V. UTERO).

Después de la reducción se asegurará de que la mucosa vaginal está bien extendida y que no existe rasgadura. Se puede ensayar la sutura en bolsa como en la inversión del recto (V. esta palabra).

Cuando no se puede reducir el prolapso, se practicará la excisión parcial de la vagina prolapsada, por la ligadura elástica, teniendo cuidado de dejar libre el canal de la uretra.

Retropulsión de la vagina.—Llamada también *retroceso vaginal*, es un accidente de la gestación que no se observa apenas más que en la vaca.

Aparece hacia el séptimo ú octavo mes de la gestación. Se produce lentamente, sobre todo en las hembras colocadas en un suelo inclinado hacia abajo y hacia atrás: el cuerpo de la matriz empuja á la vagina, penetrando más lejos en la pelvis, y, finalmente, aparece al exterior la mucosa vaginal en forma de un rodete, que es más ó menos voluminoso, visible solamente cuando la vaca está echada, después engruesa y el retroceso se hace permanente.

La mucosa vaginal, expuesta á las irritaciones exteriores, se inflama. Cuando el accidente se produce en los animales nerviosos, irritables, se observan esfuerzos expulsivos violentos, y la retropulsión puede transformarse en reversión.

El accidente se diferencia de la reversión en que las fibras conjuntivas perivaginales no están rotas, sino solamente alargadas.

Tratamiento.—Debe variar con el grado del accidente. Es necesario primero suprimir las causas que han provocado su aparición, colocar el suelo del establo horizontal, disminuir el volumen de los depósitos digestivos por una alimentación más substanciosa, impedir los esfuerzos expulsivos por lociones con el agua mucilagínosa laudanizada y tibia. Estos medios bastan por lo general, y permiten esperar el parto.

Si el tumor es aparente y bastante voluminoso hay que reducirlo. Se lavará y se desinfectará la mucosa, después, por medio de una servilleta mojada, se envuelve la masa herniada y se la reduce por una ta-

xis metódica, comenzando por introducir las partes próximas á la vulva. Se previene la recidiva empleando uno de los medios de contención indicados á propósito de la reversión del útero.

Tumores.—Son bastante frecuentes. Designados ordinariamente con el nombre de *pólipos*, comprenden los *quistes*, los *lipomas*, los *fibromas*, los *sarcomas*, los *epiteliomas*.

Los *quistes* son frecuentes en la vaca, raros en la yegua. Son congénitos ó bien suceden al trombo de la vagina. Son más ó menos voluminosos y ordinariamente pediculados. Se les trata por la incisión amplia y las inyecciones antisépticas ó bien por la extirpación.

Los *pólipos* son frecuentes en la perra. Son numerosos y forman saliente fuera de la vulva. Se excinden con las tijeras ó la cucharilla; se hacen en seguida en la vagina inyecciones antisépticas tibias. Recidivan á menudo.

Los *tumores fibrosos* son más ó menos voluminosos, generalmente pediculados. Pueden dificultar el parto. A veces forman saliente entre los labios de la vulva y pueden hacer pensar en un prolapso vaginal. Cuando son pediculados se extirpan por medio de la ligadura elástica ó la estrangulación del pedículo. Si son sesiles se hace la enucleación (Cadiot y Almy, *loc. cit.*).

Tumores sanguíneos de la vagina, llamados también *trombo de la vagina*.—Se desarrollan en el tejido conjuntivo de las paredes vaginales, después de un parto laborioso ó distócico.

Si el tumor es poco voluminoso desaparece pasados algunos días. Pero cuando la sangre está acumulada en gran cantidad, pueden sobrevenir accidentes gangrenosos ó sépticos.

TRATAMIENTO.—Deberán hacerse en la vagina inyecciones antisépticas frías. Si el tumor es voluminoso se punciona.

Vaginitis.—Inflamación aguda ó crónica de la mucosa vaginal. Raramente aisla-

da, coincide casi siempre con la metritis.

ETIOLOGÍA.—La vaginitis aguda simple es consecutiva á los traumatismos de la mucosa, ordinariamente producidos durante un parto laborioso ó distócico, ó bien resulta de la extensión de una inflamación localizada á la vulva ó bien á la matriz donde es debida á inyecciones irritantes.

Puede estar bajo la dependencia de una afección general contagiosa, *durina*, *horsepox*, *tuberculosis*.

Se ha señalado la existencia de una forma de *vaginitis contagiosa* en la vaca y en la oveja (Lucet, Mathis), que se transmite por la copulación; los machos propagarán la enfermedad y ellos mismos se verán afectados de balanitis.

La forma crónica es generalmente una reliquia de la vaginitis aguda; á veces evoluciona de repente y de una manera lenta y progresiva, á consecuencia de una lesión general profunda.

SINTOMATOLOGÍA.—1.º *Vaginitis aguda.*—Al principio los síntomas son poco aparentes: se observa hinchazón vulvar, prurito, disuria, estreñimiento; la reacción general es nula ó poco marcada. Pronto aparece un derrame vulvar mucoso, después mucopurulento, de olor variable; la punción es dolorosa, penosa la defecación. Si se examina la mucosa vulvar se la encuentra roja, inflamada, escoriada ó ulcerada, por puntos. La enfermedad tiende hacia la curación.

2.º *Vaginitis crupal.*—Caracterizada por la producción de falsas membranas de un amarillo grisáceo, de aspecto difterítico, en toda la superficie vaginal. Se observa en la vaca y se acompaña de un derrame grisáceo, fétido, sanioso, purulento ó sanguinolento. La mucosa vaginal está cubierta de vegetaciones verrugosas, que sangran fácilmente al menor contacto. Hay fiebre, inapetencia; la vaca enflaquece y puede sucumbir.

3.º *Vaginitis crónica*.— Se manifiesta por un derrame vulvar muco-purulento, continuo é intermitente. A la exploración vaginal la mucosa se muestra grisácea, engrosada.

DIAGNÓSTICO.—Fácil.

PRONÓSTICO.—En las vaginitis agudas es benigno, salvo en los casos de traumatismos graves de las paredes de la vagina, que pueden complicarse de abscesos perivaginales. Es más grave en los casos de vaginitis crupal.

TRATAMIENTO.—Frecuentes inyecciones tibias intravaginales, efectuadas con un tubo de caucho agujereado en la porción que se introduce en la vagina y unido por la otra parte al embudo de mano que permite dar la presión que se desee, elevándolo ó bajándolo. Utilizar al principio los líquidos calmantes: decocciones boricadas de morera negra, de cabezas de adormidera, mucilaginosas, de granos de lino, etc.

Cuando la sensibilidad morbosa está algo calmada, emplear las soluciones astringente y antiséptica, alumbre, sulfato de cinc, lisol, cresil, permanganato de potasa á 2 gramos por litro, agua oxigenada al tercio, al cuarto ó al quinto.

En los casos de ulceraciones, de heridas profundas, hacer un taponamiento con algodón hidrófilo y gasa yodoformada. Recurrir, sobre todo, á los astringentes en los casos de vaginitis crónica.

VAGINALITIS.—Inflamación de la vaina vaginal que es la membrana serosa que envuelve al testículo. Se acompaña ordinariamente de orquitis (V. ORQUITIS y SARCOCELE).

VAGINITIS.—Inflamación de la vagina (V. VAGINA).

VAINILLA.—EFECTOS TERAPÉUTICOS.—Las vainas deberán ser empleadas como los aromáticos excitantes en la medicina de lujo.

VALERIANA.—Planta de la familia de las valerianáceas (valeriana oficial)

cuya raíz tiene propiedades antiespasmódicas que debe á los valerianatos y á la esencia que encierra.

EFECTOS TERAPÉUTICOS.—A las dosis de 30 gramos por día para los grandes animales, 4 á 5 para los pequeños, el polvo de valeriana combatirá el estado asténico de las convalecencias: se cree haber observado que hacía más raros los accesos de la epilepsia; debe ensayarse en el caballo epiléptico. Según Bouchard, en la poliuria disminuye la nitruria y por consiguiente la emisión de las orinas: se emplea en la poliuria del caballo de carrera sobre todo.

EFECTOS TÓXICOS.—A altas dosis es un veneno.

VALERIANATOS.—Nombre genérico de las sales formadas por la combinación del ácido valérico ó valerianico con las bases.

EFECTOS TERAPÉUTICOS.—Estas sales, que tienen por bases el amoníaco, el bismuto, la quinina, el cinc, ú otras substancias básicas, añadirán á las propiedades de las bases virtudes estimulantes y antiespasmódicas.

Dosis.—Estarán en relación con la toxicidad de las bases y poco superiores á las indicadas por las bases mismas.

VARIACIÓN.—Producción de caracteres nuevos, sea cualesquiera el número y la extensión, que desvían á un sér de su desarrollo filogénico ó de especie.

Las variaciones individuales son el punto de partida de todo grupo.

En biología general se admite que las variaciones se manifiestan de dos maneras en el organismo: por *progresión* y por *regresión*. Esta división es completamente convencional.

En zootecnia se reconocen de preferencia las variaciones morfológicas y las fisiológicas. El cuadro que publicamos es tomado en parte á Cornevin (*Traité de zootechnie*).

Estas múltiples variaciones no se pro-

ducen con una frecuencia y una amplitud iguales en todas las especies.

Los tejidos del organismo son solidarios los unos de los otros, de tal modo que toda modificación impresa á uno de ellos, repercute sobre los demás; es lo que constituye la *solidaridad orgánica*. Geoffroy-Saint-Hilaire ha formulado á este respecto la *ley de las conexiones*, quien dice que las relaciones entre las partes constituyentes de un organismo son fijas; dichas partes pueden alargarse ó disminuir, sus conexiones con los órganos próximos quedan siendo las mismas. Las modificaciones aportadas por la naturaleza sobre el organismo no son numerosas y diversificadas más que en apariencia; son regidas por cuatro leyes: la *correlación*, el *balanceo*, la *repetición* y la *convergencia*.

La primera, la *correlación*, llamada también *ley de armonía*, expresa que una conformación orgánica determina sucesivamente otras (Cuvier).

La segunda, el *balanceo*, llamada también *ley de las compensaciones* (Darwin), es formulada de este modo por Geoffroy-Saint-Hilaire: «Llamo *balanceo de los órganos* á la ley en virtud de la cual un órgano normal ó patológico, no adquiere nunca una prosperidad extraordinaria sin que otro de su sistema ó de sus relaciones disminuya en igual proporción.»

La tercera ley, la *repetición*, indica la variabilidad de las partes múltiples (vértebras, costillas, dientes, dedos).

En fin, la ley de la *convergencia* expresa que la adaptación prolongada á una causa predominante, borra poco á poco los ca-

racteres especiales de los tipos y opera su uniformización.

Numerosas hipótesis han sido emitidas acerca del determinismo de la variación. Las unas están basadas en la tendencia de la materia á variar: las otras, que satisfacen más, atribuyen la variación á causas físicas; la individualidad persiste bajo la dependencia de las causas exteriores que obran sobre los padres y sobre la descendencia.

Además de las causas que obedecen á los medios cósmicos y fisiológicos, hay causas coadyuvantes de la variación: la complejidad de organización, la presencia de órganos en serie, la rapidez de la multiplicación, la domesticación y la servidumbre. Entre estas causas de las variaciones, las más son independientes de la intervención humana, son las variaciones rápidas y de causas indeterminadas y sobre todo las que están bajo la dependencia del medio cósmico (adaptación natural, aclimatamiento); las otras son efecto de la intervención humana. «Al someter á los procedimientos zootécnicos á los animales que el hombre se ha conquistado, los aleja de su prototipo y los modifica según sus necesidades y sus gustos, y añade nuevas variaciones á las que aparecen fuera de su intervención» (Cornevin).

Las variaciones ocasionadas por la intervención humana, son determinadas por los métodos de gimnástica y por los de reproducción. Entre las primeras citaremos las modificaciones orgánicas y fisiológicas, aportadas por la alimentación intensiva, por el entrenamiento, etc.

Cuadro de los modos de variación.

Como las variaciones son morfológicas y fisiológicas, deben ser examinadas aparte.

1.º Variaciones morfológicas.

Variaciones por desaparición... | Ausencia de cuernos, de orejas, de pelos, y de pigmento.

— por suspensión de desarrollo.....	{	Que se producen sobre el cuerpo entero.....	{	Nanismo, debilidad de la coloración.
		Que se producen en una parte		Niatismo, reducción de los miembros, de pigmentación parcial, etc.

— por yuxtaposición. | Caracteres de algunos mestizos é híbridos. Capas compuestas.

— por fusión..... } Vértebras, costillas, dientes, dedos inferiores en número normal. Caracteres de mestizaje.

— por transformación. } Lana reemplazada por pelo de cabra. Escamas reemplazadas por plumas tarsianas.

— por exceso de desarrollo	{	Que se produce en todo el cuerpo.....	{	Gigantismo, melanismo, pilosidad excesiva.
		Que se producen en una parte.....		Orejas colgantes, cuernos gigantesos. Pelos y plumas de longitud anormal.

— por división ó repetición..... } Vértebras, costillas, dientes, cuernos y dedos suplementarios; plumas caudales de paloma.

2.º Variaciones fisiológicas.

Variaciones por disminución de actividad fisiológica..... { Tardanza. Rigidez. Lentitud.

— por avance..... | Precocidad.

— por sobreactividad. .. | Aumento de la fecundidad, de la puesta, de la lactación, etc.

— por refuerzo..... | Robusticidad. Inmunidad para algunas enfermedades.

VÁRICES 6 FLEBECTASIAS.—Dilataciones permanentes y morbosas de las venas, producidas por el acúmulo de sangre en su cavidad.

Son raras en los animales. Sobrevienen ordinariamente en las venas de los miembros, como en la radial, en la safena, en la axilar, y á veces también en las venas testicular, escrotal y mamaria.

ETIOLOGÍA.—La causa principal es la dificultad permanente aportada á la circulación venosa; las lesiones aparecen de ordinario donde la presión sanguínea está habitualmente exagerada.

SINTOMATOLOGÍA.—En las venas superficiales las várices se acusan por un tumor blando, insensible, que se vacía cuando se la comprime; si la várice es antigua, la

vena está deformada, sinuosa, la piel engrosada, los movimientos de la región son menos fáciles y extensos; el miembro se hincha después del trabajo. Las várices profundas provocan el entorpecimiento, la dificultad en la marcha y dolores más ó menos intensos.

La *marcha* es crónica y lenta. La curación espontánea puede sobrevenir por una flebitis adhesiva. Las várices pueden complicarse de abscedación, de ulceración, de hemorragia, que es siempre abundante.

TRATAMIENTO.—Los principales medios de tratamiento son: la compresión, la cauterización y la ligadura, las inyecciones coagulantes. Es raro que haya que tratar

escroto adquiere grandes dimensiones. Si el animal se encuentra molesto por el varicocele, se puede recurrir á la castración.

VARIEDAD.—(Fran. *variété*).—En *zootechnia* la variedad es una colección de individuos del mismo origen, de la misma especie, que se distinguen de sus congéneres por uno ó varios caracteres comunes *que no transmiten á los descendientes*. Esta falta de fijeza caracteriza esencialmente á la variedad diferenciándola de la raza.

Las variedades se observan lo mismo en el reino vegetal que en el animal. Pero la variedad vegetal es mucho más importante que la animal, porque si no se la puede fijar, se la propaga por estacas, acodos, in-

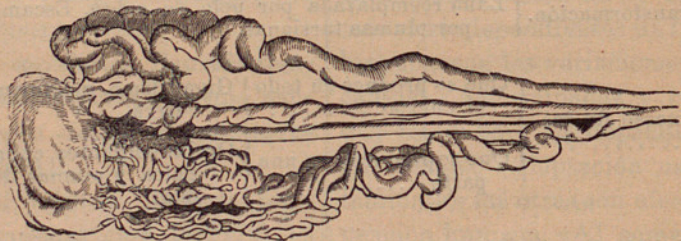


Fig. 593.—Varicocele.

las várices en nuestros animales. En general se prescriben duchas, fricciones resolutivas, la compresión con franelas.

EXTERIOR.—Se designa á veces como defecto blando una *váriz* de la safena del caballo, situada debajo del corvejón. En realidad no existe tal váriz, sino simplemente suspensión del curso de la sangre motivada por un exóstosis (esparaván) ó una eminencia de un hueso del corvejón muy desarrollada y que hace que se acode la safena.

VARICOCELE.—Dilatación varicosa de las venas del cordón testicular (fig. 598). Se ha señalado en el caballo y en el buey, pero es rara. El cordón testicular está aumentado de volumen, forma un tumor alargado blando, nudoso, sin carácter inflamatorio. El testículo está pendiente, el

gertos. Las variedades animales pueden presentarse en tres circunstancias principales: por cruzamientos, á consecuencia de un cambio de medio, espontáneamente ó sin causas determinadas.

Las variaciones se muestran por lo general en abundancia, recayendo en la distribución, la disposición, el color de los pelos ó de las plumas, la forma de la cabeza, de los cuernos, etc. El hombre llega á veces á fijar ciertas variaciones, y esto conduce á formar la raza, que en este caso es continuación de ella (V. RAZA).

VASELINA.—Grasa extraída de las breas.

MODO DE EMPLEO.—Es el mejor de los excipientes para las pomadas, porque no enrancia. Es necesario abandonar la manteca. Sin embargo, las pomadas preparadas

con vaselina, en fricciones, se absorben peor que las que se hacen á base de *lanolina*.

En la confección de las pomadas de vaselina con una substancia líquida hay que tener cuidado de añadir 2 gotas de aceite de ricino por gramo de líquido (Krebs, Cagny).

Vaselina líquida, Aceite de vaselina, Parafina líquida.—Insoluble en el agua, en la glicerina y en los alcoholes es soluble en el éter, el cloroformo, las esencias, la bencina, el sulfuro de carbono, el yodo, el fósforo, el yodoformo, etc.

Sirve de vehículo á cuerpos que conservan sus propiedades terapéuticas.

Empleada en inyecciones antisépticas, alcaloides y diversas (Cagny).

1.º Eucaliptol.....	19 gramos.
Yodoformo.....	1 >
Vaselina líquida medicinal..	80 >
2.º Fenol.....	1 gramo.
Vaselina líquida medicinal..	99 >
3.º Cocaina.....	0,2 gramos.
Vaselina líquida medicinal..	9.8 >
4.º Pilocarpina.	0,05 gramos
Cloroformo	2,95 >
Vaselina líquida medicinal..	7 >

Los productos empleados serán muy puros. Las soluciones alcalóidicas deben hacerse con los alcaloides puros y preparadas en el momento de usarlas.

VEGETACIÓN.—Producción carnosa que se eleva y parece vegetar en la superficie de una herida ó de los tegumentos.

VEGETAL.—Es todo organismo constituido ya solamente por una ó varias *células*, ya al mismo tiempo por fibras y tubos celulares, elementos que todos tienen por principios inmediatos fundamentales substancias orgánicas no azoadas, tales como la celulosa ó sus congéneres. Desde el punto de vista fisiológico, el vegetal debe ser definido diciendo: es un organismo *que se alimenta, se desarrolla y se reproduce*. No

es sensible y no se contrae aunque puede transportarse de un sitio á otro, como ciertas diatomeas.

Desde otro punto de vista, el vegetal se define así: todo *ser organizado* que realiza su alimentación sólida, líquida y gaseosa, á expensas del medio inerte, es decir, mineral ó inorgánico. El animal, por el contrario, es un *sér organizado* que realiza su alimentación sólida á expensas de los seres vivos ó que han vivido.

VEGETANTE. (HERIDA).—La que se cubre de vegetaciones, de mamelones carnosos.

VEGETATIVO, VA.—Que tiene la naturaleza de lo que vegeta.—*Aparatos y órganos vegetativos* ó de la *vida vegetativa*: los que concurren á las funciones de nutrición (digestión y urinación, respiración y circulación), y de reproducción (macho y hembra). Este término se emplea por oposición á *órganos y aparatos de la vida animal* que existen en los animales y faltan en las plantas. Muchos autores emplean *orgánico* en lugar de *vegetativo*, pero injustamente, porque la primera palabra, más general, designa lo que pertenece á todos los seres organizados, por oposición á los cuerpos brutos.

VEJIGA.—(Ale. *Blase*; ingl. *bladder*; ital. *vescica*; fran. *vessie*).—Depósito musculomembranoso destinado á contener la orina hasta que el acúmulo de cierta cantidad de este líquido hace necesaria su expulsión.

ANATOMÍA.—La vejiga está alojada en la cavidad pelviana: cuando está distendida por la orina puede hasta rebasar el pubis y avanzar hacia la cavidad abdominal. Tiene la forma ovoidea y la extremidad gruesa, dirigida hacia adelante, forma un *fondo de saco* redondeado; la otra extremidad se termina atrás por un estrechamiento marcado en el cuello de la vejiga.

El cuello, flanqueado por los lóbulos de la próstata, se fija inferiormente al suelo

de la pelvis por medio de un ligamento particular; es un haz de fibras elásticas y contráctiles que se desprende de la membrana carnosa para colocarse sobre la cara inferior del músculo de Wilson, dirigirse hacia atrás y hacia abajo y terminar en la superficie del músculo obturador interno.

La extremidad anterior ó fondo de saco de la vejiga, está revestida de un casquete seroso, continuo con la hoja parietal del peritoneo, que se prolonga hacia atrás sobre la parte media del órgano. La porción posterior de la vejiga no está, pues, cubierta por la serosa, y se encuentra en relación con los órganos próximos por medio de un tejido celular laxo y abundante, constantemente mezclado á pelotones adiposos, que se prestan muy bien á los cambios de forma y á las desituaciones continuas de la bolsa urinaria.

El interior de la vejiga ofrece pliegues y arrugas más ó menos marcados, según su estado de plenitud. Se nota, hacia atrás, la abertura del cuello que comunica con el canal de la uretra, y algo más arriba la embocadura de los uréteres. Estas tres aberturas circunscriben el *trigono vesical* (V. URÉTER).

La estructura de la vejiga es muy sencilla. Dos membranas componen sus paredes: la interna, mucosa, es delgada y se continúa con la de los uréteres y del canal de la uretra: no hay papilas más que en la proximidad del cuello y también algunas glándulas en tubos simples; su epitelio es estratificado, pavimentoso, de células superficiales muy irregulares. La capa externa, carnosa, muy gruesa en el perro, está formada de fibras longitudinales, circulares, oblicuas, espiroides.

En la región posterior estas fibras no constituyen un esfínter alrededor del cuello, como se cree generalmente; el verdadero esfínter de la vejiga es el músculo de Wilson que rodea la porción membranosa del canal de la uretra. En la región ante-

rior de la vejiga, esta capa carnosa está doblada hacia afuera por el casquete seroso de que hemos hablado ya; en los animales no solípedos, la serosa recubre todo el órgano al nivel del cuello vesical.

FISIOLOGÍA.—El papel de la vejiga es de una incontestable utilidad: al permitir el acúmulo de la orina y su expulsión intermitente, evita á los animales los inconvenientes que se producirían si el líquido segregado por los riñones hubiese corrido de una manera continua, á medida de su producción.

PATOLOGÍA.—*Exploración.*—Las afecciones vesicales se manifiestan por *síntomas locales y desórdenes funcionales*. Estos últimos consisten en *trastornos de la micción, dolores*, que se caracterizan por *cólicos* y, en fin, *alteraciones de la orina* (V. ORINA).

Los síntomas locales son suministrados por la *palpación* y el *cateterismo* practicado en el canal de la uretra.

La palpación se efectúa por el tacto ó el palpeo abdominal ó mejor por la *exploración rectal* y la *vaginal*. Puede también apreciarse el estado de repleción del órgano, su sensibilidad, el estado de sus paredes, la existencia de los cálculos, tumores, etc.

Para el cateterismo de la uretra y de la vejiga (V. URETRA).

Cálculos.—(V. CÁLCULOS).

Cuerpos extraños.—Los cuerpos extraños, distintos de los cálculos de la vejiga, son sumamente raros; han penetrado á veces por la uretra, generalmente por una fístula vesico-vaginal, anal ó cutánea, ó por una herida de la vejiga. Se observan á la larga los signos de la cistitis calculosa. Se intentará la extracción como para un cálculo.

Cistitis.—(V. CISTITIS).

Cistocèle.—*Retroflexión.*—La vejiga hace hernia en la vagina á favor de una rasgadura de la pared inferior de ésta ó bien se invierte al mismo tiempo que la vagina.

Ya hemos hablado de estos accidentes á propósito de las afecciones de la vagina (V. VAGINA).

Extracción de los cálculos. (V. URETRO-TOMÍA).

Lesiones traumáticas. — Aunque profundamente situada en la pelvis, la vejiga puede ser lesionada por los cuerpos vulnerantes que penetran en la cavidad pelviana atravesando las paredes abdominales, el primero el recto, ó la vagina. Puede ser traumatizada por las esquirlas en los casos de fractura de la pelvis, ó bien ser herida en el curso de las operaciones intra-abdominales ó de la litotricia.

Las heridas son incompletas, completas, intraperitoneales ó extraperitoneales. Si la orina sale por la herida, el diagnóstico es fácil: además, se observan frecuentes micciones y la orina que sale es sanguinolenta. En los casos de herida intraperitoneal, existen generalmente lesiones del intestino y de los otros órganos abdominales: la muerte se produce rápidamente. Las heridas extraperitoneales pueden cicatrizarse rápidamente: á veces se complican de infiltración urinosa ó bien de fístulas vesíco-rectales, vesíco-vaginales y vesíco-cutáneas.

El tratamiento de las heridas intraperitoneales, da escasos resultados. Podría practicarse la laparotomía y la sutura de los labios de la herida. Si ésta es extraperitoneal se intentará evacuar la orina á medida que se produce á fin de evitar la infiltración urinosa y la formación de abscesos en la pelvis; al efecto, se colocará una sonda permanente ó bien se agrandará la herida cutánea, etc. Se harán las inyecciones antisépticas. Cuando una fístula está formada se intentará el avivamiento de los labios de la herida y la sutura.

Parálisis. — Es completa ó parcial: puede ser debida á la impotencia funcional de la pared muscular consecutiva á la cistitis crónica. O bien es de origen nervioso y

coincide con otros desórdenes nerviosos, meningitis, parálisis, etc.

Los desórdenes consisten en retención de orina que no fluye más que bajo una presión suficiente para forzar la resistencia del esfínter. La orina sale gota á gota, sobre todo durante el trabajo ó por chorros entrecortados é intermitentes bajo la influencia de la contracción de los músculos abdominales.

El tratamiento es ineficaz.

Inversión. Prolapso. — Es una invaginación del órgano en la uretra á modo de un dedo de guante, la mucosa forma saliente al exterior. Este accidente, especial á las hembras, se observa sobre todo en las yeguas.

Ordinariamente la inversión se produce en el momento del parto: sin embargo se ha observado en potras, sin que el mecanismo haya sido establecido.

SINTOMATOLOGÍA. — La vejiga forma en el suelo de la vagina, al nivel del meato, un tumor algo duro, redondeado ú ovoideo, pediculado, cuya superficie aparece plegada y de color rojo intenso; la orina fluye por el orificio de los uréteres. Si no se opera la reducción, la mucosa vesical se inflama y segrega moco-pus; la yegua se pone en actitud de orinar, hace violentos esfuerzos expulsivos, durante los cuales el tumor viene á formar saliente entre los labios de la vulva. La orina, fluyendo continuamente, irrita la piel de la cara interna de los miembros.

DIAGNÓSTICO. — Se diferenciará fácilmente del tumor de la bolsa de las aguas ó de una neoplasia de la vagina.

PRONÓSTICO. — No es grave más que en el caso de que el accidente sea antiguo y si existen heridas ó rasgaduras en las paredes vesicales.

TRATAMIENTO. — La reducción se practica sobre el animal en pie, del cual se levanta el tercio posterior: se comprime el tumor de atrás á adelante (previa desinfección)

con un paño humedecido ó con una venda de caucho.

Puede intentarse la reducción, sea con la mano, sea por medio de un palo provisto de un tapón en su extremidad: se apoya éste sobre la parte posterior del órgano invertido y se empuja ligeramente hacia adelante, sin sacudidas, del lado del meato-urinario. A veces hay que repetir las maniobras para conseguir el resultado apetecido. Para prevenir la recidiva del accidente puede recurrirse á diversos medios, especialmente á la sutura de los bordes del orificio de la uretra.

Si la reducción es imposible, si la vejiga está alterada, se aplicará una ligadura elástica detrás de los orificios uretrales, después se seccionará el tumor cerca de la ligadura ó se dejará que caiga por sí misma. Para impedir que el lazo resbale sobre los orificios de los uréteres, conviene atravesar la vejiga con una clavija por delante de la ligadura. Para evitar los efectos de la incontinencia de orina consecutiva á la operación, puede adaptarse, como recomienda Canu, una gotera de latón por debajo de la comisura inferior de la vulva.

Rotura.—Es ordinariamente consecutiva á su distensión extrema en los casos de retención prolongada. Es favorecida por la alteración de las paredes vesicales, consecutiva á la inflamación aguda ó á las ulceraciones (cistitis, cuerpos extraños, cálculos). Generalmente se produce bajo la influencia de una caída, como en los cólicos.

Cuando la rotura es consecutiva á la retención de la orina, los cólicos cesan bruscamente; á la exploración rectal se siente vacía la vejiga; los saltos uretrales han desaparecido; el cateterismo de la uretra da salida á una débil cantidad de sangre; en fin, el aire espirado tiene un olor urinoso.

La muerte se produce después de un tiempo variable, en pocas horas, en algu-

nos días, por peritonismo ó peritonitis. Salvo si el animal es sacrificado á tiempo, la carne es impropia para el consumo por razón de su olor.

El tratamiento es ineficaz. En algunos casos aunque raros se ha visto en el buey sobrevenir la curación sin ningún tratamiento.

Tumores.—Son raros en los animales. La mayor parte de las observaciones publicadas, se refieren á *pólipos*: sin embargo se han observado sarcomas, carcinomas, fibromas, miomas.

Los accidentes observados varían con el sitio y extensión del neoplasma. Se observan cólicos, dificultad creciente de la micción, la expulsión de orina purulenta y sanguinolenta. La exploración rectal ó vaginal permite establecer el diagnóstico. Las lesiones son casi incurables. ¿Podría, quizás, intentarse la extirpación de los neoplasmas pediculados, después de haber practicado la uretrotomía?

VELO DEL PALADAR.—(Fran. *voile du palais*).—Es un tabique músculo-membranoso colocado entre la boca y la faringe.

ANATOMÍA. (V. FARINGE).—Su disposición no es la misma en todas las especies por consecuencia del desarrollo de un borde libre (figs. 599, 600 y 601). Los équidos no pueden, como los bóvidos, ovidos, suideos y cánidos, respirar por la boca.

ANOMALÍAS.—Su fisura ha sido observada en terneras de matadero por Morot. En los enfermos la nutrición es imperfecta, porque una parte de la leche sale por las cavidades nasales.

FISIOLOGÍA.—Su papel es importante: durante la deglución se levanta para que pasen por la faringe el bolo alimenticio ó los líquidos y para impedir que lo hagan por la laringe ó por las cavidades nasales.

PATOLOGÍA.—*Lesiones tuberculosas y tumores.*—Se han encontrado tumores, lesiones tuberculosas, etc. (V. FARINGE).

Parálisis.—Puede observarse en el curso

de las enfermedades infecciosas, especialmente en las pasteurelosis, y ser la causa indirecta de las neumonías por cuerpos

buído por todo el organismo. Son, pues, los canales centrípetos del sistema circulatorio.

Se conocen dos sistemas venosos principales: 1.º el de la *pequeña circulación* constituido por las venas pulmonares, las cuales llevan al corazón la sangre arterializada en los pulmones; 2.º el sistema de la *gran circulación*, cuyas venas conducen á la aurícula derecha del corazón, la sangre negra ó venosa que sale de los capilares de los diversos órganos. Se describe á veces como un tercer sistema, la *circulación porta*. La *vena porta* afecta una disposición especial: colecta la sangre de las venas de la masa intestinal, del bazo, termina por una red capilar en el hígado, del cual emana una nueva red venosa, que desemboca en la vena cava.

Las *venas pulmonares* están alojadas en el espesor del pulmón y se reúnen en cuatro ú ocho troncos que se abren sobre el fondo de la aurícula izquierda, después de haber salido del órgano pulmonar, inmediatamente por encima del origen de los bronquios. Están desprovistas de válvulas.

Las venas de la circulación general desembocan en la aurícula derecha por las *venas coronarias* ó *cardíacas*, la *vena cava anterior* y la *cava posterior*.

Las venas, después de haber sucedido á los capilares, forman una serie de ramificaciones convergentes análogas á las del sistema arterial. Cierta número de venas son relegadas lejos de los troncos arteriales, bajo la piel, donde constituyen una vasta red; son las *venas superficiales del cuerpo*. Salvo esta particularidad, las venas ofrecen una situación, una dirección, relaciones y anastomosis análogas á las de las arterias.

Sin embargo, las anastomosis del sistema venoso son más numerosas, más anchas que las del sistema arterial: hacen comunicar los troncos más voluminosos y unen generalmente las venas profundas á

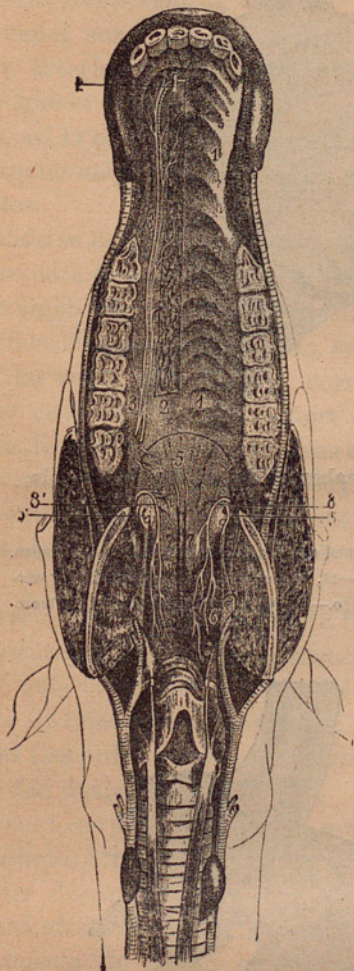


Fig. 599.—Paladar y velo del paladar (se ha levantado la mucosa del paladar en el lado derecho, con la mucosa y la capa glandulosa del paladar.)

1, surco de la mucosa palatina; 2, red vedosa de la capa profunda, abierta del lado esterno para mostrar la arteria palatina; 3, acompañada por los filetes del nervio palatino; 4, lengüeta cartilaginosa por la cual pasa y se dobla la arteria palatina; 5, aponeurosis estafiliana (Chauveau y Arloing).

extraños (fiebre aftosa, afecciones tifoideas, etc.).

VENA.--ANATOMÍA.--(Fran. *veine*).—Las venas son los vasos que vuelven al corazón la sangre que las arterias han distri-

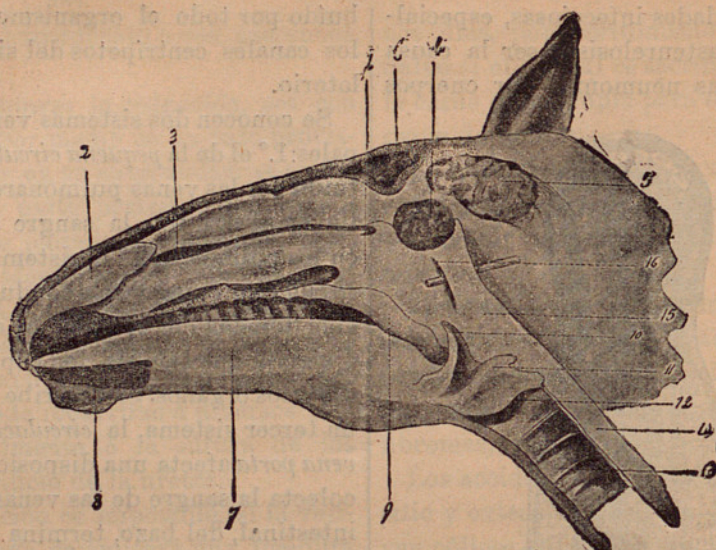


Fig. 600.—Corte medio y antero-posterior de la cabeza y del cuello del caballo, sin tabique nasal.

1, nariz.—2, cornete superior, abolladura anterior.—3, meato medio.—4, células etmoidales.—5, cerebro.—6, seno frontal.—7, lengua.—8, sínfisis.—9, velo.—10, epiglotis.—11, repliegues aritenopigloticos y cartilagos aritenoides.—12, cuerdas vocales.—13, tráquea.—14, exófago.—15, laringe.—16, abertura de la trompa.—17, terminación anterior de la laringe.

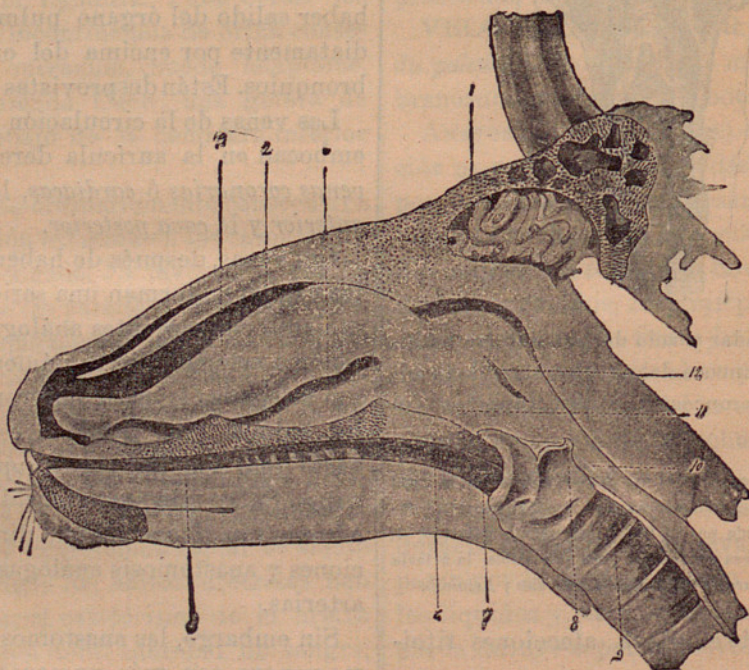


Fig. 601.—Corte antero-posterior y medio de la cabeza y del cuello del buey.

1, cerebro.—2, meato medio.—3, cornete medio.—4, cornete inferior.—5, lengua.—6, velo.—7, epiglotis.—8, cuerdas vocales.—9, tráquea.—10, exófago.—11, faringe.—12, orificio de la trompa.

las superficiales. En algunos órganos (genitales externos, vejiga, recto), las anastomosis son tan numerosas que resultan verdaderos *plexos venosos*.

Las venas son mucho más numerosas que las arterias y su diámetro es más grande que el de las arterias correspondientes, así la capacidad del sistema venoso es mucho mayor que la de los árboles arteriales.

«Cuando se comparan las venas á las arterias, se nota que en estas la sangre se introduce en el interior de un espacio cuyo volumen va siempre aumentando, en tanto que en las venas este líquido corre por un tubo cuyo calibre va siempre disminuyendo. Esta disposición favorece el curso de la sangre en las venas, en cuyo origen no existe como en el de las arterias, un órgano impulsor.» (Chauveau y Arloing).

El interior de la mayor parte de las venas presenta repliegues membranosos ó *válvulas* que favorecen la progresión de la sangre oponiéndose á su reflujo. Algunas venas (las pulmonares, el tronco de las cavas) están desprovistas de ellas.

Las venas están constituidas por una *túnica interna* formada de una capa endotelial que descansa sobre una delgada membrana elástica y por una *túnica externa* compuesta de tejido conjuntivo, de fibras elásticas y de fibras musculares lisas. Las venas poseen *vasa vasorum* muy numerosos, que constituyen alrededor de ellos un verdadero lacis (Chauveau y Arloing).

PATOLOGÍA.—*Introducción del aire en las venas.*—Es un accidente que puede ser debido á la abertura de un grueso vaso venoso situado en la esfera de acción aspirante del tórax y del corazón (yugulares). Es raro aun cuando se deje la herida venosa abierta.

Cuando se produce se oye un ruido particular, sibilante, de gorgoteo, de glúglú.

Después aparecen síntomas alarmantes: disnea, palidez de las mucosas, latidos irregulares del corazón, tumultuosos, precipitados, pulso pequeño, insensible, pupilas dilatadas; la muerte sobreviene en algunos minutos ó en algunas horas y está ordinariamente precedida de movimientos convulsivos.

No se ha determinado todavía la patogenia de los accidentes observados á consecuencia de esta introducción de aire en las venas. Diversas teorías han sido emitidas y no haremos más que señalarlas: embolias aéreas, teoría nerviosa, teoría cardíaca. Pero cuando se trata de matar un caballo insuflándole aire en las venas, se observa que es necesario introducir una notable cantidad.

TRATAMIENTO.—*Profiláctico.*—Se previene la entrada del aire en la vena de sangría comprimiendo el vaso entre el punto en que se le hiere y el corazón, no dejando de comprimir sino cuando se ha cerrado la herida.

Tratamiento curativo.—Exige la flebotomía, las presiones sobre el tórax durante la espiración, la respiración artificial. Si el accidente es consecutivo á la sangría de la yugular, deben ejercerse presiones de abajo á arriba, sobre la gotera yugular y se recomienda continuar sacando sangre y aun hacer una nueva sangría en el lado opuesto (Cadiot).

Lesiones traumáticas.—Las contusiones de las venas pueden acompañarse de trombosis y secundariamente de flebitis ó de mortificación de las paredes venosas y de hemorragia. Las picaduras, las heridas por instrumentos cortantes, dan lugar á una hemorragia más ó menos abundante, según la extensión de la herida y la retracción de sus labios.

En los casos de herida estrecha se forma un trombo hemostático que se cicatriza rápidamente. Las secciones transversales están acompañadas de una retracción

de los labios de la herida ó de los extremos venosos en los casos de sección completa: la hemorragia es muy abundante y puede ser mortal si no se interviene inmediatamente.

Por lo general la hemorragia se detiene después de un tiempo variable merced á la formación de un coágulo obturador extra é intra-venoso.

Si la herida no está infectada, la cicatri-

cava anterior y en la posterior; las condiciones de estas rasgaduras no han sido determinadas; sin embargo, algunas de las observaciones mencionan la preexistencia de una dilatación de la vena.

SINTOMATOLOGÍA.—Son los síntomas de las grandes hemorragias internas; la muerte sobreviene en algunos minutos.

La rasgadura de los gruesos troncos venosos de los miembros puede ser consecuen-

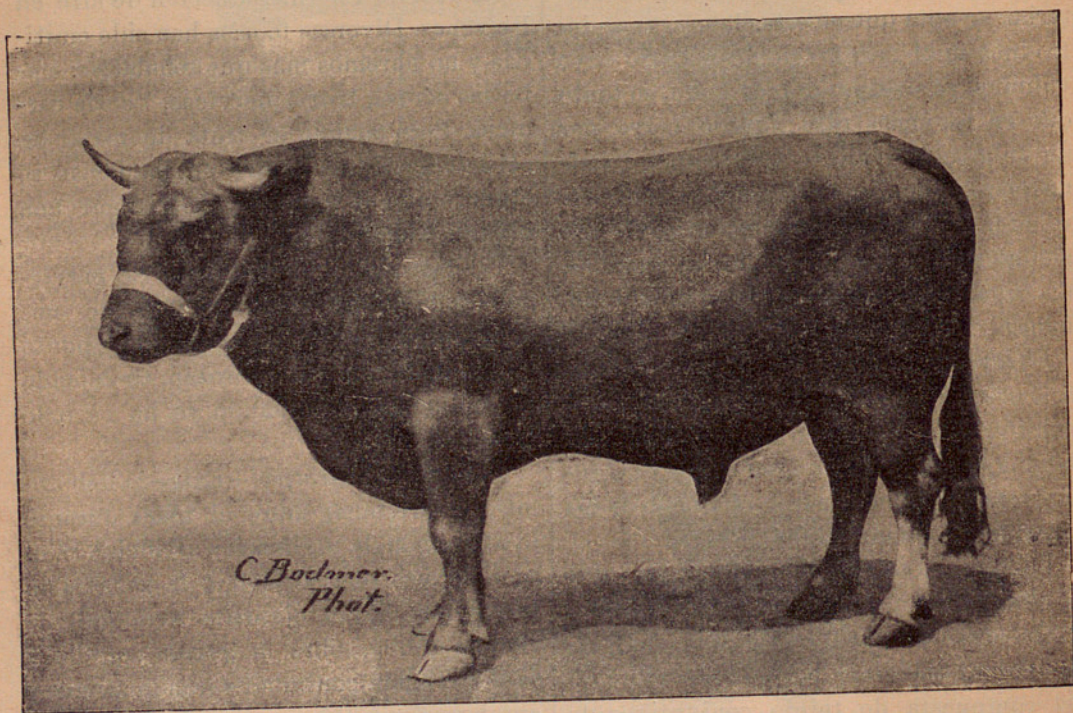


Fig. 602.—Buey aubrac (Diffloth).

zación se realiza pronto. Si está infectada, sobreviene la supuración, una flebitis.

TRATAMIENTO.—Es el de la *hemostasia* en general (V. *HEMOSTASIA*): sutura, compresión, taponamiento, cauterizaciones, ligadura del vaso. En los casos de sección venosa completa, sobre todo si interesa un grueso tronco venoso, hay que recurrir inmediatamente á la ligadura de los troncos.

Flebitis.—(V. esta palabra).

Roturas de los gruesos troncos venosos.—Son observadas especialmente en la vena

tiva á una fractura ósea del miembro y ser producida por una de las puntas del hueso fracturado. Así es como las fracturas de la pelvis determinan á veces hemorragias mortales.

Trombos.—(V. esta palabra).

Várices.—(V. esta palabra).

VENDEANOS (BUEYES).—(Fran. *ven-deus*).—Nombre de una raza bovina cuya área geográfica comprende todos los departamentos que se encuentran entre la embocadura del Loira y la del Gironda,

los de Loira inferior de la Vendée y en parte los de Maine-et-Loire, de Deux-Sèvres, de la Charente Inferieure, de la Vienne, de Indre-et-Loire, del Indre, de la Creuse, del Cantal. En la Lozère y en el alto Loira, está mezclada con la raza auvernesa.

Es una raza braquicéfala (fig. 602).

Los animales de esta raza son de alzada media (1m,35 á lo sumo en la hembra, 1m,50 en el macho); su esqueleto es fuerte y tosco; las masas musculares están muy desarrolladas, los miembros relativamente cortos, el pecho alto, bien colocado; la cabeza ancha, los cuernos fuertes, de mediana longitud y ligeramente encorvados en su punta. La piel gruesa y densa, forma bajo el cuello una papada muy saliente.

Los pelos son toscos y rizados en el cervigullo; tienen un color amarillo aleonado, «reforzado ó no hasta el pardo, hacia las partes anteriores, desde las espaldas hasta la cabeza inclusive. El contorno del hocico y del labio inferior, el de las órbitas, las axilas, la cara interna de los muslos hasta las ingles y la parte próxima á la pared inferior del abdomen, están cubiertas de pelos más finos y de un gris plata» (Sanson). El temperamento es robusto y resistente.

Los bueyes son excelentes animales de trabajo. Las vacas son empleadas como lecheras. Los animales tienen poca tendencia al engorde. Sin embargo, la carne es de buena calidad y estimada para el matadero; su rendimiento en cantidad es pequeño, todo lo más 50 por 100 del peso vivo en carne neta.

Esta raza comprende numerosas variedades que difieren poco del tipo ordinario; son las variedades *nantesa*, *marechina*, *poitervia* ó *partenesa*, *berrichona*, *marchoise*, y *aubrac* (fig. 602). Esta última variedad vive en una montaña del departamento del Aveyron, y es explotada á la vez para la producción de quesos y la de novillos.

VENDEANOS (PERROS). — Existen dos variedades, una de pelo corto, fino y otra de pelo basto. Su constitución es robusta, su estructura muy fuerte, son muy enérgicos. Son perros corredores muy estimados, sobre todo para la caza del jabalí y la del lobo.

VENENO. — (Fran. *poison*). — Así se llama á toda sustancia que aplicada al interior ó al exterior del cuerpo vivo, es, á la dosis en que se emplea habitualmente, capaz de quitar la vida ó de alterar la salud, sin obrar mecánicamente y sin reproducirse (P. Mata) (V. ENVENENAMIENTO Y PONZOÑA).

VENTILACIÓN. — Operación que tiene por objeto conservar la pureza del aire en un recinto cerrado, especialmente en las habitaciones. Toda ventilación supone la entrada de aire puro y la salida incesante del viciado, si no es nula, ó por lo menos defectuosa (V. HABITACIONES).

VENTOSA. — (Fran. *ventouse*). — Especie de campana de cristal que se aplica en una parte de los tegumentos, después de haber hecho el vacío en su interior, á fin de atraer la sangre á la periferia del cuerpo para producir una derivación terapéutica, al objeto de favorecer la evacuación de un tumor morbosos. Las ventosas no se emplean en terapéutica veterinaria.

VENTOSO. — Los cólicos *ventosos* son los debidos al meteorismo ó á la ingestión de aire, en los animales afectados de tiro.

VERATRINA. — Alcaloide que se encuentra en la *cebadilla* de Méjico, más que en el *elébora blanco*. Es un polvo blanco, cristalino, sumamente acre, insoluble en el agua, soluble en el éter y en el alcohol. Las sales son solubles en el agua.

Su precio poco elevado es una garantía de su pureza; sus soluciones en el alcohol se conservan indefinidamente; por estos motivos, Cagny prefiere este alcaloide á la pilocarpina y á la eserina.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS. — Este alcaloide

aplicado sobre la piel, produce la rubicundez, la causticidad y después la anestesia. Aspirado por la nariz es estornutatorio. Más tarde causa la disfagia, quemadura, vómitos (en los carnívoros) y la diarrea, á veces sanguinolenta. En suma, es un depressante neuro-muscular que retarda las contracciones de los músculos sin quitarles su potencia. En cuanto á los músculos de la vida orgánica, debe evidentemente excitarlos.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Es un excelente excitante de las contracciones estomacales é intestinales. Se emplea en el buey en los casos de obstrucción del librillo. En el caballo no parece tener la misma potencia de efecto sobre las contracciones intestinales que la eserina asociada á la pilocarpina.

La veratrina es antipirética: está indicada para combatir la fiebre, sobre todo cuando va acompañada de las enfermedades del aparato respiratorio ó de reumatismo.

Cagny la recomienda contra el asma del caballo: ha obtenido buenos efectos con su empleo en los casos de síncope, sobre todo en los terneros, después de un parto laborioso.

MODO DE EMPLEO.—En forma de pomada al 1 por 25, se emplea al exterior contra los dolores. Cagny la usa á menudo (solución al 4 por 100 en alcohol de 95°) á la dosis de 20 á 50 centigramos, en todas las suspensiones de la digestión, sobre todo en los rumiantes y en las afecciones tifoides.

No emplearla en el perro, que es demasiado sensible.

Dosis.—En inyecciones:

Grandes animales.....	0,10 á 0,50	gramos.
Pequeños.	0,004 á 0,006	—

VERDE.—(Fran. *vert*).—Nombre de los forrajes herbáceos antes de su desecación.
—Poner al verde, dar el verde, hacer tomar

el verde, se entiende la alimentación exclusiva, durante un tiempo dado, con verde, para animales que se alimentan habitualmente con piensos secos. Estas expresiones apenas si se emplean más que cuando se trata de los solípedos.

EFFECTOS DEL VERDE.—El verde ejerce sobre los animales sometidos á él, efectos particulares, generalmente favorables á la salud. Bajo su influencia, la circulación y la respiración están algo activadas; la sangre aumenta en cantidad pero no sus cualidades; porque es más acuosa y á veces se observan signos de una plétora serosa. Las secreciones se hacen más abundantes y fáciles; la urinación aumenta y la orina es más fluída; las deyecciones albinas son más blandas: la piel se pone flexible, húmeda; el pelo es más brillante. La nutrición se activa y generalmente gana en fuerzas y en salud.

Ocurren, sin embargo, casos en que el uso del verde es desfavorable, y en los que se manifiesta diarrea, enflaquecimiento, indigestiones, etc.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.—El verde está indicado para los caballos jóvenes si se han extenuado después de una enfermedad aguda.

Se halla contraindicado en las enfermedades asténicas y en las hidropesías.

Se da en primavera: debe preferirse el de los primeros cortes. Se compone generalmente de una leguminosa sola ó asociada á un cereal, más raramente de un cereal solo (centeno) ó de plantas de prados naturales.

El verde es tomado por el animal, en libertad ó en la cuadra. El primer procedimiento permite unir al efecto especial del verde, la acción del aire puro y de la libertad completa de los movimientos. Pero hay, bajo todas las demás relaciones, tantos inconvenientes que se debe preferir el segundo siempre que los animales estén colocados en cuadras sanas.

La duración media del régimen verde es de veinte á veinticinco días. A veces es necesario prolongarlo si se quiere que los animales sientan sus efectos, sobre todo si la vegetación está muy adelantada y las plantas duras.

La cantidad de forraje verde que un caballo puede recibir cada día, está comprendida entre 25 y 50 kilogramos.

El régimen del verde no debe ser impuesto bruscamente, sobre todo si las plantas son jóvenes, muy acuosas y comidas con avidez. Es casi siempre ventajoso establecer una transición: á veces hay necesidad de mezclar al verde un poco de forraje seco.

Durante el régimen del verde será necesario no suspender del todo el pienso de cebada ó de avena. Así es como en la caballería francesa, los animales sometidos al verde consumen por día, según su alzada, de 40 á 50 kilogramos de verde, de 2 á 3 kilogramos de avena y 2 kg. 500 de paja.

El verde obra mejor cuando los caballos están en reposo casi completo: se deberá, sin embargo, darles unos paseos. Los caballos que hayan de trabajar deberán ser empleados en un servicio menos penoso (V. RÉGIMEN).

VERGA.—(Fran. *verge*).—Sinónimo de *Pene* (V. esta palabra).

VERMES.—(V. HELMINTOS).

VERMÍFUGOS.—(Fran. *vermífuges*).—Medicamentos que determinan la expulsión de los vermes intestinales (V. ANTI-HELMÍNTICOS).

VERMINOSAS (ENFERMEDADES).

—Las que son debidas á vermes parásitos en el interior del cuerpo, más generalmente en el intestino.

Estos vermes, de naturaleza variada, *linguátulas*, *nemátodos*, *acantocéfalos*, *tremátodos*, *cestodos*, etc., pueden existir en mayor ó menor número en los diversos aparatos y órganos. Las afecciones que en-

gendran han sido descritas en el curso de esta obra.

SÍNTOMAS COMUNES.—Enflaquecimiento, apetito caprichoso, pelo deslustrado, síntomas de epilepsia, en los perros jóvenes y en los gatos; anemia, después caquexia, expulsión de parásitos ó de huevos, con los excrementos, el moco nasal, etc.

TRATAMIENTO.—*T. curativo.*—Administración de antihelmínticos. Tónicos. Buena alimentación.

Tratamiento preventivo.—Está basado en el conocimiento de los modos de vida y desarrollo de estos parásitos, en sus diversas edades y sobre todo en la manera de verificarse la infección de los animales.

VERRACO.—El cerdo macho (Véase CERDO).

VERRUGAS.—Tumores cutáneos vulgarmente llamados *higos* ó *puerros*, que se desarrollan en todos los animales jóvenes, potros y novillos. Estos tumores son *papilomas* (V. esta palabra).

ETIOLOGÍA.—Es imperfectamente conocida. Son transmisibles por inoculación ó á favor de excoriaciones cutáneas. Majocchi, Cornil y Babés han hallado un parásito especial, el *Bacterium porri*.

SINTOMATOLOGÍA.—Las verrugas se observan en todas las regiones, pero son frecuentes sobre todo en la cabeza, debajo del vientre, alrededor de los órganos genitales y en la cara interna de los muslos. Existen en mayor ó menor número: su volumen varía entre el de un guisante y el de una nuez; forman á veces conglomerados que tienen las dimensiones del puño. Generalmente son pediculadas, de superficie lisa ó con hendiduras y grietas: á veces son sesiles.

Los roces las irritan, sangran fácilmente y supuran.

Sin embargo, el animal raramente se ve incomodado por ellas, si bien la presencia de verrugas en el pezón, en una vaca lechera, es un inconveniente bastante grave.

TRATAMIENTO.— En los potros y en los terneros, las pequeñas verrugas de los labios, cualquiera que sea su número, desaparecen espontáneamente.

Algunos autores recomiendan un tratamiento interno: magnesia calcinada, ácido arsenioso, mercuriales, etc.

El único tratamiento eficaz es su destrucción por la cauterización, la ligadura ó la excisión.

Se legra su capa superficial, después se aplica un líquido cáustico, ácido nítrico ó sulfúrico ó crómico. Se puede también recurrir á la cauterización por el ácido arsenioso ó el sublimado en polvo.

- | | | | |
|-----|-------------------------------|----------|---------|
| 1.º | Ácido arsenioso | 5 | gramos. |
| | Polvo de sabina..... | } aa. 10 | » |
| | Goma árabiga pulverizada..... | | |
| | Cerato simple..... | 36 | » |
| 2.º | Sublimado corrosivo..... | 1 | « |
| | Colodión ricinado..... | 30 | » |

En las verrugas pediculares se puede aplicar una ligadura elástica.

El tratamiento más seguro es la ablación con el bisturí, se cauteriza en seguida la base, con el hierro al rojo, ó bien se espolvorean las heridas con un poco de sulfuro amarillo de arsénico. Las verrugas

están sujetas á recidiva en donde hay roces (arneses) y se procurará extirparlas por completo.

VERSIÓN.— Cambio de posición que se hace experimentar al feto cuando no se presenta en su posición natural (V. PARTO).

VERTEBRAL (COLUMNA ó ESPI-NA), ó Raquis.—ANATOMÍA.—Eje sólido y flexible situado en la parte media y superior del tronco, del cual constituye la pieza esencial. Protege la médula espinal y sostiene el tórax y los órganos respiratorios, circulatorios, digestivos y urinarios esenciales.

Está articulada, por delante, con la cabeza, terminando en punta por su extremidad posterior.

Se halla formada por la reunión de las *vértebras* (V. esta palabra) que difieren las unas de las otras desde el punto de vista de la forma, según las regiones. Se pueden colocar en cinco grupos principales: de aquí la división en cinco regiones que son contadas de delante á atrás: 1.º la *región cervical*; 2.º la *dorsal*; 3.º la *lumbar*; 4.º la *sacra*, y 5.º la *coxígea*.

El cuadro siguiente tomado de Chauveau y Arloing, indica el número de vértebras de cada una de las regiones del raquis en los mamíferos domésticos.

	VÉRTEBRAS				
	Cervicales.	Dorsales.	Lumbares.	Sacras.	Coxígeas.
Caballo.....	7	18	6 ó 5	5	15 á 18
Buey.....	7	13	6	5	16 á 20
Carnero.....	7	13	6 á 7	4	16 á 24
Cabra.....	7	13	6	4	11 á 12
Dromedario.....	7	12	7	4	15 á 18
Cerdo.....	7	14	6 á 7	4	21 á 23
Perro.....	7	13	7	3	16 á 21
Gato.....	7	13	7	3	21
Conejo.....	7	12	7	4	16 á 18

PATOLOGÍA.— *Afecciones inflamatorias.*— La osteitis supurada es de naturaleza tuberculosa ó consecutiva á la talpa, á la ma-

tadura de la cruz, de los lomos, etc. La médula y sus envolturas pueden ser atacadas; aquella puede estar comprimida

por el tumor óseo ó por el pus ó bien éste pasa el canal raquídeo y provoca una meningo-mielitis. Estas lesiones de la médula determinan desórdenes sensitivos y motores: dificultad de la marcha, parálisis parciales, paraplegia.

Desviaciones.—Son congénitas ó adquiridas: estas últimas suceden á veces á los esguinces, ó luxaciones raquídeas. Han sido observadas en todas las especies, caballo, buey, carnero y perro.

Hay *lordosis*, cuando la desviación del raquis se produce de arriba á abajo; el dorso parece ensillado.

Existe *cifosis*, cuando la desviación se produce de abajo á arriba; el animal parece giboso.

Se dice que hay *escoliosis*, cuando la desviación es lateral; se observa sobre todo en la región dorsal y está generalmente acompañada de cifosis.

Esguince cervical.—(V. ESGUINCE).

Esguince dorso-lumbar ó Esguince de los riñones.—(V. ESGUINCE DE LOS RIÑONES).

Fractura.—(V. FRACTURAS).

Luxación.—(V. LUXACIONES).

Tumores.—Son raros. Se han encontrado hiperostosis, exóstosis, tumores melánicos ó sarcomatosos en el canal raquídeo, con desórdenes debidos á la compresión lenta de la médula (V. MÉDULA).

VÉRTEBRAS.—(Fran. *vertébres*).--Huesos pequeños, cortos, impares, tuberosos, colocados unos á continuación de otros y formando por su reunión la *columna vertebral* ó *raquis*.

ANATOMÍA.—Cada vértebra está perforada de delante á atrás por una amplia abertura, el *agujero vertebral*, resultando del conjunto un largo canal que aloja la médula.

En las vértebras se distingue el *cuerpo* que es inferior y forma la base de la vértebra, y la parte *anular*, las cuales constituyen dos piezas distintas en el feto. La extremidad anterior del cuerpo, ofrece

una superficie redondeada en forma de cabeza y la posterior una cavidad destinada á recibir la cabeza de la vértebra situada detrás. La porción anular presenta en el centro de su cara externa, la *apófisis espi-*

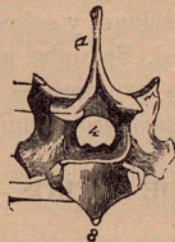


Fig. 603.—Tipo de una vértebra (primera vértebra dorsal del caballo).

nosa; á los lados de la masa apofisaria se encuentran las *apófisis transversas* (figura 603).

Existen caracteres propios á las vértebras de las diversas regiones (V. VERTEBRAL (*Columna*)).

PATOLOGÍA.—(V. VERTEBRAL (*Columna*)).

VÉRTIGO.—(Ale. *Koller*, *Drehkoller*; fran. *vertiga*).—En veterinaria esta palabra ha cambiado de su sentido habitual; en lugar de significar el estado en el cual parece que todos los objetos dan vueltas, sirve para designar una enfermedad grave del caballo, generalmente mortal, debida á la congestión de los órganos encefálicos, de donde resulta una alteración mayor ó menor en el ejercicio de los sentidos. La enfermedad determina movimientos desordenados, más ó menos violentos, ordinariamente seguidos de remisiones, en las cuales se observa un abatimiento especial. El animal afectado parece idiota; va y viene sin plan determinado; tiene la cabeza baja, á veces da vueltas alrededor del árbol ó de la estaca á los cuales está atado, ó bien da vueltas sobre sí mismo ó anda de lado si está suelto.

Ordinariamente sigue una línea recta al andar, tropieza contra los cuerpos que le rodean, empuja á los que le presentan re-

sistencia y se entrega á veces á movimientos de furor.

El *vértigo esencial* no es otra cosa que la *meningo-encefalitis* (V. esta palabra).

Desórdenes nerviosos pueden complicar la *fiebre tifoidea* ó *pasterelosis del caballo*, algunas indigestiones y sobre todo la *congestión intestinal*. Se daba antaño á estas complicaciones los nombres de *vértigo tifoide* y de *vértigo abdominal* ó *indigestión vertiginosa*.

VÉRTIGO DE ESTROS.—(V. ESTROS y FALSO TORNEO.

VESICANTES.—Grupo de medicamentos que, aplicados sobre la piel, determinan la aparición de ampollas ó vesículas que contienen un líquido seroso compuesto de 78 partes de agua, 18 de albúmina (algo de fibrina) y 4 de sales.

Por este efecto los vesicantes pueden ser empleados al exterior del cuerpo como resolutivos, como substitutivos y sobre todo como derivativos.

Los principales medicamentos de este grupo son el euforbio, el eléboro, la lechetrezná, el agua caliente, los vejigatorios, las cantáridas.

Combinando su empleo ó utilizando substancias todavía más activas, como el agua hirviendo, el aceite de crotontiglio, se determina una desorganización de la piel y la supuración.

Los vesicantes son de un empleo muy corriente en veterinaria. Se aplican en forma de ungüentos, de pomadas, de pastas, de tinturas, etc. Se utiliza sobre todo el ungüento vejigatorio simple ó mercurial, la pomada roja, el ungüento llamado de Meré, los diversos fuegos líquidos de composición especial, fuego inglés, francés, linimento Geneau, el alcoholado de cantáridas, etc.

Ungüento vejigatorio.

Pez negra.....	{ aa. 200 gramos.
— refina.....	
Cera amarilla,...	150 ,

Aceite.....	600 gramos.
Polvo de cantáridas.....	300 ,
— de euforbio.....	100 ,

Pomada de biyoduro de mercurio.

Biyoduro de mercurio.....	10 gramos.
Manteca.....	80 ,

Pomada de Autenrieth.

Emético.....	10 gramos.
Manteca.....	30 ,

Pomada yodurada.

Yoduro de potasio.....	2 gramos.
Yodo.....	1 ,
Manteca.....	8 ,

VESÍCULA.—Pequeña vejiga, cavidad, ó bolsa. En *patología*, elevación hemisférica ó cónica, formada por la epidermis desprendida del dermis, á fin de limitar una pequeña cavidad llena de serosidad límpida ó enturbiada por el pus (*vesicopústula*) ó hecha opalina por las células epiteliales y las granulaciones grasosas.

VESTIDOS.—(Ale. *Geschirr*; ing^l. *harness*; fran. *vêtements*).—Se da este nombre á todas las piezas que se coloca á los animales para protegerlos contra las intemperies, defenderlos contra los insectos ó solamente para darles más elegancia.

A. *Vestidos del cuerpo.*—Son las *mantas* y los *caparazones*.

La *manta ordinaria* es un trozo de tejido rectangular que mide próximamente 1m.80 de largo, por 1m.50 de ancho; se la coloca sobre el dorso del animal cuyo tronco y tercio posterior cubre. Se sujeta por medio de una *cincha* que se coloca detrás de la cruz y que se ata á un lado; se procurará que la cincha no comprima y hiera el dorso al nivel de las vértebras, colocando á los lados de la línea media dos manojos de paja. Estos manojos son inútiles con la *cincha verdadera*, provista de dos cojinetes almohadillados que se aplican en los lados de la línea media, sobre los músculos del dorso.

La manta ordinaria tiene el inconveniente

niente de no sujetarse en su sitio, de caer-se si la cincha no está bien apretada y, sobre todo, de resbalar á cada momento. Por esta razón va generalizándose el uso de las *mantas inglesas* que están cortadas según la conformación del caballo, cuyas espaldas, tronco y tercio posterior cubren, quedando sujetas delante del pecho por medio de una ó varias hebillas. Estas mantas se sostienen en su sitio con el auxilio de una cincha.

Se fabrican otras mantas más complicadas para los caballos de lujo: se componen de la manta propiamente dicha, del falso petral, del petral, de los cordones de atrás, etc.

Los *caparazones* sólo se emplean para los animales de trabajo, sobre todo para las esquilados: los protegen contra la lluvia, la nieve ó los insectos.

El *caparazón impermeable* es un trozo de tela embreada, ó de caucho, que se coloca en el dorso á los animales por encima de los arneses.

El *caparazón de hilo* es una especie de filete de mallas más ó menos juntas provisto en sus bordes de cuerdecitas libres, que agitadas incesantemente por los movimientos del animal, alejan á los insectos. Solo se utiliza en los tiempos calurosos y tiene el inconveniente de favorecer la sudoración.

UTILIDAD DE LAS MANTAS.—Garantizan al animal contra el frío, mantienen la piel á una temperatura suave, y á una débil transpiración, favorable á las funciones cutáneas; apresuran la caída del pelo de invierno, dan á la capa un brillo particular; en fin, protegen al animal contra las moscas, le preservan del polvo y del contacto con el estiércol.

Las mantas son de lana para el invierno, de algodón para el verano. Las de lana no deben ser hechas en tejido de fieltro, sino en tejido de gruesos hilos que dejen pasar el aire necesario para la respiración

cutánea: estas mantas conservan al caballo el mismo calor y son más higiénicas. Las de lana irritan y resquebrajan la piel de los caballos finos: por esta razón está muy generalizada la costumbre de colocar debajo de ellas otra manta de algodón.

Se ponen las mantas á los caballos durante el reposo, sobre todo si la cuadra es algo fresca; se les deja para ir al abrevadero ó para el paseo á mano. Son necesarias para los caballos recién esquilados, que deben estar cubiertos cuando han trabajado ó cuando tienen que permanecer al aire. En general, las mantas son necesarias para cubrir á los caballos que sudan; después de haberlos frotado y secado se les envuelve en una manta que debe ser lo más amplia posible, á fin de que el aire pueda circular entre el cuerpo del animal y la manta. Estos abrigos son muy útiles para los animales enfermos y convalecientes, pues los protegen contra la acción del frío y de una recaída posible y á veces provocan una transpiración favorable.

En el entrenamiento de los caballos de carreras, las mantas son utilizadas á fin de obtener sudoraciones que concurren á poner al caballo en buen estado.

Sin embargo, no hay que abusar de ellas; porque hacen al caballo más delicado y más sensible á las causas de enfriamiento y á las influencias meteorológicas: por tanto, constituyen un arnés incómodo y costoso. Hoy, que se sacrifican demasiado las reglas de higiene en aras de la moda y de la elegancia, no es raro ver caballos medio ahogados bajo un montón de mantas, puestas con el solo objeto de conseguir que tengan un pelo lustroso y brillante.

En Inglaterra y en Holanda donde las vacas y los carneros son mantenidos al aire libre, día y noche y en todas las estaciones, se tiene cuidado de colocar mantas á los que están delicados.

A veces se abrigan también á los merinos, á las cabras de Cachemira, de Ango-

ra y á otros animales lanígeros, para conservar la integridad de su vellón y hacerlo más brillante.

Vestidos de la cabeza.—La *muceta* es una pieza de lana ó de tela que envuelve los dos tercios superiores de la cabeza y el cuello. Lleva dos aberturas correspondientes á los ojos y dos estuches en los cuales penetran las orejas. Se sujeta con correas y hebillas que unen sus bordes libres en la línea media é inferior del cuello y de la cabeza. La *muceta* es un vestido de lujo que completa la manta. En invierno se pueden poner mucetas á los caballos delicados de los bronquios y de la laringe.

El *bonete* cubre la parte superior de la cabeza y las orejas; es una *muceta* pequeña que no protege el cuello. Se hacen los bonetes de paño ó de hilo.

El *sombrero* es un aparato de mimbre, de paja ó de junco ordinario, provisto de dos aberturas laterales por las cuales pasan las orejas y que protege la nuca y la parte superior de la cabeza contra los rayos de un sol ardiente.

La *capota* es un mandil de cuero que cubre la parte superior de la cabeza y los ojos, provisto de dos aberturas por las cuales pasan las orejas y que se sujeta por medio de correas unidas dos á dos, por debajo de la garganta. Tiene por objeto impedir que el animal vea. Se utiliza como medio de contención para colocar los trabones á un caballo, para levantarle un miembro, para herrarlo, etc.; se pone una *capota* á los caballos que dan vueltas en círculo durante mucho tiempo. Sirve para proteger los apósitos de los ojos.

Las *anteojeras* tienen el mismo objeto que la *capota*, son dos redondeles de cuero que cubren los ojos. Se utilizan para los caballos asustadizos y también como apósitos en las enfermedades de los ojos.

C. *Vestidos de las extremidades.*—Las *rodilleras*, son placas de cuero grueso, reforzadas interiormente con un trozo de

lienzo, á veces almohadilladas, que sirven para proteger las rodillas de los caballos en los casos de caídas; se sujetan por medio de dos correas hebilladas que se atan la una por encima y la otra por debajo de la articulación; estas correas no deben estar muy apretadas.

Las *rodilleras*, cuyo uso está muy generalizado, no protegen, sin embargo, las rodillas más que de un modo poco eficaz. Se han visto caballos que llevaban rodilleras bien aplicadas, caer y herirse.

Las *corvejeras*, son polainas que protegen los corvejones.

Las *medias* ó *polainas* de tejido elástico, de piel, etc., rodean la caña y los tendones, á veces el menudillo. Se hacen á la medida y se cosen ya colocadas ó bien se sujetan por medio de cordones.

Las *franelas* son vendas de tejido diverso, pero extensible, ya de franela, ya de tricot, etc., de 4 centímetros próximamente de ancho por 1m,25 á 1m,50 de largo, provistas de dos cordones en una de sus puntas, y que se colocan alrededor del metacarpo.

Para aplicar una *franela* se enrolla primero esta sobre sus cordones, se comienza después el enrollamiento al nivel del pliegue de la rodilla, donde se deja sobresalir una punta de su extremidad libre y se va bajando lentamente, á fin de que cada vuelta de *franela* cubra la mitad de la anterior; se aprieta moderadamente; se puede terminar encima del menudillo ó bien enrollará éste, y se sujeta la *franela* por medio de los cordones, que deben ser anudados en la cara externa del miembro.

Las *franelas* están muy en uso en las cuadras de carreras. Su empleo se extiende cada vez más, y con justa razón. Sostienen los tendones y protegen la caña contra las contusiones y las diversas causas de exóstosis. Deberán ser puestas con precaución, porque las *franelas* mal aplicadas que forman pliegues, poco ó demasiado

apretadas, pueden incomodar al caballo, herirle, desenrollarse y ocasionar la caída del animal, etc.

Los *botines* son placas de cuero empleadas para evitar las contusiones en los caballos que se alcanzan. Para los trotadores se emplean aparatos que protegen todo el miembro.

La *funda de la cola*, de cuero delgado ó de lienzo ligero, protege las crines de la cola.

En algunos países para proteger á los animales contra las picaduras de los mosquitos se les ponen verdaderos pantalones, como en la isla de Ré.

D. *Vestidos para perros*.—La moda ha hecho crear *trajes completos* para los perros de lujo.

VETERINARIA, VETERINARIO.—Se emplea esta palabra como adjetivo para designar la ciencia veterinaria, y como sustantivo para designar al que cultiva ó practica esta ciencia.

La *ciencia veterinaria* ó la *medicina veterinaria*, representa el conjunto de conocimientos que, no solamente sirven para curar las enfermedades de los animales, sino también para prevenirlas, y que se apliquen á todo lo que es relativo á la utilización racional de nuestros animales domésticos: esta palabra parece preferible al término de *arteveterinario*, que parece indicar hoy cierta habilidad manual, desprovista de ciencia.

A pesar de la especie de abyección en la cual la veterinaria ha permanecido durante mucho tiempo, y el desprecio con el cual se ha mirado durante siglos, y que algunas personas conservan todavía hoy, no se puede negar su importancia y no se le puede dejar de reconocer el rango que le corresponde en la serie de las ciencias; no se pueden discutir los servicios importantes que ha prestado á la humanidad.

Conserva el capital social representado por nuestros animales domésticos, el cual

constituye una parte de la riqueza de las naciones.

En esta era de progreso, donde las ciencias todas se han desarrollado con rapidez, la medicina veterinaria ha seguido de cerca á su hermana mayor, la medicina humana, y en el campo muy vasto de las enfermedades contagiosas es donde se han realizado los mayores progresos.

El estudio concienzudo de la etiología de estas enfermedades, ha permitido precisar las indicaciones profilácticas é impedir la marcha del contagio: al mismo tiempo se han encontrado tratamientos verdaderamente específicos.

Las nuevas concepciones acerca del origen de las enfermedades han determinado, en la higiene de los animales y de rechazo en la cría, grandes progresos.

A medida que la ciencia veterinaria adelanta, los hombres que la practican se elevan en el medio social.

Considerada antaño como del dominio de los herradores, pastores, etc., la veterinaria entra hoy en la categoría de las profesiones llamadas liberales.

Sin embargo, el veterinario hoy se siente todavía de la procedencia modesta de sus antecesores y no alcanzará su verdadera situación sino cuando, en la sociedad, libre de prejuicios, sean los hombres apreciados según su saber, sus méritos y los servicios que prestan.

Deberes del veterinario para con las autoridades.—El veterinario puede ser consultado como *perito* ó árbitro por los tribunales, como *veterinario sanitario*, por los alcaldes y gobernadores y, en fin, como *inspector de mataderos*, de *ferias y mercados* por los alcaldes.

En todas estas circunstancias, deberá obrar con celo, pero también con mucho tacto.

Sus comunicaciones serán redactadas en estilo sencillo, pero preciso, y sus conclusiones deberán estar justificadas,

Perito ó árbitro, no puede afirmar ó sentar sino conclusiones indiscutibles: si las particularidades de la causa no les permiten afirmar, escribirá: «Es probable que...» y no «afirmo que...»

Las medidas que deba prescribir como veterinario sanitario ó inspector de mataderos, ó de ferias y mercados, deberán estar siempre justificadas por las circunstancias especiales en cada caso.

No hay que olvidar que el hombre, cuyos intereses particulares se perjudican para satisfacer el interés general, está siempre descontento y más dispuesto á rebelarse que á someterse.

Escuchando sus quejas y sus recriminaciones con mucha calma y paciencia, se llegará á hacerle comprender que su interés bien entendido le pone en el deber de someterse, que estará más tarde, á su vez, protegido contra las probabilidades de contagio procedentes de un vecino.

Después, para demostrarle que no hay ninguna mala voluntad por parte de las autoridades en lo que le concierne, se le hace ver que en cada caso particular, las medidas de aislamiento, de acantonamiento, por ejemplo, pueden ser menos severas á fin de disminuir en lo posible, sus pérdidas y sus disgustos.

Deberes del veterinario para con sus clientes.—El veterinario no debe ser humilde ni arrogante con sus clientes; pero el propietario de un animal tiene derecho á manifestar sus preferencias por los métodos de tratamiento que deban adoptarse; por lo cual hay que tener tacto y tratar, cuando sea necesario, de hacerle comprender que son malos aquellos métodos. Si persiste y el caso parece grave, se retirará declarándole que, en las circunstancias actuales, el veterinario que se encargue del animal, será siempre considerado moralmente como responsable del resultado, debiendo por esta razón ser dueño de dirigir el tratamiento.

Además, el veterinario debe poner á la disposición de sus clientes, mucha buena voluntad, mucha actividad y mucha exactitud.

Nunca el público criticará seriamente, ni se mostrará hostil á un veterinario serio que examine cuidadosamente á los enfermos, que los visite con regularidad, sin abusar, sin embargo, de las visitas, de las operaciones ó de los medicamentos, que sabe reconocer á las primeras visitas la enfermedad, indicar las complicaciones posibles, la duración probable del tratamiento y la terminación por curación completa ó con lesión persistente; que obligue, en una palabra, al propietario á decidirse por tratar al enfermo ó por abandonarlo.

Y, además, para conceder confianza y consideración á un hombre de una profesión cualquiera, el público se basa en las cualidades de este hombre que puede apreciar y juzgar.

Se dirigirá, pues, de preferencia á un veterinario bien reputado, de conducta privada no criticada y que busca la sociedad de personas estimadas en la localidad. Desde el punto de vista profesional se basará en las operaciones que conoce, en una sangría, por ejemplo, más bien que en un clavo halladizo profundo; se basará principalmente en los resultados obtenidos.

Así, en el caso de una operación grave, con escasas probabilidades de curación ó al menos de la utilización posible del enfermo desde el punto de vista práctico, el veterinario no deberá confiar la buena voluntad que muestra el propietario *antes* de la operación, porque suele no persistir *después*.

Será mejor que se muestre dispuesto á comprar al enfermo para operarlo, con la condición de devolverlo después de su curación bajo las condiciones que se señalen.

Deberes del veterinario para con sus compañeros.—Están basados en las reglas de la

cortesía y de la buena confraternidad. Se olvida á menudo que la consideración dispensada por el público á una profesión, no es más que el resultado del término medio que ésta ha adquirido por cada uno de los que la ejercen.

Si un propietario oye un día decir al veterinario A; «Mi compañero el veterinario B, es un ignorante»; y si al día siguiente oye al veterinario B, decir: «Mi compañero A, es un burro», el propietario seguramente, concluirá por decir que los dos veterinarios A, y B, y probablemente todos los veterinarios son incapaces.

Por esta razón, el veterinario no debe nunca criticar la conducta de sus compañeros, ni dejar á un cliente, más ó menos bien dispuesto, criticar delante de él la conducta médica de un colega. Hay que desconfiar de las historias contadas por los clientes, que queriendo disculpar una incorrección hecha por ellos, tratan de echar la responsabilidad al veterinario.

Llamado en consulta el veterinario, debe exigir que el compañero de cabecera, consienta en ella, y que haya sido avisado á fin de poder estar presente en su visita. Hará entender que en interés del enfermo debe ser ilustrado acerca de todas las fases de la enfermedad, y que el veterinario de cabecera es el único que puede suministrarle todos los datos necesarios.

Teniendo siempre el propietario el deber de mirar por su animal, que para él representa un capital, el veterinario de cabecera no deberá ofenderse nunca cuando se le pida una consulta, y hasta será conveniente y hábil, que él mismo, la proponga, pero deberá hacer comprender al propietario que su dignidad no le permite admitir más que consulta con un compañero que sea por lo menos su igual, ya en edad, ya en notoriedad, bien en conocimientos especiales.

Si un propietario quiere dejar á su veterinario por tomar á otro, está en su de-

recho; pero el veterinario llamado debe advertir á su compañero de la proposición que se le ha hecho, y antes de aceptar insistir cerca del propietario para convencerle de que no debe retirar su confianza á aquel en quien primitivamente la tuvo. En este sentido, uno de los mejores argumentos que en muchos casos puede hacerse, es el de aumento de precio de las visitas, de la posibilidad de una menor exactitud á causa de la mayor distancia, etc.

Secreto profesional.—Prescribiendo las leyes sanitarias á los veterinarios, por interés general, hacer la declaración de todos los casos de enfermedades contagiosas para los cuales son consultados, el secreto profesional no existe, por decirlo así, para los veterinarios.

Por otras razones, no puede tener la misma importancia en medicina veterinaria que en medicina humana.

Pero, á falta de otras consideraciones, se comprende que un veterinario que no esté guiado más que por su interés personal, no irá á contar á sus clientes los errores de higiene ó de tratamiento observados por él en uno de ellos.

VIALE.—Se llama *feto viable* el que presenta en el momento del nacimiento una conformación bastante regular y suficiente desarrollo para que las funciones necesarias á la conservación de la vida puedan ejecutarse de una manera más ó menos duradera. Aunque un animal joven tenga vida después de haber salido del vientre de su madre, y dé pruebas de ello, puede, sin embargo, no estar conformado para poder vivir. Obedecerá esto, sea á que no se ha cumplido todo el tiempo de la gestación, sea, á que en una época de la gestación, su evolución no ha sido ni bastante regular ni suficientemente completa para que continúe viviendo fuera del útero, en un medio distinto de aquel en que ha sido engendrado, ó sea que el menor desarrollo, excesivo ó aberrante de ciertos

órganos (*monstruosidades*) le ha hecho incapaz de una vida independiente de la de la madre. Entonces el animal, aunque nacido con vida, no habrá nacido viable, es decir con la capacidad necesaria para vivir.

VÍBORA.—(Fran. *vipere*).—Grupo de reptiles ofideos. Son casi las únicas serpientes venenosas que se encuentran en Francia (V. HERIDAS ENVENENADAS).

VIBRIONES.—(Ale. *zitterthierchen*; fran. *vibrions*).—Bacterias notables por su movilidad y por su forma espiral, contorneadas en un mismo plano y provistas de flagelos.

La mayor parte son zimógenas, determinan la fermentación ó la putrefacción de las materias animales ó vegetales en las cuales se encuentran. Esta función resulta directamente de su actividad vital, forma parte de sus manifestaciones biológicas, porque si el aire libre las hace incapaces de vivir, por el contrario, se apoderan del oxígeno que entra en las combinaciones poco estables, como el azúcar, el ácido tártrico, etc.; por esto obran como fermentos tomando el oxígeno á la substancia en la cual se hallan colocados, produciendo, por consiguiente, la descomposición de esta substancia.

Otras son patógenas; entre estas últimas la más conocida es el *vibrión séptico* (*Bacterium termo*, *Bacillus sépticus*) que es el agente de la *septicemia quirúrgica* ó *gangrena séptica* (V. SEPTICEMIA).

VICIO.—Defecto, imperfección.--Se llama *vicio* una alteración de los humores, más generalmente supuesta que confirmada.—El *vicio de conformación* es toda disposición, toda mala conformación de una parte cualquiera del cuerpo.—Un *vicio redhibitorio* es una enfermedad ó un defecto que da al comprador derecho á reclamar la nulidad de la venta de un animal ó de reintegrarle su precio.

VICIOSO.—Que no es regular ó normal.

—*Caballo vicioso.*—Sinónimo de caballo indómito, resabiado.

VIDA.—(Ale. *leben*; ingl. *life*; ital. *vita*; fran. *vic*).—Modo de actividad de la materia; manifestación de las *propiedades* que son especiales á la substancia organizada en tanto se halla en estado de organización y de las cuales la más principal es la *nutrición*.

Condiciones de la vida.—No hay vida más que donde hay *organización*; pero la manifestación de la vida no se produce por todas las partes donde hay organización; para esta manifestación es indispensable la coexistencia de un conjunto de condiciones determinadas exteriores al sér organizado. Así la vida no es un resultado de la organización: es la actividad de la economía colocada en ciertas condiciones llamadas de medio, especiales para cada especie de organismo: las nociones de la vida, de substancia organizada y de medio, son inseparables.

La vida es un atributo dinámico de la substancia organizada y no una cosa independiente de ella ni dotada á sí misma de atributos: este estado de actividad desaparece cuando las condiciones de medio y de constitución de la substancia se hallan modificadas más allá de ciertos límites.

Todo sér que presenta una organización, por sencilla que sea, colocado en un medio conveniente, está dotado por lo menos de una de las propiedades vitales, la nutrición. Donde hay *nutrición* hay vida, es decir, manifestación de una ó de varias de las propiedades que no presentan los cuerpos brutos, á saber: nutrición, desarrollo, reproducción y en algunos seres, contractilidad é inervación.

Duración de la vida.—El tiempo que viven los animales varía mucho en cada especie. La vida natural del hombre se prolonga á los ochenta, noventa y á veces cien años. Se ha hablado de la vida muy

corta de algunos insectos, tales como las efímeras y las mariposas que no viven sino algunas horas; pero no se ha tenido en cuenta aquí más que el tiempo de su fase de insecto perfecto ó de reproducción, en tanto que su estado de larva dura varias semanas, hasta un año y aun tres y cuatro años.

El oso, el cerdo, el perro, el lobo, viven veinte años, el zorro, catorce ó diez y seis. La edad ordinaria del gato es quince años, la de una liebre ó un conejo, siete ú ocho. Los elefantes viven, según se dice, cuatrocientos años, los rinocerontes cincuenta; los caballos pueden llegar hasta los sesenta y dos, pero viven de ordinario veinticinco á treinta años, así como los animales bovinos: los camellos viven á veces cien años. Un carnero raramente pasa de la edad de diez años y una vaca de quince. Un águila murió en Viena á la edad de ciento cuatro años; un cuervo llega hasta cien años, las cigüeñas viven hasta trescientos. Una tortuga ha vivido más de ciento noventa años.

VINAGRE.—(Fran. *vinaigre*).—Producto de la fermentación acética del alcohol de vino ó de otros licores fermentados.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—El vinagre diluido en agua es refrescante. En farmacia se le emplea para disolver diversas sustancias.

El vinagre caliente determina una buena revulsión cutánea; se moja un trapo en el vinagre caliente y éste se coloca sobre el cuerpo del animal: se le cubre después con una manta.

Vinagre de cantáridas.

Polvo de cantáridas..... 10 gramos.
Vinagre fuerte..... 70

VINO.—Licor alcohólico que se obtiene por la fermentación del jugo de uva.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Fortificante, tónico y deterativo.

MODO DE EMPLEO.—Se hacen vinos aro-

máticos, tónicos, diuréticos y antiescorbúticos.

Vino aromático.

Vino tinto..... 2 litros.
Especies aromáticas..... 125 gramos.

Vino de genciana.

Tintura de genciana.... 1 decilitro.
Vino..... 1 litro.
Grandes animales..... 1/2 á 1 litro.
Pequeños 50 > 100 gramos.

Vino tónico.

Tartrato de potasa y de hierro... 32 gramos.
Quina..... 45
Canela..... 16
Vino..... 1 litro.

VIOLETA.—(Fran. *violette*).—EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Las flores son diuréticas y depurativas.

Se administra en tisanas contra las hidropesías y las erupciones cutáneas.

Dosis.—A muy alta dosis provoca el vómito, porque la *violina* que contienen posee las propiedades de la emetina.

VIRUELA OVINA.—(Ale. *Schafpocken*; ingl. *scabrot*; ital. *vajinolo*; fran. *clavelée*).—Es una enfermedad contagiosa, caracterizada por una erupción en la piel y en las mucosas, de pústulas semejantes á la cabeza de un clavo (Nocard y Leclainche, loc. cit.).

ESPECIES AFECTADAS.—Es especial al *carnero*; la *viruela de la cabra* es de naturaleza diferente.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—La enfermedad reina en todo el litoral del Mediterráneo; no tiene apenas tendencia á persistir en los países del Norte. En general existe en estado enzoótico, en el Mediodía de Francia y en Argelia; después se propaga bruscamente. Diezma los rebaños atacados y causa á la ganadería pérdidas de consideración.

SINTOMATOLOGÍA.—Se distingue una *viruela regular* que se manifiesta por una erupción pustulosa sobre la piel y las

mucosas exteriores; y otra *irregular* que se complica de accidentes más ó menos graves.

a. *Viruela regular*.—La enfermedad comienza por síntomas generales bastante alarmantes: tristeza, inapetencia, sed intensa, aceleración de la respiración y de la circulación, mucosas inyectadas, hipertermia, marcha indecisa, sensibilidad anormal de todas las regiones.

Al cabo de cuatro días, por término medio, estos síntomas se atenúan y se ve aparecer en los puntos en que la piel está desprovista de lana (cara interna de los muslos, vientre, mamas, axilas, cara, etc.), manchas equimóticas, redondeadas, de dimensiones que varían entre las de una lenteja al de una pieza de dos reales: el dermis se engruesa y forma salientes duras, redondeadas, de color rojo oscuro; los botones más pequeños son hemisféricos, los mayores, que tienen á veces el diámetro de una peseta, son aplanados; están aislados ó confluentes y en este caso la piel se halla caliente é infiltrada.

La erupción se produce igualmente en las mucosas y determina una conjuntivitis intensa, ó bien una destilación mucosa y epistaxis si se sitúa sobre la pituitaria, ó bien también salivación y dificultad en la prehensión y en la masticación de los alimentos si reside en la mucosa bucal. A veces la erupción se produce por brotes sucesivos. Este período eruptivo dura próximamente cuatro á cinco días.

Después el líquido exudado de los vasos del dermis al nivel de los botones, invade las capas superiores, infiltra la epidermis y la reblandece; á veces la serosidad se acumula bajo la epidermis y forma una vesico-pústula: el revestimiento epidérmico de la pústula se deseca y cae, en tanto que el líquido trasudado ó *líquido variólico*, se concreta formando costra amarilla obscura sobre la pústula; la secreción del virus persiste uno ó dos días acompa-

ñada de un nuevo acceso febril. Después la pústula disminuye de volumen y se cubre de costras parduscas irregulares. Esta fase de *secreción*, dura próximamente cuatro ó cinco días.

Sobreviene después el período de *dsecación*; las costras aumentan de espesor, se desecan y acaban por desprenderse, dejando una heridita más ó menos profunda que se cubre de una nueva costra y se cicatriza. La evolución total se produce en el término de veinte á treinta días.

b. *Viruela irregular*.—Desde el principio los síntomas generales son graves y muy acentuados. Se observa después una destilación nasal muco-purulenta, estriada de sangre, de olor fétido; la respiración es disneica, frecuente la tos; puede observarse una conjuntivitis intensa.

Después, los miembros, la parte inferior de la cabeza, las orejas, etc., se tumefactan, se hinchan; la piel que las recubre está engrosada, caliente, roja, sensible; generalmente no se ve erupción cutánea. La muerte sobreviene por asfixia.

En ciertos casos la erupción cutánea es confluyente en algunos puntos (nariz, torax, etc.); la piel se tumefacta considerablemente; los ganglios se hinchan; los síntomas generales son intensos, el enflequecimiento rápido.

A veces la erupción se produce en las mucosas brónquica y pulmonar; la reacción febril persiste, aparece una destilación narítica sanguinolenta; la tos es frecuente y convulsiva, la respiración disneica; la auscultación del pecho denuncia la existencia de una bronco-neumonía; las pústulas que aparecen sobre la piel tienen un color negro (*viruela negra*). La muerte se produce rápidamente por asfixia.

Si la erupción se produce en la mucosa digestiva, se aprecian síntomas generales alarmantes y diarrea sanguinolenta; el vientre está hinchado y sensible. La muerte sobreviene pronto.

Pueden observarse accidentes nerviosos (meningitis, vértigo), ó metastásicos (caracterizados por el color negro de las pústulas y la falta de exudación, con las localizaciones pulmonares ó respiratorias) en el curso de la viruela.

COMPLICACIONES.—Durante la cicatrización pueden sobrevenir complicaciones debidas á una *alteración profunda del dermis*: las heridas se cicatrizan difícilmente, el pus necrosa los tendones, los ligamentos, ataca una articulación ó provoca la caída de las uñas; las erupciones mucosas pueden producir la necrosis, la perforación del ojo.

La erupción deja generalmente pequeñas *cicatrices* induradas; visibles, sobre todo, en la cara.

El aborto complica ordinariamente á la viruela.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Cuando los animales han sucumbido, se encuentra generalmente la mucosa digestiva ó respiratoria, inflamada; en algunos puntos se aprecia una pustulación abundante; á veces la mucosa está ulcerada y cubierta de un exudado purulento, cuando la muerte se ha producido tardíamente: otras veces está infiltrado el peritoneo que encierra serosidad rosácea ó hipertrofiados é infiltrados los ganglios de la cavidad abdominal; en otros casos los pulmones están congestionados y presentan algunos puntos de hepatización ó de gangrena, en tanto que la pleura está infiltrada y los ganglios de la cavidad torácica se hallan hinchados y voluminosos; el corazón aparece frágil; el pericardio contiene un exudado seroso de color rosáceo; en ocasiones se encuentran los centros nerviosos congestionados y derrame en los ventrículos.

DIAGNÓSTICO.—No ofrece ninguna dificultad.

PRONÓSTICO.—Grave en general por razón de las pérdidas que la viruela ocasiona á la ganadería y por causa de la larga du-

ración de la epizootia. Sin embargo, la gravedad de la afección varía según las regiones; es relativamente benigna en el litoral mediterráneo y sobre todo en Argelia, pero es muy grave en los países del Norte. La viruela es más grave cuando se extiende rápidamente, cuando interesa á sujetos de raza mejorada; entraña más gravedad al principio de la epizootia que al fin; y lo es también más grave en los animales que viven en malas condiciones higiénicas, etc.

MATERIAS VIRULENTAS.—Son las pústulas y su contenido: éste puede impregnar las lágrimas, la saliva, el moco nasal, los excrementos, etc.

RECEPTIVIDAD.—Sólo el carnero puede contraerla; algunas razas no adquieren más que una viruela benigna (carneros argelinos), otros son casi refractarios á ella (carneros bretones). Un ataque anterior confiere la inmunidad.

MODOS DE CONTAGIO.—La enfermedad aparece en el rebaño por la introducción de carneros enfermos, por el transporte en vehículos contaminados, por el paso por terrenos anteriormente recorridos por enfermos, por los forrajes impregnados de virus, por los polvos virulentos acarreados por el viento ó introducidos en los apriscos, por perros, matarifes, etc.

El contagio se opera en el momento de la desecación de las pústulas y del líquido que contienen. Cuando la enfermedad aparece en un rebaño ataca á la tercera, á la cuarta, á la quinta parte del efectivo, en tanto que los demás animales permanecen indemnes: después, transcurrido un mes próximamente, desde que las costras desecadas se han eliminado, infectan otra porción del rebaño y así sucesivamente, de suerte que la viruela persiste, á veces, tres ó cuatro meses en un redil.

MODOS DE PENETRACIÓN DEL VIRUS.—La infección natural se produce generalmente por las vías respiratorias: los polvos viru-

lentos son inhalados por los carneros que contraen la enfermedad. Accidentalmente la infección puede realizarse por una herida ó por una erosión cutánea.

PATOGENIA.—No está bien estudiada. Si el virus penetra en el organismo por inoculación á través de la piel, se produce cuatro ó seis días después una voluminosa pústula en este punto. Si la infección se realiza por las vías respiratorias, el virus se difunde por el organismo y se ve sobrevenir, de seis á veinte días después, una erupción cutánea y pulmonar. Puede observarse el paso del virus de la madre al feto.

RESISTENCIA DEL VIRUS.—El calor, el frío, los antisépticos, destruyen fácilmente la virulencia.

MODIFICACIONES DE LA VIRULENCIA.—El líquido variólico tiene una virulencia extremada: se ha tratado de atenuarlo por el calor (Duclert) ó por el cultivo en los organismos en vía de inmunización (Pourquier) para obtener vacunas.

INMUNIZACIÓN.—Se puede obtener la inmunización por inoculaciones de *virus ordinario* ó *atenuado* y por la *seroterapia*.

Con el *virus ordinario* se puede practicar la inoculación en la *vena de la oreja*; no es seguida de ninguna erupción y confiere la inmunidad si se tiene cuidado de amputar con el termocauterio la región situada por debajo del lugar de la inyección, para evitar la penetración del virus en el tejido conjuntivo y una erupción generalizada.

Se puede también inyectar el líquido variólico en el espesor del *dermis*: se producen al nivel de la picadura, materias vacínicas segregadas por el virus que se extiende poco á poco por el organismo y que hacen que la inmunidad local sea ya completa hacia el sexto ó séptimo día; estas materias vacínicas impregnan todos los tejidos del organismo y los hacen impropios para la pululación del virus cuando éste se ha difundido á su vez.

Los *virus atenuados* obran lo mismo, pero con menor intensidad.

Los experimentos emprendidos para conferir la inmunidad por la *seroterapia*, utilizando el suero de los carneros que han resistido á una viruela grave, no son satisfactorios, no son concluyentes.

TRATAMIENTO.—El *tratamiento curativo* consiste, sobre todo, en una terapéutica de síntomas para los animales gravemente atacados: además, se les sostendrá por los tónicos, los excitantes, y se les administrará los antisépticos en brebajes ó en inhalaciones; los enfermos deberán ser colocados en excelentes condiciones higiénicas; apriscos bien ventilados, camas limpias alimentos de fácil digestión, etc.

El *tratamiento preventivo* exige la estricta observación de las *medidas sanitarias* y la *variolización*.

1.º *Medidas sanitarias.*—Se evitará la invasión de un país indemne prohibiendo su acceso á los carneros procedentes de un país infectado ó sospechoso, ó bien por una inspección minuciosa de los animales importados en la frontera.

Se detendrá la marcha del contagio en una región infectada secuestrando los enfermos, prohibiendo el acceso de esta región á los rebaños: se alimentará á los carneros en el redil, ó bien se conducen á los pastos, procurando que no vayan por caminos seguidos por los otros rebaños, y separándolos de estos; se prohibirá el acceso de los rediles ó de los rebaños sanos, á las personas extrañas; no se introducirán carneros recién comprados sino después de haber sufrido una cuarentena de veinte á treinta días.

Es raro que se pueda conjurar la marcha de la enfermedad en un rebaño cuando ha hecho su aparición; al principio se pueden aislar los carneros sanos: es preferible abreviar la duración de la enfermedad inoculando todos los animales.

2.º *Variolización.*—Operación que con-

siste en inocular el virus á carneros sanos para comunicarles una enfermedad benigna que les preserve para el porvenir. Según las circunstancias, la inoculación puede ser de *necesidad ó forzada*, que se practica en el rebaño infectado, y la de *precaución ó profiláctica* que se efectúa cuando la viruela reina en los alrededores.

La variolización es el mejor procedimiento para detener la viruela en un rebaño. La enfermedad producida tiene generalmente una marcha regular y benigna; la mortalidad, variable, es bastante inferior: generalmente no es más que de 1 á 2 por 100; la lana no sufre, por decirlo así, depreciación.

La variolización de precaución no está indicada más que en las regiones donde la enfermedad existe permanentemente: debe ser proscripta en los países indemnes, porque puede ocasionar pérdidas cuando la evolución es irregular: además crea un foco de contagio peligroso para los animales próximos.

Recolección del virus varioloso.—Se debe tomar el *virus varioloso* en un animal joven y robusto atacado de viruela regular y benigna. Es necesario que las pústulas sean numerosas, pequeñas, aisladas las unas de las otras, en relieve por encima del nivel de la piel y en plena secreción. La materia virulenta que se debe elegir es la serosidad clara, límpida, rosácea, que sale á la superficie de la pústula despojada de su epidermis ó de las incisiones practicadas en su espesor; la sangre que se escapa de ellas y que se encuentra mezclada á esta serosidad no perjudica al éxito de la operación; pero hay que tener cuidado de no recogerla mezclada con pus.

Puede también utilizarse el líquido variólico de las pústulas grandes procedentes de la inoculación con la lanceta. Soulié aconseja que se tome un carnero joven, vigoroso, que se le afeite en un lado del tórax y que se le inocule con una jeringa

de Pravaz una gota de virus en el dermis; se hacen próximamente diez y seis inoculaciones en cuatro líneas paralelas: se obtienen gruesas pústulas que suministrarán cada una por término medio 3 centímetros cúbicos de líquido variólico.

Bremond, de Oran, recomienda matar un carnero atacado de viruela generalizada y quitarle la piel con cuidado: se enuclean las pústulas por su cara interna, se machacan en un mortero y á la pulpa se adiciona agua boricada y glicerina (pulpa 3 partes, agua 6, glicerina 14); se filtra después de siete días y se distribuye en frascos.

Conservación del virus variólico.—Es necesaria la conservación del virus para que se pueda guardar y transportar sin alterar sus propiedades: la técnica es sencilla.

Al procedimiento de conservación del virus entre dos placas de cristal cuyos bordes se untan con betún, se prefiere hoy generalmente el procedimiento de conservación en tubos capilares. Se hace por medio de un tubo de cristal de extremidad capilar, varias picaduras en las pústulas variólicas; se aproximan sucesivamente las gotitas de líquido variólico á la extremidad más afilada del tubo, en el cual se introduce el humor por capilaridad: cuando no hay más que dos milímetros, se sueldan las dos aberturas y se untan con cera; los tubos se colocan en seguida en un frasco lleno de agua, que se conserva al abrigo del aire y de la luz.

Manual operatorio.—La inoculación se practica ordinariamente en la cola ó en la extremidad de la oreja: se hace generalmente por picaduras subepidérmicas. Sujetos los animales, se estira con una mano la piel de la región, y con la otra se coge la aguja acanalada ó la lanceta cargada de virus; se introduce oblicuamente bajo la epidermis y se le hace penetrar 2 ó 3 milímetros; pasados algunos segundos se retira, levantándola casi verticalmente á fin

de limpiar la aguja y que quede el virus en la picadura. Para asegurar el éxito es necesario hacer, por lo menos, tres ó cuatro picaduras. Una sola pústula suministra bastante líquido variólico para inocular 300 ó 400 carneros.

En Argelia se practica generalmente la inoculación intradérmica por medio de la jeringa de Pravaz; no es de temer la generalización en los carneros argelinos.

Consecuencias de la variolización.—Generalmente, del tercero al cuarto día, aparece, en el punto inoculado, una mancha roja que se transforma en una nudosidad dura y de un rojo obscuro; la epidermis se levanta obligada por el exudado seroso que transforma la nudosidad en una pústula de dimensión variable, de estructura areolar y umbilicada.

Del noveno al undécimo día, la pústula adquiere su máximo de desarrollo; tiene 1 á 2 centímetros de diámetro en la base de la cola; presentando entonces una coloración de un blanco amarillento y da salida, si se le punciona, á un líquido claro, incoloro, ó rosáceo: la vesícula queda en este estado durante uno ó dos días, pero, durante el verano, se modifica generalmente en algunas horas; el contenido se hace entonces rápidamente purulento, y pronto se deseca la pústula dando nacimiento á una escara de un pardo obscuro ó negruzco, que se desprende de los bordes á partir del vigésimo al vigésimo-quinto día después de la inoculación, y dejando una cicatriz estrellada.

La reacción general que precede y acompaña al brote de la inoculación, es ordinariamente poco intensa. No se desarrolla en general más que una pústula y se encuentra en el punto inoculado.

A veces ninguna erupción se produce en este punto, pero aparecen en su contorno varias pústulas, ordinariamente de menor dimensión y pareciéndose más á las de la erupción natural. En otros casos se declara

una erupción general y se acompaña de síntomas generales, graves: la muerte se produce ordinariamente en términos de diez y ocho á veinticinco días.

La muerte puede sobrevenir por septicemia, si la inoculación ha sido hecha con un líquido variólico séptico ó por la infección de las heridas después de la eliminación de las costras.

POLICÍA SANITARIA.—(V. POLICÍA SANITARIA).

VIRULENCIA.—Cualidad de lo que es virulento, de lo que es causado por un virus. Las *enfermedades virulentas* son las determinadas por un microbio. Las *materias virulentas* de un enfermo, de un cadáver, son las que encierran el virus, el microbio específico, que ha determinado la enfermedad.

La *virulencia* de un microbio, es igual á las propiedades específicas del mismo.

Dicha virulencia es grande, ó se halla *exaltada*, cuando las propiedades nocivas de los microbios son considerables, esto es, cuando inyectados á un animal sano provocan rápidamente la aparición de la enfermedad específica de la cual son agentes y que evoluciona después con síntomas muy marcados. Por el contrario, la virulencia se halla *atenuada* cuando las propiedades nocivas de aquellos son poco marcadas; tanto es así, que cuando se inyectan á un animal sano, provocan la aparición de desórdenes poco marcados ó una enfermedad específica abortada.

La virulencia de los microbios puede ser modificada. Uno de los medios de modificación, consiste en hacer pasar el virus por una serie de especies de animales. Se inyecta el virus á un animal, después el recogido en éste, se inyecta á otro de la misma especie, etc. y al cabo de cierto número de pasos, la virulencia puede estar atenuada, debilitada ó, al contrario, exaltada.

La virulencia de un mismo microbio

inoculado en serie, á animales de especies diferentes, puede exaltarse por el paso por una especie de animales y atenuarse por el paso por otra. Esto es lo que ocurre con el virus rábico: en 1884, Pasteur, Chamberland y Roux, demostraron, que la virulencia rábica se atenúa por los pasos por el mono; por el contrario, la virulencia se exalta cuando se pasa de conejo á conejo ó de cobaya á cobaya. Cuando la virulencia está exaltada y fijada al máximo en el conejo, pasa exaltada al perro y se muestra mucho más intensa que la virulencia del virus rábico del perro de rabia natural.

Cuando el virus ha adquirido su mayor grado de virulencia, no varía, se llama fijo y conserva indefinidamente las mismas propiedades.

Existen otros procedimientos de modificación de la virulencia: acción del oxígeno del aire, de la luz, del calor, de la desecación, de la putrefacción, de los antisépticos.

La atenuación de la virulencia de los microbios ofrece una importancia grande desde el punto de vista de la profilaxia de las enfermedades contagiosas. Sobre ella están basados los métodos de *vacunaciones preventivas* (V. VACUNACIÓN).

VIRUS.—Agente morbozo constituido por microbios que tienen por vehículo una substancia sólida, líquida ó gaseosa y que, por inoculación ó contacto reproduce una enfermedad idéntica á aquella de la cual está infectado el organismo de donde se tomó. Se emplea generalmente la palabra *virus* como sinónimo de microbio.

Se da el nombre de *virus fijo* al que no puede transmitirse sino por un líquido, purulento ó no, ó por partículas sólidas, tales como fragmentos de la pústula donde está encerrado; se llama *virus volátil* el que es transmitido exclusivamente, por el aire espirado, el vapor de agua exhalado, el aire ambiente, y que por consiguiente se transmite á la atmósfera.

La mayor parte de los virus son fijos: las enfermedades se transmiten por su microbio contenido en los productos de excreción ó de secreción normal ó patológica, saliva, moco nasal, excrementos, pus, etc. (V. CONTAGIO, MICROBIOS).

Atenuación de los virus (V. VIRULENCIA, y las diferentes enfermedades microbianas en particular).

VISCERA.—(Fran. *viscère*).—En su acepción amplia se llama así á todo órgano más ó menos complicado, alojado en una de las tres cavidades esplánicas, craneana, torácica y abdominal, ó más especialmente en esta última.

VISIÓN.—Acción de ver, ejercicio activo del sentido de la vista (V. OJO).

VITULARIA (FIEBRE).—(Ale. *kalbefieber, geburtsfieber*; ingl. *parturiente apoplexy*; fran. *vitulaire*).—Sin. *Paraplegia* ó *parálisis vitularia*, *Colapso del parto*, *fiebre puerperal*.—Enfermedad general grave, de evolución rápida, caracterizada por abatimiento general, embotamiento de los sentidos, hipotermia y que aparece ordinariamente á consecuencia del parto, sobre todo en las vacas bien alimentadas y en buen estado.

ETIOLOGÍA.—Se atribuye su aparición á causas predisponentes y ocasionales.

Entre las primeras se coloca el estado pletórico, la estabulación permanente, la supresión de la lactancia en los últimos meses de la gestación, etc. La edad, la aptitud para la lactación, el número de partos anteriores, tienen igualmente una influencia predisponente: la enfermedad se observa raramente en las primíparas; aparece casi siempre entre el tercero y el noveno parto. En la gran mayoría de los casos, el accidente se produce á consecuencia de un parto fácil y rápido.

La causa ocasional más comúnmente invocada, es el enfriamiento á consecuencia del parto.

La causa supuesta y admitida hoy es la

intoxicación por toxinas elaboradas en la mama. Para Cagny, la intoxicación es más bien debida á que, en los últimos tiempos de la gestación, la orina es siempre más tóxica y á que la micción está suspendida en las horas que siguen al parto: es la teoría ya antigua de la uremia.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas aparecen bruscamente veinticuatro ó cuarenta y ocho horas después del parto.

La vaca no come, deja de rumiar; parece indiferente á lo que le rodea y sus facultades afectivas han desaparecido; no presta atención á la cría. La respiración y la secreción son todavía normales.

La secreción láctea no está modificada en este período. El animal titubea, si se le obliga á andar, se balancea sobre sus miembros y aun en el reposo; pronto se echa ó se deja caer, ordinariamente en decúbito externo-abdominal. Se han notado en este primer período temblores y el enfriamiento de la piel. La temperatura permanece normal ó se eleva algo, después desciende progresivamente traspasando la normal.

Algunas horas más tarde, el abatimiento general aumenta: la vaca es insensible á las excitaciones, á las picaduras, está en decúbito externo-costal ó lateral completo, su cabeza se halla inclinada y descansa sobre la espalda ó las paredes costales; su respiración se acompaña de un ronquido sonoro.

El hocico está seco, la piel, los cuernos, las orejas, las extremidades están frías. Una baba filante fluye de la boca, la faringe está paralizada, hay disfagia, se observa estreñimiento. El pulso queda primero muy perceptible, se hace después blando, tenue, filiforme si el animal debe sucumbir; es siempre acelerado.

La respiración permanece regular y lenta. La micción es dificultosa; se produce una retención de la orina que determina á veces la rotura de la vejiga.

La orina contiene siempre azúcar (Nocard), á veces albúmina. La mama disminuye de volumen: su tejido llega á ser más blando, más flácido; suministra menos leche.

La parálisis progresa; la enferma está sumergida en el coma; la temperatura baja progresivamente, llega á 35° y aun á 32° y la muerte se produce ordinariamente en menos de cuatro días.

La curación se anuncia por la elevación progresiva de la temperatura, la expulsión de los excrementos y la reaparición de la sensibilidad. Se produce en cuatro ó seis días. A veces sobreviene bruscamente sin que se haya podido sospechar esta terminación feliz.

Las recaídas son raras, pero cuando tienen lugar son generalmente mortales.

COMPLICACIONES.—La más frecuente y la más grave es la *neumonía por cuerpos extraños*, debida á las falsas degluciones esto es á que los medicamentos que se administran á la enferma siguen la vía traqueal en vez de la exofágica. Esta complicación ocasiona inevitablemente la muerte.

Otras complicaciones pueden aparecer después de la curación de la enfermedad, *paraplegia, monoplegia, gangrena de las extremidades*. El estudio de estas parálisis es todavía muy incompleto.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones no presentan ninguna característica. Cagny y también Lucet señalan la degeneración grasosa del corazón, sobre todo del hígado y de los riñones como favorecedora de la intoxicación.

DIAGNÓSTICO.—No se puede apenas confundir la fiebre vitularia más que con la *paraplegia post-partum*, la *metritis séptica* ó *septicemia de parto*, y la *eclampsia*. La hipotermia y la glucosuria son signos clínicos importantes para permitir formular el diagnóstico. La eclampsia se manifiesta por accesos sucesivos, seguidos cada uno de un período de coma. En la paraplegia

post-partum, hay parálisis, pero no abatimiento general, embotamiento de los sentidos, etc.; el apetito está conservado, la sensibilidad persiste en la región paralizada. En los casos de metritis séptica, la fiebre es intensa y existen síntomas locales (V. METRITIS).

PRONÓSTICO.—Grave. Después de la aplicación del tratamiento de Schmidt, la mortalidad que era antes de 40 á 50 por 100, ha bajado á 16 ó 17 por 100. La investigación de la temperatura y análisis de la orina, proporcionan preciosos signos pronósticos: cuanto más pronunciada es la hipotermia, más probable es la muerte; por otra parte, la enfermedad será tanto más grave cuanto mayor sea la cantidad de azúcar existente en la orina.

TRATAMIENTO.—1.º *Profiláctico.*—Regular el régimen, procurar que hagan ejercicio las vacas que están en estabulación permanente, darles alimentos acuosos, de fácil digestión, administrar purgantes ligeros y evitar el enfriamiento.

Cuando el parto ha sido fácil, aplicar un sinapismo á los riñones (Cagny) ó hacer una fricción de mostaza en los muslos y en la grupa. Hacer un lavado antiséptico del útero, inmediatamente después del parto.

Cuando se ha presentado un caso de fiebre vitularia en un establo, conviene desinfectar éste y retirar el estiércol.

2.º *Curativo.*—Colocar la vaca en una buena cama, mantenerla con la cabeza levantada y darle vuelta dos veces al día. Evitar la éstasis alimenticia en el intestino por las inyecciones de pilocarpina, de eserina, de veratrina. Evitar la éstasis de las materias excrementicias en el recto, dando lavativas ó haciendo el braceo. Practicar el cateterismo de la vejiga á fin de vaciarla. Está recomendada la sangría. Se preconiza también la refrigeración del cráneo y sobre todo la desinfección del útero, practicada todo lo más pronto posible.

El tratamiento verdaderamente específico de la fiebre vitularia, consiste en la inyección de una solución de yoduro de potasio (Schmidt), ó en la insuflación de aire esterilizado en las mamas (Evers).

Se procede del modo siguiente: se hace disolver en un litro de agua, que haya hervido durante quince minutos, de 7 á 15 gramos (según la alzada) de yoduro de potasio: se deja enfriar esta solución á 40º y se inyectan 250 gramos en cada cuarterón después de haberlo previamente vaciado por el ordeño. Hecha la inyección en la mama, debe practicarse el masaje á fin de difundir el líquido en todos sentidos.

Para hacer la inyección puede utilizarse un tubo pezonero, al cual se adapta un tubo de caucho: la otra extremidad se fija á un embudo. Puede también emplearse una jeringa de cánula estrecha. Todos estos instrumentos deben haber sido hervidos previamente. Las manos del operador deben estar asépticas. La mama debe ser jabonada y lavada. De este modo se evitará la infección de la misma.

Evers preconiza la insuflación de aire esterilizado en cada pezón previamente vaciado por el ordeño, por medio de un aparato especial. Recomendamos, además, las inyecciones subcutáneas de cafeína; 5 gramos en 40 de agua.

Este tratamiento debe ser aplicado todo lo más pronto posible: hay tantas más probabilidades de éxito cuanto más rápida es la intervención. Pueden asociarse á este tratamiento los otros medios recomendados, ya sangría, braceo, etc.

Cagny y Heydereck prefieren las inyecciones de agua oxigenada.

Después de la inyección, la secreción láctea se detiene ó disminuye considerablemente. Se restablece pasados algunos días. La acción del tratamiento es rápida: al cabo de diez horas la mitad de las enfermas se levantan. Si la mejoría tardara en producirse, se puede renovar la inyec-

ción, después de doce ó veinticuatro horas.

Tener á la enferma en sitio caliente. No alimentarla ó darle sólo gachuelas ó infusión de heno.

Es preciso no olvidar que hay establos en que la fiebre vitularia cura siempre, y otros en que es casi siempre mortal.

Hay que tener en cuenta también que todas las medicaciones propuestas han dado en los primeros tiempos resultados maravillosos, que no se han realizado más tarde.

VIVÍPARO.—Así se llama á los animales cuyos hijos nacen vivos (por oposición á *ovíparos*).

VÓLVULO.—(Fran. *volvulus*).—Obstrucción del intestino debida á la torsión ó á la estrangulación del canal. El vólvulo tiene su asiento ordinariamente en el intestino delgado, á veces en el grueso colon, muy raramente en el colon flotante. En algunas ocasiones una parte de la masa intestinal y el mesenterio correspondiente están retorcidos, en otras la obstrucción es debida á una brida epiploica ó mesentérica que aprieta el intestino en un punto: á veces el intestino forma un verdadero nudo.

ETIOLOGÍA.—El accidente es de ordinario consecutivo á la indigestión estomacal ó intestinal; parece ser provocada por la ingestión de agua fría y por la administración de purgantes drásticos. Se ha culpado también á los movimientos violentos, á las caídas, á la costumbre de cocear.

SINTOMATOLOGÍA.—Son los síntomas de la invaginación (V. INVAGINACIÓN Y CÓLICOS POR ESTRANGULACIÓN). La evolución es más rápida y no pasa de treinta y seis horas. El animal toma posiciones especiales: de perro sentado, en esfinge, echado sobre el dorso; los *accesos* son muy violentos, al principio sobre todo. La muerte es precedida de una fase de remisión engañosa y de los signos de una hemorragia abdominal.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Al principio existe una congestión intensa de las partes estranguladas ó de toda una región de intestino si la estrangulación interesa también el mesenterio: las paredes intestinales están engrosadas y son asiento de numerosos focos hemorrágicos; la cavidad del intestino estrangulado encierra sangre mezclada al moco ó á las materias alimenticias: la cavidad abdominal contiene una serosidad rosácea ó un derrame hemorrágico.

Más tarde, las partes intestinales estranguladas presentan un color negro pardusco y están frías, indolentes y gangrenadas. Generalmente la muerte acaece antes de que se desarrolle la gangrena.

DIAGNÓSTICO.—No se puede diagnosticar sino cólicos por obstrucción intestinal.

PRONÓSTICO.—La enfermedad termina ocasionando la muerte en treinta y seis horas por regla general.

TRATAMIENTO.—Paseo, brebajes mucilaginosos, purgantes suaves. Dejar al animal que se revuelque libremente sobre la cama de paja, espesa, ó sobre estiércol, con la esperanza *dudosa* de una reducción favorecida por los movimientos desordenados del enfermo (Leclainche, *loc. cit.*).

VOMER.—Hueso impar, que forma la parte posterior del tabique de las fosas nasales.

VÓMICA.—(Fran. *vomique*).—Así llaman algunos autores á toda colección de pus enquistada que se desarrolle en el interior de una víscera; también existen vómicas en la pleura ó en el peritoneo. Sin embargo, lo general es que con esta palabra se designe una colección purulenta, enquistada ó no, formada en el pecho, susceptible de abrirse por los bronquios y de ser evacuada por una especie de vómitos.

VÓMITO.—(Ale. *Erbuchen*; ingl. *vomiting*; ital. *vómito*; fran. *vomissement*).—Consiste en la expulsión convulsiva de las ma-

terias alimenticias contenidas en el estómago. Es un acto casi siempre patológico; sin embargo, en algunos animales se produce con tal facilidad, que no se puede considerar como síntoma de enfermedad.

Se debe admitir también que el vómito es un acto fisiológico en los carnívoros, mamíferos ó aves, y que tiene por objeto desembarazar el estómago de sustancias poco asimilables: huesos, piel cubierta de pelos, etc.

El vómito se produce á consecuencia de una impresión nerviosa que determina en el animal una sensación particular ó náusea, una contracción violenta de los músculos abdominales y la expulsión de materias alimenticias.

Se produce más ó menos fácilmente, según las especies, sobre todo, según la constitución anatómica del estómago de los animales y según su régimen. En los carnívoros el vómito se realiza con facilidad. Se produce por el contrario difícilmente en los herbívoros y especialmente en los solípedos.

MODO DE PRODUCCIÓN.—Se ha considerado durante mucho tiempo al estómago como el agente principal del vómito; sus paredes se contraerían bruscamente, y comprimirían las materias que ascenderían hacia el esófago. Hoy está ya demostrado que cuatro órganos concurren al acto del vómito: el esófago, el estómago, el diafragma y los músculos abdominales. Los movimientos del estómago son antiperistálticos y se verifican con lentitud; los otros presentan el carácter espasmódico.

Durante la náusea, la membrana muscular del estómago, por una contracción poco manifiesta; á veces, sin embargo, muy apreciable, y que comienza en el píloro ó en otros puntos de la longitud del estómago, acarrea los alimentos hacia el cardias, cuya dilatación es favorecida por la disposición de las fibras longitudinales del esófago. Los alimentos ascienden entonces en

este conducto, á donde son empujados por la contracción de las fibras del estómago.

Este movimiento antiespasmódico prepara el vómito, y viene á ser su causa ocasional, provocando en un momento dado la cooperación brusca del diafragma y de los músculos abdominales, los cuales son los agentes eficaces de la expulsión de las materias.

A las náuseas suceden contracciones convulsivas de los músculos abdominales y del diafragma, primero poco intensas, después más; en fin, tienen una fuerza tal que las materias contenidas en el estómago son, por decirlo así, lanzadas al esófago y á la boca. El mismo efecto se reproduce varias veces seguidas, con intervalos más ó menos largos.

En los solípedos, la dificultad muy grande del vómito, es debida á la disposición del *cardias* (V. DIGESTIÓN), á la presencia de la *corbata suiza* que aprieta á aquel, á lo alejado que se halla el estómago de los músculos abdominales, en fin, á la naturaleza de las materias que se encuentran encerradas en este órgano. Por esta razón ha sido indicado en ellos equivocadamente el vómito como signo patognomónico de una rasgadura estomacal.

En los rumiantes el vómito se produce bastante á menudo: hay solamente devolución de las materias contenidas en la panza y en la red y no vómito de las contenidas en el librillo y en el cuajo, salvo en los animales muy jóvenes.

ETIOLOGÍA.—El vómito en los carnívoros es un síntoma común á diversas afecciones del estómago y del intestino. Puede ser pasajero y consecutivo á una indigestión ó á la ingestión de cuerpos extraños (paja, hierba, etc.).

Si se repite con frecuencia variable y durante un tiempo más ó menos largo, llega á ser entonces, por la naturaleza de las sustancias expulsadas, un medio precioso de diagnóstico entre la gastritis y la

dispepsia simples, la gastro-enteritis, el cáncer ó la úlcera del estómago. Puede ser consecutivo á un envenenamiento ó á la administración de un vomitivo.

Es voluntario y fisiológico cuando el gato ó el perro tragan ciertas hierbas para determinarlas, excitando las contracciones estomacales.

En los herbívoros el vómito ó los esfuerzos del vómito se producen en el curso de la indigestión estomacal y es entonces un síntoma grave que indica generalmente la *rotura del estómago* ó simplemente su *sobrecarga*.

A veces, sin embargo, puede ser debido á la parálisis de las fibras musculares del cardias y ordinariamente á un buche esofágico (V. BUCHE ESOFÁGICO).

SINTOMATOLOGÍA.—El perro está triste, inquieto, se aísla en un rincón, deglute el aire, tiene náuseas, sus músculos abdominales se contraen violentamente, hace una gran inspiración, extiende el cuello, baja la cabeza, abre la boca y expulsa cierta cantidad de materias alimenticias. El vómito puede repetirse varias veces con diferentes intervalos.

En el caballo, el animal experimenta movimientos convulsivos muy enérgicos, extiende los miembros, coloca los de atrás debajo del cuerpo, alarga el cuello, baja la cabeza; la boca se abre, las narices se dilatan, el labio superior se levanta frecuentemente y los músculos del abdomen se contraen por sacudidas.

Los primeros esfuerzos quedan ordinariamente sin resultado, los siguientes producen la expulsión por las narices y á veces al mismo tiempo por la boca, de cierta cantidad de materias alimenticias diluidas. A cada nuevo esfuerzo una pequeña cantidad de materias es expulsada. Cuando estas evacuaciones son frecuentemente renovadas, el animal experimenta algún alivio ó bien cae en un abatimiento que es el precursor de la muerte.

En el caballo, el vómito es, pues, un acto morboso generalmente grave; en los carnívoros y en el cerdo los vómitos no alcanzan gravedad más que cuando son reiterados.

Las materias vomitadas deben examinarse siempre con cuidado: unas veces son materias alimenticias, no digeridas, asociadas á líquidos glerosos, blanquecinos ó de un olor desagradable (*vómitos glerosos*); otras y especialmente en los casos de vómitos reiterados, son materias biliosas (*vómitos biliosos*); en algunas circunstancias más raras, lo que el enfermo expulsa es sangre más ó menos pura, coagulada ó fluida (*vómitos de sangre ó hematemesis*).

Generalmente las materias vomitadas contienen, ya sustancias medicamentosas, ya agentes tóxicos que han sido ingeridos poco tiempo antes en el estómago. A veces se encuentra en este órgano vermes, especialmente ascárides.

TRATAMIENTO.—Para detener los vómitos, pueden emplearse todos los *calmantes* del sistema nervioso, cloroformo, éter, cloral, etc., en jarabes, pociones, etc.

Bicarbonato de sosa.—Soluciones calientes al 2 por 100.—De un decilitro á un litro.

Leche, agua de Vichy, ó champagne helados.—Perro, gato, por cucharadas, para detener los vómitos.

Agua yodada (por cucharadas).

Tintura de yodo.....	10 gramos.
Yoduro de potasio.....	10
Agua.....	1000

Lavativa de antipirina.—Solución caliente acuosa al vigésimo.—Perro; 10 gramos.

Poción antivomitiva de Rivière.

Bicarbonato de sosa ó de potasa...	2 gramos.
Agua destilada.	50
Jarabe de azúcar.	15

Cada media hora una cucharada de las de café adicionada de 5 á 10 gotas de elixir

paregórico; y á continuación, una cucharada de las de café, de:

Ácido cítrico.....	2 gramos.
Agua destilada	50 „
Jarabe de limón... ..	15 „
Láudano de Sydenham... ..	V á X gotas.
Leche fría.....	50 gramos.

Perro, cerdo.

Alcanfor.....	10 á 15 gramos.
Yemas de huevo.....	N.º 2
Agua de lino.....	½ litro.

Grandes rumiantes.

VOMITIVOS.—(Ale. *Brechmüthel*; inglés *vomitiv*; ital. *vomitatorio*; fran. *vomitifs*).—Medicamentos evacuantes que, introducidos por una vía cualquiera en la economía animal, tienen la propiedad de obrar sobre el estómago por una especie de afinidad electiva y de determinar el vómito.

Algunos vomitivos, bebidas calientes, amargos, salinos, soluciones de sulfato de cobre ó de cinc, de alumbre, obran localmente irritando la faringe y el estómago: como son rapidamente expulsados, su acción es fugaz.

Otros, el emético, la ipecacuana, la apomorfina, la cebolla albarrana y aun la digital, obran también localmente pero su acción es más sostenida, cuando han sido puestos en contacto con el centro nervioso especial, por medio de la circulación sanguínea: en cuyo caso se acompaña entonces de salivación más abundante y es seguida de desórdenes respiratorios y digestivos más marcados.

La mayor parte de los venenos son vomitivos, pero desde el punto de vista terapéutico los verdaderos vomitivos no tienen efecto tóxico antes ni después del vómito.

Los vomitivos solo se emplean en los herbívoros.

a. Brebajes.

Emético.

Cerdo	0,05 á 0,15 gramos.
Perro	0,03 „ 0,10 „
Gato.....	0,005 „ 0,02 „

Emetina.

	Dosis terapéuticas.	Dosis tóxicas.
Cerdo.....	0,10 á 0,15 grs.	
Perro.....	0,25 „ 0,10 „	0,30 á 0,50 grs.
Gato.....	0,001 „ 0,01 „	0,02 „

Polvo de ipecacuana.

Cerdo	1,00 á 3,50 gramos.
Perro.....	0,50 „ 2,50 „
Gato.....	0,25 „ 0,75 „

Eléboro.

	Dosis terapéuticas.	Dosis tóxicas.
Caballo		20 á 50 grs.
Perro, carnero..	0,25 á 1 grs.	4 „

Polvo vomitivo.

Emético.	0,10 gramos.
Ipecacuana.....	1 „

Sal de cocina.—Una á tres cucharadas en grano.—*Perro, gato, cerdo.*

Jarabe de ipecacuana.

Extracto de ipecacuana.....	10 gramos.
Jarabe-simple.....	1000 „

Por cucharadas de las de café, cada cinco minutos.—Cada cucharada de las ordinarias contiene 0,20 de extracto. *Perro, gato.*

1.º Raíz de poligala de Virginia.	1 gramo.
Agua.	50 „
2.º Raíz de violetas... ..	20 gramos.
Agua,.....	100 „

En decocción. Colar y dar por cucharadas hasta que produzca efecto. *Perro, gato y cerdo.*

Raíz de *zumaque* (*barniz del Japón*).—Las mismas dosis.

Sulfato de cobre.

Cerdo....	0 gr. 5 á 1 gramo.
Perro	0 10 „ 0,60 „
Gato.....	0 005 „ 0,01 „

Sulfato de cinc.

Cerdo.....	0 gr. 5 á 1 gramo.
Perro.....	0 10 » 0,30 »
Gato.....	0 05 » 0,10 »

*b. Inyecciones hipodérmicas.**Apomorfina (1)*

Buey.....	0 gr. 10 á 0 gr. 20
Perro.....	0, 01 » 0 05
Cerdo.....	0, 001 » 0 05
Gato.....	0, 003 » 0 005

Apomorfina.....	0 gr 20
Alcohol.....	5 gramos.
Agua.....	15 »

Para dos inyecciones consecutivas. Cuerpos extraños en el esófago.—*Grandes rumiantes.*

Clorhidrato de apomorfina	0 gr 01 á 05 »
Agua destilada.....	1 gramo á 5 grs.

Envenenamiento. *Perro*, según la alzada.

Emetina.

Perro.....	0 gr 01 á 0 gr 05
Cerdo.....	0, 10 » 0, 25

VORACIDAD.—(V. *BULIMIA* y *PICA*).

VULNERARIA.—Que es propio para la curación de las heridas. Las principales especies vulnerarias son las hojas y sumidades de ajeno, betónica, bugla, hisopo, yedra terrestre, milhojas, romero, salvia, tomillo, verónica, flores de árnica.

VULVA.—(Ale. *schanritze*; ingl. é italiano *vulva*; fran. *vulve*).—**ANATOMÍA.**—Es el orificio exterior de la vagina situado en la región perineal, debajo del ano. Es una hendidura alargada verticalmente y que presenta dos labios tapizados por fuera por una piel fina, lisa, untuosa, y por dentro, la mucosa, y dos comisuras, de las cuales la superior está separada del ano por el *períneo* y la interior redondeada, que aloja el *clitoris*.

(1) La apomorfina se altera fácilmente, las soluciones viejas llegan á ser tóxicas.

La cavidad interior de la vulva, presenta la membrana *hymen*, que raramente se encuentra y separa esta cavidad de la vagina; el *meato urinario*, cubierto de una amplia válvula mucosa; y en fin, el *clitoris*, órgano parecido al cuerpo cavernoso del macho y que viene á formar saliente en la cavidad vulvar, hacia la comisura inferior.

La vulva está constituida por una membrana mucosa, un cuerpo eréctil aplicado á esta membrana y designado con el nombre de *bulbo vaginal*, dos músculos constrictores, dos ligamentos musculosos y la piel exterior.

PATOLOGÍA.—*Lesiones inflamatorias.*—La *vulvitis*, inflamación de la mucosa de la vulva, es generalmente consecutiva á las contusiones, á las erosiones, ó á la acción de agentes irritantes: generalmente coexiste con la vaginitis. Los labios están tumefactos, doloridos; de la comisura inferior fluye un moco blanquecino, que llega á ser purulento y que hace la micción dolorosa; la mucosa vulvar está inflamada, roja, cubierta á veces de equimosis ó de erosiones. Un absceso puede formarse en las paredes de la vulva.

Se tratará por lociones, inyecciones antisépticas tibias y la aplicación de vaselina boricada.

Algunas enfermedades específicas, *fiebre aftosa*, *horse-pox*, *durina*, se acompañan á veces de vulvitis con erupción específica de flictenas, pústulas ó pápulas en la mucosa vulvar.

Lesiones traumáticas.—*Contusiones.*—Son frecuentes durante el parto laborioso ó distócico y se acompañan generalmente de la formación de un tumor sanguíneo ó *trombo*, con tumefacción y sensibilidad de los labios vulvares.

Se tratará por las afusiones frías y en los casos de trombos, por las escarificaciones y los lavados antisépticos.

Heridas.—No ofrecen nada de particular. Son producidas por mordeduras, por

la rasgadura producida por un gancho, durante el parto, etc.

Tratar por la antisepsia, suturar si es preciso las heridas.

Rasgadura de la vulva y del perineo.—Es bastante frecuente en las primíparas durante el parto. Se dice que la *rasgadura* es

incompleta si el esfínter anal está intacto: se llama *completa* si el esfínter está también rasgado: en este caso la vagina y el recto no forman más que una sola abertura.

Se intentará suturar el perineo después de desinfectada la herida.

W

WINTER (CORTEZA DE).—Sucedáneo de la canela. Se emplea á las mismas dosis.

WINTERGREEN (ESENCIA DE).—Salicilato de metilo, extraído de una ericá-

cea, la *Gaultheria procubens*.—Antiséptico de olor agradable, ni tóxico ni irritante. A emplear en los perros de lujo, contra el catarro auricular. Se emplea en solución hidroalcohólica.

X

XEROFAGIA.—Uso exclusivo de alimentos secos.

XEROFTALMÍA.—Oftalmía seca, es decir, en la cual la secreción lagrimal no está aumentada sino disminuída. Se designa igualmente con este nombre, un der-

moides del ojo, en que la córnea toma el aspecto de la piel.

XIFOIDES (APÉNDICE).—Es la prolongación abdominal del *esternón* (Véase esta palabra).

Y

YODO.—(Fran. *iode*).—Metaloides sólido, de un gris acerado, de olor á cloro, poco soluble en el agua, soluble en el alcohol, en el éter y en las esencias.

EMPLEO.—Al exterior en tintura pura ó diluida, para fricciones ó inyecciones: al interior en brebaje ó en bolo.

Dosis.

Grandes animales.....	4	á	8	gramos.
Medianos.....	0,50	»	1	»
Pequeños.....	10	»	25	centigs.

EFFECTOS Y USOS.—Cauteriza los diversos tejidos sobre los cuales se aplica. En inyecciones en las sinoviales determina una inflamación adhesiva que hace desaparecer sus hidropesías: al interior se administra contra las afecciones escrofulosas; es un buen antiséptico.

Tintura de yodo.

Yodo.....	1	parte.
Alcohol de 34°.....	12	»

Disolver y filtrar.

Pomada fundente (C. Leblanc).

Yodo puro.....	1	gramo.
Yoduro de potasio.....	4	»
Manteca.....	63	»

YODOFORMO.—Es un cuerpo compuesto, amarillo pálido, insoluble en el agua, soluble en el alcohol, en el éter, en el cloroformo, en los aceites: contiene las 9 décimas partes de su peso de yodo. Antiséptico en la superficie de las heridas.

Mezcla antiséptica (Gavazzini).

Yodoformo.....	55 partes.
Acido salicilico.....	{ aa 20 >
Subnitrato de bismuto.	
Alcanfor.....	5 >

YODURO (PROTO) DE HIERRO.—

Obra como las preparaciones de yodo y las de hierro. Se emplea á las mismas dosis.

YODURO (Proto) DE MERCURIO.—Puede emplearse al interior, pero se aplica sobre todo al exterior contra el ectima crónico (Meguin).

Pomada al protoyoduro de mercurio.

Protoyoduro de mercurio.....	20	gramos.
Manteca.....	200	»

Empleada como fundente en las pústulas del ectima crónico.

YODURO (Deuto) DE MERCURIO.—Más activo que el anterior. Empleado principalmente al exterior y en fricciones contra las dilataciones sinoviales, tendinosas y en las hinchazones óseas ó articulares. Su empleo debe ser prolongado y necesita ciertas precauciones.

Pomada de deutoyoduro de mercurio.

Deutoyoduro de mercurio.....	4	gramos.
Manteca.....	32	»

Pomada fundente.

Vaselina.....	100	gramos.
Trementina de Burdeos.....	10	»
Biyoduro de mercurio.....	10	»
Aceite de crotón.....	V á X	gotas.

YODURO DE PLOMO.—Se emplea en forma de pomada contra las hinchazones glandulares.

Pomada de yoduro de plomo (Reynal).

Yoduro de plomo..... 1 gramos.
Manteca..... 8 »

YODURO DE POTASIO.—Sal blanca que cristaliza en cubos, muy soluble en el agua; sabor acre.

EMPLEO.—Al interior en solución, brebeje ó bebida; al exterior en pomada.

Dosis.

Grandes animales..... 10 á 22 gramos.
Medianos..... 1 » 2 »
Pequeños..... 25 » 50 centigramos.

EFFECTOS Y USOS.—Al exterior obra como fundente: al interior detiene las neoplasias. Es utilizado contra los tumores ó hinchazones diversas, en la neumonía del caballo (Trasbot) y en el ectima crónico (Megnín).

Pomada de yoduro de potasio.

Yoduro de potasio..... 1 parte.
Manteca..... 3 »

Mézclese.

En fricciones á la dosis de 5 á 30 gramos.

Pomada de Robinson.

Lanolina..... 100 gramos.
Vaselina..... 40 »

Derretir y mezclar á una solución de 50 gramos de yoduro de potasio en 30 gramos de agua. Esta pomada da resultado en las linfangitis é hinchazones ganglionares del caballo.

Inyecciones traqueales (G. Levi).

Yodo metálico..... 2 gramos.
Yoduro de potasio..... 10 »
Agua destilada..... 100 »

Se comienza por inyectar 2 gramos de esta preparación diluida en 3 de agua destilada, aumentando 2 gramos cada dos ó tres días. Al mismo tiempo se disminuye la cantidad de agua, á fin de que resulten 20 gramos de solución pura. Según M. Levi este tratamiento es curativo del muermo al principio.

Z

ZAINO.—Así se llama á la capa de caballo formada de pelos de un color más ó menos obscuro en los cuales no hay ningún pelo blanco: *negro zaino* (V. CAPAS).

ZOOLOGÍA.—(Ale. *Zoologie*, *Tierkunde*; ingl. *zoology*; ital. *zoologia*; fran. *zoologie*).—Parte de la historia natural que trata de los animales.

Zoología médica.—Parte de la zoología

que describe los animales que suministran materias utilizadas en medicina y los que son nocivos al hombre, tales como los animales ponzoñosos, los peces venenosos y los parásitos.

ZOOTECNIA.—(Ale. *Zootechnik*; inglés, *zootechnics*; ital. *zootecnica*; fran. *zootechique*).—Arte de la explotación de los animales domésticos por la industria agrícola.

Bandement ha dicho: Para la zootecnia los animales son máquinas que, como las de la industria, dan servicios y productos. Su actividad resulta de su *vida propia* y el funcionamiento de sus órganos es la condición de su explotación y por consiguiente ocasión de gastos y de rendimientos que debemos equilibrar, de modo que atenue- mos el precio de coste y aumentemos los productos.

Zootecnia general.—1.º La *alimentación* es la cuestión dominante en zootecnia: en todas las épocas de la vida del animal, en todas las condiciones en que le colocamos, trabajo, engorde, producción de leche, á propósito de las mejoras que tratamos de introducir en las razas, siempre la cuestión de la alimentación es la primera que hay que resolver.

2.º La *reproducción* es uno de los más potentes modos de acción de que el hombre dispone para imprimir á la máquina

animal los caracteres y las cualidades que busca; es uno de los recursos más eficaces para modificar las razas.

3.º La *locomoción*: el conocimiento de los principios de la mecánica animal, permite apreciar las aptitudes de los animales para tal ó cual género de trabajo, para tal ó cual clase de servicio.

4.º La *inervación*: la estructura del sistema nervioso, la influencia que ejerce sobre la economía, la acción de sus diferentes partes y de los aparatos que anima, son cuestiones fundamentales que no pueden ignorar aquellos á quienes se confía la educación y las costumbres de los animales.

Tal es el dominio de la *zootecnia general*.

Zootecnia especial.—Estudia en sus diversos puntos de vista particularmente las especies domésticas y cada una de sus razas.

que describe los animales que suministran materias utilizadas en medicina y los que son nocivos al hombre, tales como los animales ponzoñosos, los peces venenosos y los parásitos.

ZOOTECNIA.—(Ale. Zooteknik, inglés zooteknia; ital. zootecnia; fran. zootéchnie; esp. zootecnia.)—Arte de la explotación de los animales domésticos por la industria agrícola.

ZAINO.—Así se llama á la capa de pelo formada de pelos de un color más ó menos obscuro en los cuales no hay ningún pelo blanco: negro zaino (V. Caza).

ZOOLOGÍA.—(Ale. Zoologie, Tiende; ital. zoologia; fran. zoologie.)—Parte de la historia natural que trata de los animales.

Zoología médica.—Parte de la zoología

APÉNDICE

ALANTOIDES.—(Ale. *Wursthäutehen*; ingl. *allantois*; ital. *allantoide*; fran. *allantoïde*).—Órgano vegetativo del feto que sólo existe durante los dos primeros meses de la gestación.

Resulta de una prolongación de la involución génito-urinaria del ectodermo, de la cual se forma también la vejiga. Cuando la vesícula se aísla del intestino, nace, en la extremidad posterior del mismo, una pequeña vesícula, redonda primero, después piriforme, que recibe numerosos vasos (*alantoideos*): esta vesícula es la *alantoides*. En los primates desaparece su cavidad en el momento en que el órgano alcanza el nivel de la vesícula umbilical.

Recibe dos arterias que entonces parecen las bifurcaciones de la aorta inferior no siendo, realmente, más que dos ramas de las arterias ilíacas. Según las especies, tienen una ó dos venas que ganan el vestíbulo del corazón atravesando el hígado. Estos vasos serán los vasos umbilicales ó placentarios. La formación del ombligo cutáneo que cierra las paredes ventrales, divide pronto la alantoides en dos porciones, interna la una, la otra externa, separadas por una parte media. La porción

interna formará la *vejiga urinaria*, cuya comunicación con el intestino se oblitera: la parte media, constituye el *uraco*; la parte externa es la que recibe entonces el nombre de *alantoides* y contiene en su cavidad el *líquido alantoideo*.

Está formada de un tejido laminoso blando y muy vascular; su tejido y sus capilares se prolongan en la cavidad que presentan las vellosidades coriales. Estas vellosidades son las que más tarde forman la placenta cuyo tejido está constituido por las ramificaciones entrecruzadas de estas vellosidades. Una vez constituida la placenta, los vasos alantoideos toman el nombre de *vasos placentarios* ó *umbilicales*.

La alantoides sirve, pues, de conductor á los vasos que del embrión van á la madre, estableciendo un lazo anatómico y fisiológico entre los dos seres y cambiando el modo de nutrición simplemente vitelino que hasta entonces había tenido el feto.

En los rumiantes y en el cerdo, la alantoides constituye un cordón colocado entre el corión y el amnios, que tiene una parte media continua con el *uraco* y dos ramas. A veces existen pequeñas *alantoides suplementarias*.

ARCADA 6 VASCA.—(Fran. *vomiturition*)—Vómito bastante frecuente, pero sin grandes sacudidas y evacuando pocas materias.

Esta palabra es también empleada para designar esa especie de vómito abortado en el cual las materias ascienden del estómago al esófago, pero no son expulsadas al exterior.

En fin, sirve también para designar las regurgitaciones que vienen del esófago.

CALZADOS.—(Fran. *Balzones*).—Manchas blancas de la parte inferior de los miembros del caballo. Sirven para la redacción de la *reseña*.

Se indica su *número* y su *sitio*.

Si no existe más que una, se dice calzado anterior derecho ó posterior derecho, por ejemplo. Si existen dos se designa el bípodo que las lleva: calzado de los anteriores ó bien también laterales derechos, ó, en fin, diagonales. Para distinguir estas divisiones se indica el miembro anterior; calzado diagonal izquierdo significa que existen en el miembro anterior izquierdo y en el miembro posterior derecho, etc. Si existen tres, dos de ellas se encuentran siempre en un bípodo, la otra aislada: ésta es la que se designa; por ejemplo se dice tresalbo de un miembro anterior derecho, las otras dos se encuentran entonces en los dos miembros posteriores. En fin, si existen en los cuatro miembros, se dice cuatralbos.

Los calzados deben ser igualmente examinados desde el punto de vista de su *altura*; se dice calzado *bajo* cuando las manchas blancas no llegan al menudillo; si se extiende al menudillo, *calzado propiamente tal*; *calzado alto*, si llegan á la rodilla ó al corvejón, y muy alto si pasa de estas regiones. Se llama calzado *muy bajo ó semicircular*, si la mancha que ocupa un solo lado y está muy baja; *principio de calzado*, si rodea la corona, pero no la rebasa.

La *forma* de los calzados debe ser también investigada. Se dice que son *incompletos ó interrumpidos*, cuando se hallan atravesados por una banda de piel pigmentada cubierta de pelo del color del fondo de la capa; *irregulares*, cuando no tienen la misma altura en todo el contorno de los miembros; *dentellados*, cuando terminan irregularmente por dentelladuras; *bordados*, cuando están limitados por una banda de pelos blancos y de color, mezclados; *mosqueados*, cuando están sembrados de pequeñas manchas de pelo negro; *atruchados*, cuando estas manchas están formadas de pelo castaño; *armiñados*, si las manchas de pelo negro están extendidas, etcétera.

CANSANCIO.—(Fran. *Surmenage*).—Es el estado de un animal cuando adquiere una fatiga muy grande, dado su temperamento. Se observa en los perros de caza, y también en los cerdos, carneros, bueyes ó vacas que recorren en rebaños numerosos, grandes distancias. Igual puede ocurrir, en los caballos de caza, y sobre todo en los de caballería y de artillería, durante las maniobras ó en campaña.

Es también el estado de los animales, liebres ó ciervos que, cazados, son acosados por los perros.

ETIOLOGÍA.—La causa principal del cansancio es la falta de entrenamiento y las ocasionales, la larga duración del trabajo, el exceso de la carga que tienen que transportar, el calor y la sed. Puede distinguirse la simple fatiga, el *cansancio agudo* ó *crónico* y la *insolación*.

Cansancio crónico.—Es el que se observa más generalmente en los caballos del ejército durante las guerras. Es debido en gran parte, si no á la inanición, al menos al poco tiempo que se deja á los caballos para comer y digerir los piensos. En el sitio de Plewna de 66.000 caballos de tiro, perdieron los rusos 22.000, casi todos por esta causa. Su aparición es favorecida por cau-

sas accidentales, heridas de los arneses, cojera, etc.

SINTOMATOLOGÍA.—Rigidez general, contractura y dureza de los músculos que son sensibles á la presión; marcha automática, fiebre, inyección de las mucosas aparentes.

Cansancio agudo.—**ETIOLOGÍA.**—Las causas son las mismas, sólo han obrado con más fuerza, de suerte que la enfermedad aparece al cabo de algunas horas y no al cabo de varios días.

SINTOMATOLOGÍA. Amenaza de asfixia, sofocación, narices dilatadas, mucosas casi negras, latidos del corazón violentos con pulso débil, marcha absolutamente automática; en algunos casos el enfermo cae al suelo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. Las lesiones son las de la asfixia; sangre negra, pulmones, riñones, bazo, congestionados, etc. El cadáver se putrefa muy pronto.

TRATAMIENTO.—Se trate de la forma crónica ó de la forma aguda, parar en seguida al enfermo, quitarle los arneses, ponerlo en un punto aireado, pero al abrigo del sol; darle á menudo á beber agua adicionada de bicarbonato de sosa. Sangrar solamente á los animales vigorosos, dar inyecciones de agua bicarbonatada ó de suero artificial, hacer algunas inyecciones subcutáneas de éter ó de cafeína (un gramo cada vez).

CASTAÑA DE INDIAS.—Fruto del castaño que es á veces utilizado después de cocido, para la alimentación de los animales. Dado crudo irrita el intestino. Cantiget ha demostrado que el polvo de la castaña de Indias, no cocido y mezclado á la avena (50 á 100 gramos por día) es un buen remedio contra el huélfago del caballo.

CEBOLLA ALBARRANA.—(Fran. *scilla*).—Liliacea bulbosa, de la cual se emplean las escamas ó capas más externas que contienen el principio activo, la *scilaitina*: en cuanto á la *scilitina*, parece que no

es más que un extracto del bulbo, de composición variable.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—**Diurético** caliente. **Expectorante.**

Dosis.

Caballo.....	5	á 10	gramos.
Buey.....	8	» 15	»
Carnero.....	1	» 2	»
Cerdo.....	0,05	» 0,50	»
Perro.....	0,05	» 0,40	»
Gato.....	0,02	» 0,05	»

En infusiones.

El vinagre y la tintura á dosis dobles ó triples; el oximelito á dosis cuádruples.

Cebolla albarrana.....	{	aa 5 gramos.	
Digital.....			
Escalironea.....		5	»
Jarabe de goma.....		C.S.	»

Para 100 píldoras. Dos á diez por día.

Perro.

Scilitina.

Caballo.....	0 gr. 10 á 0 gr. 20
Perro.....	0 01 » 0 » 02

En inyecciones subcutáneas.

DESECHO.—(Fran. *réforme*).—Se entiende por desecho, la eliminación del ejército, ó de un servicio administrativo, de un caballo que ha sido reconocido como impropio para ello, generalmente por causa de algún defecto que determina la incapacidad para el trabajo.

En el ejército, sobre un efectivo total de 120.725 animales (caballos y mulos) en 31 de Diciembre de 1898, se han desechado 10.652 animales durante el año de 1899. Los motivos del desecho han sido los siguientes:

Heridos por los arneses.....	8
Ronquido.....	68
Tiro.....	71
Heridas diversas.....	71
Enfermedades nerviosas.....	82
Otras enfermedades internas.....	162

Ceguera.....	171
Papera.....	178
Otras enfermedades externas.....	195
Mala constitución.....	337
Animales con rodilleras.....	420
Resabios.....	422
Defectos huesosos.....	701
Diversas claudicaciones.....	1069
Ruina de los miembros.....	5114

ENCORDADO.—(Ijar). Se dice que el ijar es encordado cuando el músculo ileo-abdominal ó pequeño oblicuo, es muy aparente y forma una especie de cuerda que atraviesa oblicuamente esta región.

ENFERMERÍA.—(Ale. *krankenhaus*; ingl. *infirmery*; ital. *infermeria*; fran. *infirmérie*).—Así se llama al local que, en las paradas de sementales, establecimientos de cría ó en cualquier otro lugar donde se reúnan muchos animales, se destina á contener á los enfermos para su tratamiento.

FIJAR.—*Fijar un animal* significa sujetarlo en posición conveniente para practicarle una operación y evitar accidentes al operador, á sus ayudantes y á los mismos animales que se va á operar.

FORJAR.—**CABALLOS QUE FORJAN.**—(Ale. *in die Eisen hauen*; *schmieden*; inglés *to overreach* *clickin*).—Se dice de un caballo que forja cuando al paso y sobre todo al trote, los pies alcanzan á las manos resultando un ruido especial debido al choque de las herraduras.

Este defecto de la marcha puede ser debido: bien sea á que el miembro anterior se eleva demasiado tarde, bien á que el miembro posterior efectúa su apoyo con demasiada prontitud. El forjar es continuo ó intermitente; en este caso no se oye más que de vez en cuando siempre que se obligue al animal á marchar más deprisa, por ejemplo. Además del ruido especial, el forjar se manifiesta igualmente por las señales que se observan en las herraduras, debidas á los choques de éstas. Dichas

señales, siempre en las lumbres de las herraduras posteriores, pueden encontrarse en los callos ó en las ramas de la herradura anterior.

El defecto de forjar puede ser debido á causas múltiples: generalmente proviene de un defecto de conformación del caballo; los caballos cortos de raspa están predispuestos á ello; ocurre con los que son demasiado largos, en los cuales la columna vertebral está falta de rigidez y se encorva al impulso de los miembros posteriores.

Los animales flojos, linfáticos, los potros de silla y de tiro durante la doma, forjan frecuentemente: hay caballos que lo hacen por exceso de energía, por consecuencia de un gran desarrollo de fuerzas musculares. El forjar se observa igualmente en los animales atacados de una distensión de riñones.

Pero la causa más general es la fatiga: comunmente en un regimiento de caballería en marcha, después de algún tiempo de trote, muchos caballos forjan: es un indicio casi cierto de que los caballos y los jinetes están cansados, siendo entonces necesario retardar la marcha ó ir al paso.

El caballo que forja tropieza fácilmente y está expuesto á caer y á desherrarse. Se alcanza en los talones (V. **ALCANCE**) y está expuesto á rozarse.

TRATAMIENTO.—Sea cualquiera la causa, la indicación principal es la misma: impedir el alcance de los pies ó al menos disminuir las probabilidades de este encuentro y atenuar los efectos cuando se producen.—Un entrenamiento metódico, una alimentación conveniente, una doma inteligente con un trabajo moderado, pueden corregir este defecto.

El jinete deberá retardar la marcha y sostener al caballo con sus piernas. El caballo de carruaje deberá estar herrado convenientemente.

Si el accidente de la marcha es debido á un defecto de conformación del animal, se

remediarán las consecuencias del forjar truncando las lumbres de la herradura posterior, que se dejará sobrepasar por la tapa, ó por una pieza protectora de cuero ó de caucho. Si la herradura anterior es alcanzada en los callos, se truncan éstos ligeramente: si alcanza á la bóveda, se ahueca y se redondea. Si hay rozaduras ó contracciones se tratan por los antisépticos.

HABA.—(Ale. *frosch*; ingl. *lampers*; italiano *lampases*; fran. *lampas*).—Es la palabra antigua con que se designa la inflamación del paladar en los solípedos.

ANATOMÍA.—Mirando la boca del caballo se ve al paladar limitado anteriormente por los incisivos, lateralmente por las barras y los molares y hacia atrás por el velo del paladar (V. fig. 599). La mucosa tiene una coloración blanquecina y siempre parece que está como fofa. Detrás de los incisivos se halla un tubérculo, *el haba*, de donde parte un surco medio; en cada lado se cuenta una veintena de surcos transversales, cuya concavidad mira hacia atrás. Sobre la mucosa pasan las dos arterias palatinas que se reúnen hacia delante; hay también una red venosa muy completa, formando una especie de tejido eréctil.

ETIOLOGÍA.—Todas las inflamaciones de la boca determinan la de la mucosa palatina. La erupción de los dientes de reemplazo, la herida, la estomatitis, etc., son causantes, para la inflamación especial de la mucosa palatina; en realidad no existe nunca; solamente aquellos que no conocen bien su conformación y su coloración normales, que no ha examinado la boca del caballo más que en casos de indisposición ó de inapetencia, son los que al ver la palidez y el abultamiento del paladar, creen en una enfermedad de esta región. Sin embargo, en muchos potros, la mucosa sobrepasa el nivel de los incisivos, lo que es considerado equivocadamente como el

síntoma de una enfermedad del paladar.

TRATAMIENTO.—Contra todas las inflamaciones bucales las inyecciones astringentes y antisépticas, producen buenos resultados. También son de recomendar las picaduras y las escarificaciones poco profundas. Para evitar la hemorragia de las arterias palatinas, es necesario usar una lanceta pequeña y herir el paladar al nivel del cuarto y quinto surco. Las picaduras con rasgadura, hechas con instrumento obtuso, como un cuerno de buey, más ó menos preparado, un clavo de herrar, etcétera, dan lugar á heridas que se infectan fácilmente. Antes de recurrir á estos medios es preciso asegurarse que el paladar está realmente inflamado.

INSUFLACIÓN.—(Fran. *soufflage* (*de la vrende*).—Es una práctica seguida en algunos mataderos que consiste en introducir aire debajo de la piel del animal inmediatamente después del degüello. Esta operación hace más fácil el desuello y da á la carne un hermoso aspecto. Pero desde el punto de vista higiénico presenta muchos inconvenientes. El interior del fuelle, que no se limpia nunca, puede introducir gérmenes de descomposición debajo de la piel. El aire insuflado que es el del matadero, está también cargado de gérmenes. Sería de desear que la insuflación fuera en todas partes prohibida como lo está en Inglaterra.

LÁGRIMA.—(Ale. *Thräne*; ingl. *tear*; ital. *lágrima*; fran. *larme*).—Humor excrementicio que lubrica el globo del ojo y facilita su movimiento en la órbita. Las lágrimas, segregadas por la glándula lagrimal, son incesantemente vertidas en la conjuntiva y extendidas por el globo ocular. Una parte de ellas desaparece por evaporación: la otra, conducida hacia el ángulo nasal, pasa por los puntos y los conductos lagrimales, que los llevan al

saco lagrimal y al conducto lácrimo-nasal. Cuando la secreción es muy exagerada, como en la fluxión periódica del caballo, las lágrimas corren en parte por los carrillos, y como son muy alcalinas, acaban por determinar una depilación casi característica.

NITRATO DE PLATA.—EFECTOS Y USOS.—Al exterior, en forma de *piedra infernal* ó en solución á 1 por 100, se le usa para cauterizar las úlceras de los ojos y de las orejas, así como también las fístulas y las heridas granuladas. Al interior obra como antiséptico intestinal, en las diarreas antiguas.

Dosis:

Grandes anima-

les.	0,50 á 1 gr. en 200 gr. de agua.
Medianos.	0,10 á 0,20 " 50 "
Pequeños.	0,05 á 0,10 " 25 "

Pomada antioftálmica.

Azotato de plata.	0,05 gramos
Vaselina.	4 "

NÍTRICO (ÁCIDO) ó AGUA FUERTE.—Astringente ó cáustico.

EFECTOS Y USOS.—Al exterior se aplica por medio de un pincel, contra las verrugas; el exofalo, el pederio. Al interior se administra en brebajes á la dosis de 5 á 10 gramos por litro de agua contra la hematuria, la ictericia y la fiebre aftosa.

OFTALMÍA PERIÓDICA.—(*Fluxión periódica de los ojos, oftalmia lunática, oftalmia intermitente*; ale. *Mondblindheit*, *Monatblindheit*; ingl. *moonblindness*; ital. *lunatismo*; fran. *ophtalmie périodique*).—Véase FLUXIÓN PERIÓDICA.

OFTALMOSCOPIO.—(Ale. *Ophthalmoskop*, *Augenspiegel*; ingl. *ophthalmoscope*; italiano *oftalmoscopio*; fran. *ophtalmoscope*).—Instrumento inventado por Helmholtz para examinar el interior del ojo (V. OJO, *Examen del*).

POCIÓN.—(Ale. *Trank*; ingl. *potion draught*; ital. *pozione*; fran. *potion*).—Medicamento líquido magistral destinado al uso interno, que se administra por cucharadas. Una poción está compuesta, de *substancia activa* ó *base*, muy variable: *excipiente líquido* (agua común ó destilada, infusión, decocción), *correctivo* (generalmente jarabe): el peso medio de la poción es de 150 gramos.

En veterinaria las pociones no son utilizadas más que en los animales pequeños, carneros, cabras, cerdos, perros y gatos ó para los animales jóvenes, terneros y potros. Para los grandes animales, las pociones son *brebajes* que se dan á la dosis, por lo menos, de un litro. Para el modo de administración al perro y al gato (V. BREBAJE).

Hé aquí algunas pociones útiles que conviene conocer:

Poción de acónito.

Alcoholaturo de acónito.	2 gramos.
Jarabe de diacodion.	30 "
Agua de cebada.	120 "

A cucharadas contra la bronquitis de los perros adultos ó de gran alzada.

Para los perros jóvenes ó de pequeña alzada, se puede modificar la fórmula de este modo:

Alcoholaturo de acónito.	1 gramo.
Jarabe diacodion.	30 "
Agua de cebada.	100 "

Se puede, en los mismos casos, emplear el jarabe de acónito de la farmacopea.

Poción contra la ictericia del caballo (fórmula inglesa).

Calomelanos.	6 gramos.
Opio.	2 "
Jengibre.	8 "
Decocción de cebada poco diluida.	C. S.

Poción contra la enteritis crónica (Blaine).

Aceite de ricino.....	200 gramos.
Ipecacuana en polvo.....	5 »
Opio.....	1 »
Decocción clara de almidón.....	250 »

Repetir este medicamento una ó dos veces con intervalos de seis horas y substituirlo después con una decocción de almidón.

Poción espectorante (Beasley).

Digital.....	1 gramo.
Emético.....	2 »
Nitro.....	12 »
Cebolla albarrana.....	4 »
Opio.....	1 »
Decocción de cebada.....	medio litro.

Poción estibiada (Louis).

Emético.....	3 decigs.
Infusión de tila.....	150 gramos.
Jarabe diacodion.....	30 »

Para dar á cucharadas de hora en hora contra la neumonía del perro.

Poción de Todd

Aguardiente.....	80 gramos.
Jarabe de azahar..	20 »
Agua.....	20 »

Contra las neumonías adinámicas.

PONZOÑA.—(Fran. *Vénin*).—Líquido producido por las glándulas especiales de algunas especies zoológicas, llamadas también *toxicozoarias*, á causa de la acción de este humor sobre el hombre y los animales. Los venenos obran unas veces localmente, otras producen accidentes generales graves y aun una muerte más ó menos rápida.

Hemos tratado de los accidentes que pueden producir los animales venenosos á propósito de las heridas con inoculación (V. HERIDAS).

FIN DE LA OBRA