

DICCIONARIO DE VETERINARIA

TOMO TERCERO

FELIPE GONZALEZ ROJAS, EDITOR

DICCIONARIO DE VETERINARIA

POR

P. CAGNY Y H.-J. GOBERT

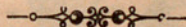
TRADUCIDO

POR

D. DALMACIO GARCÍA É IZCARA

Catedrático de la Escuela Veterinaria de Madrid.

CON MULTITUD DE GRABADOS EN EL TEXTO.



TOMO TERCERO

I - P

MADRID

IMPRENTA, LITOGRAFÍA Y CASA EDITORIAL DE FELIPE GONZALEZ ROJAS,

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

Teléfono número 1880.

FELIPE GONZÁLEZ ROJAS, EDITOR

TRADUCIDO

DE

ES PROPIEDAD

Copyright de la Escuela Vaticana de Madrid

CON MEMORIAS DE GRABADOS EN EL TEXTO

— 105 —

I - P

MADRID

IMPRESA, LITOGRAFIA Y GARA EDITORIAL DE FELIPE GONZÁLEZ ROJAS

Calle de San Francisco 10, 1.º, 2.º y 3.º de Madrid

Teléfono 1.000 y 1.001

ILE

ILEON.—(Ale. *Darmbein*; ingl. *os ilium*; ital. *ileo, ilio*; fran. *ilium*).—El ileon es un hueso par, irregular, que forma en los animales las partes laterales é inferiores

pués de la curación constituyen un estado grave para las hembras destinadas á la reproducción. La fractura del ángulo externo producida por un choque contra una

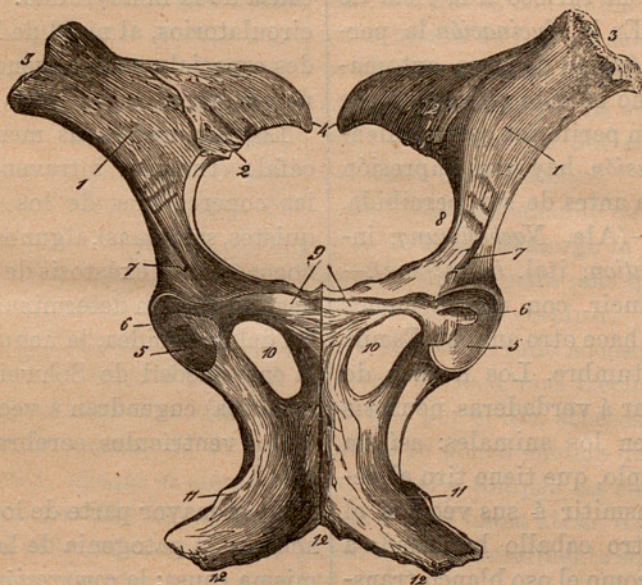


Fig. 324.—Huesos coxales del caballo (vistos por debajo).

1, superficie iliaca; 2, foseta auricular; 3, ángulo del anca; 4, ángulo de la grupa; 5, cavidad cotiloidea; 6, en fondo posterior; 7, rugosidad que sirve de inserción del músculo recto anterior del muslo; 8, cresta ileo-pectínea; 9, gotera de la cara externa del pubis; 10, abertura oval; 11, espina esquiática; 12, arcada isquiática (Chausicau y Arloing).

de la pelvis y se articula superiormente con el sacro (fig. 324).

PATOLOGÍA.—Sus fracturas son raras y generalmente mortales; una esquirla ósea puede determinar una hemorragia grave de la arteria obturadora; en todo caso des-

puerta, al entrar ó al salir, es frecuente en los potros. No es grave y sólo determina una claudicación pasajera, pero deprecia á los animales para la venta. Un buen medio preventivo es el que está basado en el redondeamiento de los ángulos de las pa-

redes y de las puertas de entrada, y en el empleo de rodillos móviles de madera colocados en las puertas.

ILUSIÓN.—(Ale. *Täuschung*; ingl. *illusion fallacy*; ital. *illusione*; fran. *illusion*).—*Ilusión morbosa ó patológica.*—Desorden funcional de la sensibilidad, que consiste en que, á consecuencia de una impresión nerviosa periférica, la sensación percibida por el cerebro está desnaturalizada y no es la que hubiera debido producir normalmente el fenómeno exterior: de aquí resulta que el sujeto ve distinto objeto que el que está delante de sus ojos y oye distinto sonido que el que hiere sus oídos. Se admite que hay ilusión para el perro; y el carnero rabioso se pone furioso á la vista de un papel blanco. En la *alucinación* la percepción es un fenómeno de puro automatismo cerebral y no ha sido provocado por ninguna impresión periférica actual, mientras que en la *ilusión* hay una impresión real pero falseada antes de ser percibida.

IMITACIÓN.—(Ale. *Nachahmung*; inglés y fran. *imitation*; ital. *imitazione*).—Acción de reproducir, con más ó menos exactitud, lo que hace otro animal. Es una forma de la costumbre. Los hechos de *imitación* dan lugar á verdaderas neurosis que se observan en los animales: así un caballo, por ejemplo, que tiene tiro al pesebre, puede transmitir á sus vecinos el mismo defecto; otro caballo habituado á mover la cabeza, como el oso blanco, transmite á los demás su mala costumbre (*tiro de oso*).

INMIGRACIÓN.—Acción de fijarse, para habitarlo, en un país distinto del de su origen, hablando de una especie animal (V. *ACLIMATACIÓN*).

INMOVILIDAD.—(Ale. *Deumkoller*; inglés, *stagers*).—Enfermedad particular al caballo caracterizada por un estado permanente de entorpecimiento, de depresión de las funciones cerebrales. Como el huér-fago, el vértigo, etc., no es más que un

síntoma común á diversas afecciones mal conocidas en su naturaleza ó imperfectamente diferenciadas desde el punto de vista clínico.

ETIOLOGÍA.—*Causas predisponentes.*—Estrechez y oblicuidad hacia atrás de la región craneana (razas de Oldenbourg, del Holstein); linfatismo; la enfermedad es muy rara en los caballos de pura sangre; la afección es frecuente á partir de los ocho á nueve años; herencia.

Causas determinantes.—Generalmente la enfermedad es consecutiva á las afecciones del cerebro, á las congestiones cerebrales poco intensas y repetidas: se produce casi siempre una *hidrocefalia* que es la gran causa de la inmovilidad.—Los desórdenes circulatorios, al nivel de los plexos coroides especialmente, engendran hidropesías persistentes.

Los tumores de las meninges ó del encéfalo (tumores intraventriculares como las concreciones de los plexos coroides, quistes, sarcomas), algunos parásitos (equinococos), los exóstosis de las paredes craneanas, pueden determinar la inmovilidad. La fiebre tifoidea, la neumonía infecciosa, la enfermedad de Schweinsberg (cirrosis hepática) engendran á veces la hidropesía de los ventrículos cerebrales y la inmovilidad.

En la mayor parte de los casos se puede achacar la patogenia de la afección á una misma causa: la *compresión del cerebro*. De las variaciones en esta compresión dependen las diversas formas de la enfermedad.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas del principio pueden ser muy marcados cuando la inmovilidad sucede á una afección aguda del cerebro; generalmente se establecen más lentamente y vienen á ser tanto más aparentes cuanto más antigua es la enfermedad.

Lo que se advierte en el caballo inmóvil es una especie de sueño de los sentidos. La cara no tiene expresión, los ojos están

fijos, los párpados semicerrados, las orejas sin movimiento, pendientes; el animal está como idiota, no se fija en lo que sucede alrededor de él; tiene la cabeza baja ó sostenida en el pesebre ó en el ronzal; su cuello está inmóvil. De vez en cuando se despierta pero por poco tiempo. Es insensible á las moscas que cubren su cuerpo, no mueve la cola, que está flácida y pendiente. Es igualmente insensible á la fusta ó á la voz del dueño. Si se trata, excitándolo, de hacerle salir de esta especie de letargia, reacciona generalmente por movimientos bruscos. Su insensibilidad se denota en que se deja introducir un dedo en la cuenca del oído, andar sobre la corona, tocar bruscamente el ijar, palpar hasta los ojos, sin que el paciente intente sus- traerse á estas pruebas.

El enfermo está inmóvil en su plaza, y no se mueve sino á fuerza de golpes ó cuando se le empuja. La estación del animal es como en equilibrio inestable. El pulso, que es grande pero sin fuerza, se retarda; se ha visto descender á treinta y aun á veinticuatro pulsaciones por minuto; la respiración también es lenta, con movimientos reducidos á veces á la mitad.

Durante el trabajo el animal es indolente, perezoso, no se da cuenta de lo que ocurre á su alrededor, apenas si siente la fusta ó la espuela, ha perdido la sensibilidad de la boca para el bocado. Sus movimientos son torpes y pesados; por poco antigua que sea la enfermedad, levanta mucho los miembros; tropieza á menudo, se inclina hacia adelante ó al lado, ó choca inconscientemente contra los objetos que encuentra. La acción de dar vueltas y sobre todo la de recular, fatigan pronto al caballo inmóvil; entonces, generalmente, las extremidades anteriores, en lugar de llevarlas hacia atrás, se arrastran por el suelo; el animal se dobla sobre los corvejones, se niega después á recular y si se insiste, se irrita, se apoya sobre las costi-

llas ó se encabrita y defiende, arrojándose del lado derecho ó del izquierdo.

Cuando se encuentra por esta causa fatigado, conserva mucho tiempo la posición de equilibrio inestable que da á sus miembros anteriores ó posteriores, al cruzarlos.

La fatiga por el trabajo, hace los síntomas más aparentes; se observa también una influencia de la temperatura exterior; basta una simple exposición al sol, durante algún tiempo, para que la afección se haga más aparente.

El caballo inmóvil come lentamente y á menudo; después de algunos bocados, cae en su indolencia habitual; se detiene, conserva los alimentos en la boca sin mascarlos ó los masca con suma lentitud; si alguna brizna de forraje sale de la boca, por la comisura de los labios, se dice que el animal *fuma en pipa*. Le es á veces imposible cojer el forraje del rastrillo; lo coje del suelo ó del pesebre.

En ocasiones, cuando se le presenta un cubo de agua, sumerge la cabeza hasta el fondo y no la retira más que forzado por la necesidad de respirar.

Se han observado accesos periódicos de vértigo furioso, más frecuentes por la noche que por el día, accesos en que los enfermos se ponen encima del pesebre, tiran del ronzal y rompen las cuerdas y la cabezada ó caen hacia atrás; estos accesos sobrevienen generalmente sin causa apreciable; otras veces son efecto de un susto, de un castigo, de la acción de la luz demasiado intensa, etc.; duran más ó menos tiempo.

Se ha señalado como complicación de los casos de amaurosis.

MARCHA.—TERMINACIONES.—Es generalmente muy lenta; al principio los animales pueden ser todavía utilizados, pero llegan á ser pronto impropios para todo trabajo y se hace necesario sacrificarlos. La evolución se retarda por el reposo, una temperatura exterior poco elevada, una alimentación débil. La muerte puede sobrevenir

durante un acceso de vértigo ó bien á consecuencia de la parálisis del cerebro.

LESIONES.—Tienen su asiento en los hemisferios cerebrales. Generalmente se observa hidropesía de los ventrículos cerebrales (hidrocefalia); el líquido es raramente inflamatorio. Es claro, límpido, albuminoso (desórdenes circulares al nivel de los plexos), la substancia cerebral próxima está echada hacia atrás, infiltrada, anemiada. Otras veces se encuentra una hidropesía y un engrosamiento de las meninges.

Los tumores intraventriculares (mixomas; sarcomas, colesteatomas) son lesiones frecuentes.

En fin, á veces pueden encontrarse exótoxis, tumores de la envoltura craneana; en cambio otras no se encuentra ninguna lesión á la autopsia.

DIAGNÓSTICO.—Al principio es generalmente incierto, y puede pensarse en una congestión cerebral pasiva. Más tarde cuando los síntomas son bien marcados, es más fácil. Pero el diagnóstico de la alteración causal es generalmente imposible.

En algunos casos, sin embargo, puede sospecharse la causa; la inmovilidad que sigue á una afección del cerebro puede atribuirse á la hidropesía ventricular. Es debida á tumores intra ó extracerebrales, se establece más lentamente y menos perceptible al comienzo; se acompaña de desórdenes que indican una lesión más grave de uno de los hemisferios; el animal anda de costado, tiene amaurosis unilateral, á veces con hemiplegia ó desórdenes epileptiformes.

PRONÓSTICO.—Muy grave. La afección es incurable cuando es algo antigua; impide toda utilización que no sea para el matadero.

TRATAMIENTO.—Si el animal es viejo es preferible sacrificarlo. Si es joven, y si la afección no ha hecho más que comenzar, puede intentarse un tratamiento que

no tiene las probabilidades de dar resultado, más que en el caso de que la inmovilidad sea consecutiva á una afección aguda del cerebro.

Colocar al enfermo en una cuadra fresca y aireada; dejarlo en reposo ó pasearlo; darle una alimentación refrescante y escasa; bañarle.

Tratamiento curativo.—Sangría, purgantes drásticos á dosis repetidas; aplicaciones de compresas frías sobre el cráneo ó duchas repetidas. Contra los accesos agudos, la sangría abundante y las inyecciones subcutáneas de pilocarpina dan resultados satisfactorios, pero provisionales. Se observa recidiva si el animal, al parecer curado, es alimentado más abundantemente y dedicado al trabajo.

JURISPRUDENCIA.—La inmovilidad es un vicio redhibitorio para el caballo, asno y mula, reconocido por el Código de Comercio. La duración del plazo de garantía es de nueve días completos sin contar el que se fije para la entrega.

Peritaje.—El perito debe comprobar la inmovilidad y la ausencia de afecciones agudas que expliquen los síntomas observados. Tomará datos del comprador acerca de las condiciones en que se ha manifestado la enfermedad y examinará atentamente después al animal.

Como se trata de una afección generalmente variable en sus manifestaciones, hay que estudiarla en las diversas condiciones de vida del animal: el reposo, el trabajo, la acción de comer, la exposición al calor, á los rayos solares; estos son los elementos de un examen pericial completo.

Las pruebas deben ser llevadas á veces hasta la fatiga á fin de provocar la aparición de los síntomas.

Un síntoma aislado no tiene valor; la dificultad de regular puede ser consecuencia de una lesión de los riñones ó de los corvejones, y para emitir una opinión es

necesario un conjunto de síntomas de los cuales los principales son: en el reposo, el aspecto de estupidez del enfermo, la dejadez, la posición de los miembros que es muy especial; durante el trabajo, la imposibilidad de dar vueltas ó de recular; durante la masticación, la lentitud de los movimientos de las mandíbulas y su parada.

Si el perito observa la existencia de una afección cerebral aguda, acompañada de síntomas de inmovilidad, debe esperar la curación antes de resolver nada.

El comprador puede simular la inmovilidad administrando al caballo los narcóticos, los espirituosos. El vendedor puede ocultar la enfermedad por el reposo, el régimen dietético, las sangrías, la pilocarpina, etc.

El perito deberá prolongar la duración del depósito, multiplicar las pruebas si lo cree necesario, etc.

IMPERFORACIÓN 6 ATRESIA.—

Vicio de conformación, congénito, que consiste en la oclusión de los órganos destinados por la naturaleza á estar abiertos. La oclusión debida á un accidente ó á una flogosis, recibe el nombre de *obliteración*. Las más frecuentes son las del *ano* (V. esta palabra), del *prepucio*, de la *vulva*, de la *vagina* y del *cuello del útero*.

La del prepucio puede hacer sucumbir al animal oponiéndose á la evacuación de la orina, ocasionando la rotura de la vejiga, la peritonitis, etc.: se procurará hacer pronto una abertura en el prepucio é impedir la reunión de los bordes de la herida.

La *imperforación* ó más bien la *oclusión de la vulva* no deja de observarse en los animales, consistiendo en la unión de los labios de dicho órgano. Puede ser parcial ó general: en este último caso la orina, retenida, puede salir por el ombligo y, si no sucede esto, la vejiga se llena con exceso y termina rompiéndose. Las dificultades

son menores cuando existe solamente adherencia entre los labios de la vulva, porque destruida aquella la orina sale. Hay que tener la precaución de prevenir la soldadura que podría formarse de nuevo entre los labios.

La *imperforación de la vagina* es más rara. El peligro es el mismo porque el orificio externo del meato urinario está situado debajo de la sínfisis pubiana, inmediatamente por delante de la entrada de la vagina: se debe hacer una abertura artificial é impedir que se oblitere después, introduciendo un cuerpo dilatante, que se quita de vez en cuando, para colocarlo de nuevo.

Para la *imperforación del cuello del útero*, V. *ESTERILIDAD de las hembras* y *ENFERMEDADES DEL ÚTERO*. En los cachorritos, la oclusión de los párpados y la de los oídos existe siempre en el acto del nacimiento, pero desaparece al cabo de algunos días.

IMPÉTIGO.—Afección de la piel caracterizada por pequeñas pústulas puntiagudas que bien pronto se cubren de costras amarillentas. Puede observarse en todos nuestros animales domésticos, pero es rara en el caballo. Aparece en las regiones expuestas á los roces de los arneses, de la cabezada, del collarón, sobre todo en los animales sucios ó atacados de una afección cutánea (eczema, ptiriasis). Es debida á microorganismos vulgares (estafilococos) que penetran en el dermis por las heridas que en él ocasionan los rozamientos. La afección puede transmitirse por contacto directo, por los objetos de limpieza, arneses, etc. La erupción cutánea de la papera (V. esta palabra), presenta generalmente la forma impetiginosa.

SINTOMATOLOGÍA.—Se ve aparecer por pequeños grupos, en diversos puntos del cuerpo, en la cruz, en la nuca, en los costados, etc., pústulas amarillentas ó grisáceas, de la dimensión de una lenteja. En los animales, fuera del caballo, la piel de

la región está generalmente inflamada, tumefacta. Por el roce, la epidermis se desprende, el contenido de las pústulas forma costras; generalmente en el buey, la piel es asiento de una trasudación purulenta y hasta pueden desarrollarse abscesos subcutáneos. Próximamente una semana después, las costras secas se desprenden, arrastrando el pelo; la piel se cubre de una epidermis nueva, las heridas se mamelonan.

La placa impetiginosa puede hacer que aparezcan otras nuevas en los puntos próximos. La enfermedad se cura generalmente con facilidad.

TRATAMIENTO.—Lociones antisépticas y aplicación de pomadas antisépticas emolientes (boricada, cresilada, mercurial), ó astringentes (al sulfato de zinc); cubrir la superficie, que trasuda, con un polvo absorbente (casca, almidón, carbón).

IMPORTACIÓN.—Se dice del transporte de los gérmenes de una enfermedad contagiosa ó del transporte de la enfermedad misma de un país á otro. Esta palabra no se aplica más que á las enfermedades que no aparecen espontáneamente en los países á donde son importadas.

POLICÍA SANITARIA.—En veterinaria, acción de llevar los animales ó sus despojos de un país á otro.

Las medidas sanitarias relativas á la importación de los animales, tienen por objeto impedir la introducción de los atacados ó sospechosos de enfermedades contagiosas.

En España estas medidas se hallan consignadas en los artículos 36 al 48 (V. **POLICÍA SANITARIA**) de la R. O. de 3 de Julio de 1904; en Francia por los artículos 24, 25, 26, 27, 28, 31 y 32 de la ley de 12 de Julio de 1881; artículos 67 á 74 del reglamento de administración pública, de 1882; artículos 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 44 y 45 del decreto de 12 de Noviembre de 1887 para Argelia; art. 21 del decreto mi-

nisterial del 28 de Julio de 1888; decreto de 6 de Abril de 1883; decreto de 23 de Noviembre 1887.

Estas medidas sanitarias son permanentes ó temporales.

1.º *Medidas permanentes.*—*Visita.*—Los animales de las especies caballar, asnal, bovina, ovina, caprina y porcina (y si fuere necesidad los de otras especies) son sometidos en todo tiempo y por cuenta de los importadores, á una visita sanitaria en el momento de su entrada, sea por tierra, sea por mar.

Certificado de origen y de sanidad.—Reemplaza á la visita en las oficinas de aduana donde no exista servicio veterinario. Se da por un veterinario del país de origen cuya firma está legalizada. Indica el número y la reseña de los animales y afirma, además, que en la localidad de donde provienen no existe ó no ha existido enfermedad contagiosa durante las seis semanas anteriores. Este certificado no es válido más que durante tres días.

Circulación del ganado en la zona fronteriza.—Si los animales están destinados á un servicio público, los conductores deberán poseer un certificado de origen y de sanidad que no tenga más de un mes de fecha. Para los animales que van á pastar á Francia el certificado no debe tener más de ocho días de fecha. Sin embargo, éste no es necesario si los animales pasan por una aduana que posea un servicio de inspección sanitaria (la visita es entonces gratuita).

2.º *Medidas temporales.*—El gobierno puede prohibir la entrada ú ordenar que se pongan en cuarentena á los animales susceptibles de comunicar una enfermedad contagiosa ó de todos los objetos que puedan ofrecer el mismo peligro. En tal caso, en la misma frontera se prescribe la reexpedición al punto de procedencia ó el sacrificio, con indemnización de los animales enfermos ó que hayan estado expuestos al contagio y, en fin, tomar todas las medidas

que el temor de la invasión de una enfermedad haga necesarias (art. 26 de la ley de 1881) (Francia).

La prohibición de la circulación del ganado en la zona fronteriza (ordenada por el prefecto), así como la de importación de los animales (decretada por el ministro de Agricultura), son medidas temporales que duran mientras exista la epizootia en el extranjero.

Cuando se observa una enfermedad contagiosa en la frontera, los animales enfermos y sospechosos son aislados y secuestrados. Estas medidas son prescritas por el veterinario encargado de la vigilancia sanitaria, quien, además, da cuenta á la autoridad local de la existencia de la enfermedad.

El alcalde, en los pueblos rurales, y el comisario de policía en las estaciones fronterizas y en los puertos de mar, son los que cumplimentan la cuarentena. El sacrificio se ordena en la frontera para los animales atacados de peste bovina, ó sospechosos de que lo estén, así como para los de perineumonía, muermo, carbunco, tuberculosis, mal rojo y neumoenteritis.

IMPOTENCIA.—(Fran. *impuissance*).—Imposibilidad de ejercer el acto venéreo. Según algunos autores, esta palabra es sinónima de *anafrodisia* y significa la ausencia de los deseos venéreos. Otros, por el contrario, le dan el mismo sentido que á la palabra *esterilidad*.

Pero la impotencia es especialmente la ineptitud para ejecutar una cópula fecundante, por consecuencia de un defecto cualquiera que se opone á la consumación regular de este acto, mientras que la esterilidad es la incapacidad de un animal macho ó hembra, para procrear, para fecundar ó para ser fecundado, aunque presenten uno y otro, en apariencia, todas las condiciones necesarias para que el coito pueda ser seguido de fecundación.

Un animal puede ser estéril, ó mejor,

infecundo, sin ser por esto impotente (mulo).

Las causas son permanentes ó pasajeras. Entre las primeras están las deformidades, las enfermedades incurables y la supresión de algunos de los órganos de la generación.

La impotencia más ó menos manifiesta, es entonces duradera, á menos que no sea remediada por una operación. Otras veces, aunque el aparato genital se encuentre en apariencia bien conformado, hay impotencia originaria ó adquirida, por la obliteración de los vasos sanguíneos, la parálisis de ciertos músculos, etc. Las causas accidentales son la debilidad particular de los órganos genitales, debida á la precocidad ó al abuso de la monta; la falta de alimentación, el abuso de las sustancias excitantes, la debilidad general, los sufrimientos prolongados, las fatigas exageradas; algunos medicamentos, como el opio, el beleño, la cicuta; los vapores fosforados y sobre todo, los de sulfuro de carbono, están en el número de las causas de la impotencia pasajera. Se ha observado también á veces á consecuencia de la medicación yodada; el priapismo y la satiriasis la determinan.

TRATAMIENTO.—Está subordinado á la causa. En general, consiste en alejar del régimen, todo lo que podría, sin necesidad, excitar la acción del aparato genital, en fortificarlo si hay atonía, en regularizar las funciones si están perturbadas y en combatir la debilidad muscular local.

Cuando las yeguas y las vacas no pueden entrar en celo, se las debe tener, durante el día, en una cuadra donde vean continuamente al macho. Se indica frotar las partes genitales con un trapo de lana, fomentar la vulva con una fuerte infusión aromática vinosa, dar una buena alimentación, heno rico en plantas nutritivas y aromáticas, granos en el forraje y sal mezclada con la avena. Las preparaciones can-

taridades quedan generalmente sin efecto. Zundel recomienda para las vacas el áloes á dosis no purgantes, 20 á 30 gramos por día en ayunas en un litro de vino, con el cálamus y el carbonato de amoníaco: se da este medicamento durante cuatro días y siempre que sea posible, poco tiempo antes de que el animal entre normalmente en celo. (V. ESTERILIDAD.)

Poción suiza.—Es una infusión de:

Polvo de cantáridas.....	15 gramos.
Bayas de enebro.....	150 ,

en 5 litros de agua. El primer día se dan tres litros en tres veces (por la mañana, al medio día y por la tarde); el segundo día se da un litro por la mañana y el último al medio día.

IMPREGNACIÓN.—(Ale. *Befruchtung*; ingl. y fran. *impregnation*; ital. *impregnazione*).—Acción por la cual es fecundado el óvulo por el esperma en el cuerpo de la hembra. Esta palabra es sinónima de *fecundación*, pero se aplica especialmente al caso llamado de *herencia por influencia*, en el cual el producto de una concepción puede presentar algunos de los caracteres físicos de un reproductor que ha servido para una fecundación anterior. Los hechos observados generalmente en la perra, no parece que tienen valor desde el punto de vista científico (V. HERENCIA).

A veces se emplea esta palabra como sinónima de *imbibición* y de *inmersión*.

INANICIÓN.—(Ale. *Ausgehungertsein*; ingl. y fran. *inanition*; ital. *inanizione*).—Agotamiento ó extenuación por falta de alimento, por *abstinencia completa* ó *incompleta*. El resultado más constante de la *abstinencia completa* es la disminución gradual del peso del cuerpo, pues el animal vive á espensas y por la combustión de sus propios tejidos musculares y sobre todo grasosos.

La muerte se produce cuando los animales han perdido 0,4 de su peso inicial;

en los animales jóvenes cuando han perdido 0,2 de su peso. Hecha abstracción de la grasa, el sistema muscular es el que soporta la casi totalidad de la pérdida de peso: el corazón en particular experimenta una rápida disminución.

La privación absoluta de alimentos disminuye en todos los animales de sangre caliente la producción de calórico; esta disminución es casi uniforme durante tres cuartas partes de la resistencia de la vida y próximamente de 0'2 de grado por veinticuatro horas; durante el primer cuarto la temperatura decrece muy rápidamente, y la muerte se produce entre veintitres y veinticuatro grados.

La muerte resulta de la suspensión de la nutrición, del consumo de todos los materiales que suministraría el organismo, si pudiese cambiar la condición de enfriamiento, que es la consecuencia de la inanición, porque en el momento de la muerte por abstinencia completa, la emaciación no es más que de las cuatro décimas del peso inicial.

En la *abstinencia incompleta*, donde la cifra de los alimentos va decreciendo, en lugar de bajar de repente en una cantidad en la cual se mantenga después, la pérdida parece rebasar de 0,4 antes de que sobrevenga la muerte. La vida se prolonga cuando se suministra agua á los animales privados de alimentos; la influencia conservadora del agua se pronuncia sobre todo en los animales de sangre fría, es evidente en los mamíferos y poco eficaz en las aves (Chossat). La comparación de la cantidad de ácido carbónico exhalado con la composición de las deyecciones, suministradas durante la inanición, demuestra que la grasa contenida en el organismo contribuye á prolongar la vida de los animales privados de alimento (Boussingault).

INCISIÓN.—(Ale. *Schnitt*).—División metódica de las partes blandas con un instrumento cortante.

Las incisiones son la base de la mayor parte de las operaciones quirúrgicas.

Se practican ordinariamente por medio del bisturí y de las tijeras; á veces con instrumentos especiales, tenótomo, herniótomo, lanceta, hojas de salvia; á veces hay que servirse de conductores, como la sonda acanalada.

Las incisiones se hacen de dos maneras: 1.^a de *fuera á dentro*, ó de la piel hacia las partes profundas; 2.^a de *dentro á fuera*; de las partes profundas hacia la piel. Cada uno de estos géneros de incisiones puede ser ejecutado de cuatro maneras diferentes, según que el instrumento sea llevado de *izquierda á derecha*, de *derecha á izquierda*, *hacia el operador* ó en *sentido contrario*. Hay que variar, en cada uno de estos casos, la manera de tener el bisturí y la de distender las partes que hayan de ser divididas.

Cuando el bisturí debe penetrar profundamente y se teme herir las partes próximas, llega á ser necesario dar al instrumento cortante un conductor, el *dedo índice* ó la *sonda acanalada*.

El *dedo índice* recibe la lámina del bisturí, cubre su punta y sirve para introducirlo de este modo en la parte más profunda. Para servirse del dedo, se introduce primero solo, á fin de reconocer bien las partes; se deja después deslizar de plano sobre él la lámina del bisturí y se penetra de este modo hasta más allá del punto en que se ha de incindir.

La *sonda acanalada* hace más frecuentemente de conductor. La placa de la sonda acanalada que descansa en la palma de la mano izquierda, tendida en posición supina, se fija por medio del pulgar, en tanto que el dedo índice adelantado sobre la lámina, le hace ejecutar un movimiento de báscula y tender los tejidos levantándolos.

El bisturí, mantenido en posición como para cortar de dentro á fuera, se coloca en

seguida en la acanaladura de la sonda y deslizado hasta el punto en que deba hacerse la incisión; pero antes de incindir los tejidos, debajo de los cuales se ha colocado la sonda conductora, debe asegurarse de que ningún vaso de algún calibre, de que ningún tronco nervioso, de que ningún órgano importante se encuentra delante de la acanaladura y que no puede ser herido por el corte del instrumento.

En algunos casos hay necesidad de cojer un pliegue en la piel y utilizar una aguja para comenzar la incisión.

Las incisiones no varían solamente por su dirección, sino también por su forma. Así las hay *rectas*, *curvas*, *circulares*, *elípticas*, *cruciales*; otras tienen la forma de una T, de una V, etc.

La naturaleza de las partes sobre las cuales se opera, y la disposición de los tumores, de las fungosidades, ó de otras producciones orgánicas, cuya extirpación ha de hacerse, son otras tantas circunstancias que hacen variar la figura de las incisiones.

Ocurre á veces que las incisiones hechas para dar salida al pus, están mal situadas ó son insuficientes: es necesario entonces hacer *contraaberturas*.

INCOMPATIBLE.—Así se llaman en materia médica á los medicamentos cuya mezcla anula los efectos terapéuticos (V. MEDICAMENTO).

INCONTINENCIA.—Derrame ó emisión involuntaria de una materia excrementicia, líquida ó sólida, cuya excreción no tiene lugar ordinariamente más que á intervalos más ó menos largos, por consecuencia de una necesidad y bajo la influencia de la voluntad. Esta palabra designa más especialmente el derrame involuntario de la orina ó de los excrementos.

Incontinencia de orina.—La orina sale de la vejiga continuamente en pequeña cantidad, á medida que es depositada por los uréteres.

Es un síntoma de otras enfermedades.

El derrame puede tener lugar de una manera continua ó intermitente.

La *incontinencia por rebosamiento* se observa cuando el órgano está paralizado.

La retención de orina, sea cualquiera su causa (V. RETENCIÓN), puede ir seguida de una incontinencia más ó menos prolongada, por ejemplo, en los casos de cálculos. En las enfermedades tifoideas, en las de los centros nerviosos, generalmente en la rabia del perro, en algunos envenenamientos, la vejiga se distiende excesivamente y la incontinencia se establece en seguida.

La orina se escapa involuntariamente de una manera continua, cuando hay sólo parálisis del cuello de la vejiga ó cuando su cuerpo experimenta un estado de contracción permanente. Este estado se observa cuando la matriz descansa sobre la vejiga, ya porque contenga un feto, bien porque en ella radique algún tumor poliposo. Los pólipos de la vagina obran lo mismo que los condilomas en las perras.

Los tumores poliposos de la vejiga producen igualmente la incontinencia.

La incontinencia intermitente es rara en nuestros animales: sin embargo, se la ha observado en los casos de epilepsia, de convulsiones, de asfixia y en el moquillo del perro.

TRATAMIENTO.—Varía con la causa y según los casos se practicará la ablación de los tumores, se hará uso de los tónicos, de la electricidad, etc.

INCUBACIÓN.—Tiempo que transcurre entre la acción de una causa morbígena sobre la economía animal y la invasión de la enfermedad; se aplica sobre todo á los venenos y á los virus. Un lapso de tiempo mayor ó menor separa siempre su introducción en la economía de sus primeras manifestaciones aparentes: este período, necesario para que el estado virulento pueda transmitirse á toda la substancia, se llama *período de incubación*.

INCURABILIDAD.—Carácter de las

enfermedades que no son susceptibles de curación.

INDEMNIZACIÓN.—(Ale. *Emtschaedigung*).—Socorros, auxilios pecuniarios concedidos al que ha experimentado una pérdida.

En *policía sanitaria*, el sacrificio de un animal ordenado por la autoridad puede ser asimilado á una expropiación por causa de utilidad pública y, por consiguiente, debe dar lugar á una indemnización. Además ésta facilita la aplicación de la ley sanitaria (V. POLICÍA SANITARIA).

INDICACIÓN.—(Ale. *indicirendes*, *Zeichen*; ingl. y fran. *indication*; ital. *indica-zione*).—En el lenguaje médico es la noción suministrada por el examen razonado de un enfermo, por el estudio y la apreciación de las circunstancias inherentes al enfermo ó á la enfermedad, que acompañan ó que han precedido á ésta y de donde puede deducirse el tratamiento que debe emplearse.

En cirugía, *indicación operatoria*, examen de las circunstancias relativas al estado general del enfermo, á sus antecedentes y al estado local de la enfermedad que pueden indicar si cabe ó no llevar á cabo tal ó cual operación y si para esto es necesario adoptar un procedimiento con preferencia á otro. En general para los animales domésticos hay que tener en cuenta el precio de la operación, la duración de los cuidados consecutivos y, sobre todo, la probabilidad de poder utilizar el animal después de la curación.

INDIGESTIÓN.—(Ale. *Unverdaulichkeit*, *Indigestion*; ingl. y fran. *indigestion*).—Desorden pasajero y súbito de las funciones digestivas, que sobreviene ordinariamente algunas horas después de la ingestión de alimentos muy copiosos ó de mala calidad, á veces bajo la influencia de una causa exterior, tal como el frío, la fatiga, una pérdida de sangre, un susto. Están sobre todo predispuestos á las indi-

gestiones los animales debilitados por la edad, los enfermos en estado de convalecencia, los que están afectados de enfermedades crónicas ó agudas de los órganos digestivos.

La indigestión es frecuente en nuestros animales herbívoros, que en el estado de domesticidad están obligados á tomar en poco tiempo una gran cantidad de alimentos.

Vamos á estudiar separadamente: 1.º, la *indigestión en los solípedos*; 2.º, *en los rumiantes*; 3.º, *en los carnívoros y en los omnívoros*; y 4.º, *en las aves*.

A. Indigestión en los solípedos.—El estómago de estos animales es relativamente pequeño y se encuentra, en la longitud de su intestino, vastos depósitos, el ciego y el grueso colon, en donde los alimentos continúan su elaboración: por tanto, la indigestión en estos animales puede ser *estomacal é intestinal*.

Indigestión estomacal.—ETIOLOGÍA.—Frecuente en los animales viejos ó voraces que no mascan suficientemente los alimentos. Se observan también en los caballos de tiro pesado, sometidos á un trabajo prolongado y obligados á tomar pienso abundante en un tiempo muy corto; así como en los que consumen una gran cantidad de avena ó cebada en poco tiempo.

La naturaleza de los alimentos no deja de tener su influencia en la digestión: el salvado seco ó ligeramente mojado dado en gran cantidad, los forrajes partidos, las castañas secas, los alimentos alterados, las patatas germinadas, orujo de uvas, etc., pueden determinar la indigestión.

Estas diversas causas obran de una manera más ó menos activa, según que exista desde luego una alteración de la mucosa gástrica ó se encuentre el órgano inerte.

SINTOMATOLOGÍA.—Los síntomas aparecen poco tiempo después de los piensos; tristeza, inapetencia, bostezos frecuentes; boca seca, pastosa, cabeza pesada, baja;

pulso tenue, concentrado; respiración algo penosa, cólicos ligeros; el caballo escarba el suelo con las manos, se echa con precaución, queda mucho tiempo echado, pero no se revuelca; vuelve lentamente la cabeza para mirarse el ijar; en el trabajo es blando, indolente, anda con la cabeza baja y arrastrando los miembros. En doce horas pueden desaparecer estos síntomas; se oyen borborígnos y se observa la salida frecuente de gases, de excrementos reblandecidos y una evacuación copiosa de orina.

Otras veces los cólicos son más intensos: el caballo se deja caer, se extiende de lado y se queja; en algunos casos se revuelca, pero sin violencia, ó bien toma la posición de perro sentado; no hay meteorismo, pero el vientre parece hallarse en tensión; se observan bostezos frecuentes, eructos, náuseas; la cara arrugada toma una expresión especial (risa sardónica).

La curación es posible todavía; es anunciada por la desaparición de los cólicos y por un estado de soñolencia que persiste durante varias horas. De ordinario sobreviene la muerte á consecuencia de la rotura del estómago.

El caballo á veces *vomita*, constituyendo, en la mayoría de los casos, el signo de la *rotura del estómago* (V. ESTÓMAGO). Sin embargo, algunas veces, aunque muy raras, el vómito es el preludio de la curación.

DIAGNÓSTICO.—Los conmemorativos, los primeros síntomas y los ligeros cólicos indican una indigestión. Se diferenciará la indigestión estomacal de la intestinal por la ausencia del meteorismo, y de las demás afecciones intestinales, por la poca intensidad de los cólicos; los frecuentes bostezos, los eructos, y las náuseas, precisan el diagnóstico.

PRONÓSTICO.—Grave por causa de la gran dificultad del vómito y del peligro de la rotura del estómago. Muchos animales sucumben en el término de cinco á seis horas y otros en veinticuatro.

TRATAMIENTO.—Hay que tratar de diluir las materias contenidas en el estómago, por la administración de brebajes excitantes, te, café, infusiones de plantas aromáticas adicionadas de alcohol, de elixir Lebas, ó de tintura de álces. Estos brebajes deberán darse á pequeñas cantidades repetidas. Si se ha recurrido á las inyecciones subcutáneas de pilocarpina y de veratrina, será preferible fraccionar las dosis. Butel recomienda hacer las inyecciones con 3 á 5 centigramos de pilocarpina y repetirlas cada media hora; si después de algunas horas los cólicos no desaparecen, inyecta una mezcla de eserina y de pilocarpina (3 á 5 centigramos de cada) «á fin de determinar contracciones moderadas de las paredes gástricas.»

Los enfermos deberán ser paseados; durante los instantes de reposo se procurará que no se echen y se les friccionará con puñados de paja.

Indigestión de agua.—Es una variedad de la indigestión estomacal, bastante rara, y debida á la ingestión de una gran cantidad de agua. El líquido puede determinar una gran dificultad de la respiración: se observan vómitos frecuentes con expulsión de líquido, mezclado de mucosidades. Si el agua no puede ser expulsada, se observan los síntomas de la indigestión estomacal ordinaria y la muerte puede producirse en veinticuatro ó cuarenta y ocho horas.

TRATAMIENTO.—Las inyecciones de 10 centigramos de veratrina, repetidas de hora en hora, pueden excitar las contracciones del estómago.

Indigestión intestinal.—Se divide en aguda y crónica.

Indigestión intestinal aguda.—La suspensión de los actos digestivos intestinales y la fermentación rápida de las materias alimenticias contenidas en el ciego y en el grueso colon constituyen la *indigestión intestinal aguda*.

ETIOLOGÍA.—Depende de la calidad y de

la cantidad de los alimentos: forrajes mal cosechados, averiados, leñosos, demasiado duros; plantas verdes de los prados artificiales (trébol, alfalfa, pipirigallo), plantas verdes de los prados naturales bajos, pantanosos, alverjanas, maíz, sarmientos, etcétera. Se observa en los caballos que ingieren grandes cantidades de paja ó de cama (*cólicos de paja y de arena*). Se ha culpado á las aguas ricas en principios minerales.

El mal estado de los dientes (irregularidades, caries), el frío exterior, sobre todo cuando coincide con un cambio de régimen, el trabajo penoso que sigue inmediatamente á los piensos copiosos, etc., tienen una influencia predisponente. Estas causas determinan la inercia de los intestinos.

SINTOMATOLOGÍA.—Cólicos y meteorismo.

Poco después de los piensos, en el reposo ó durante el trabajo, el caballo está triste, abatido, perezoso; en reposo escarba el suelo, se mira el ijar, pateo y trata de echarse. El meteorismo comienza en el lado derecho y aumenta rápidamente; el vientre está en tensión, el ijar derecho se pone tenso y hasta convexo; existe opresión debida al empuje del diafragma; la respiración es corta y frecuente; las mucosas están inyectadas, la piel se cubre de sudor. La defecación, fácil al principio, no tarda en suspenderse. La micción se verifica con dificultad.

Estos síntomas persisten varias horas con períodos de remisión.

La curación se anuncia por borborigmos y por la expulsión de líquidos, de gases y de alimentos mal digeridos.

A veces los cólicos cesan bruscamente, pero el meteorismo persiste y no ha habido expulsión de materias fecales: esta mejoría engañosa es debida á la rasgadura del ciego ó del grueso colon; el animal permanece inmóvil, su piel se cubre de sudor, sus extremidades se enfrían, su respiración se hace pequeña, temblorosa, pro-

duciéndose la muerte rápidamente por peritonitis.

Cuando la indigestión intestinal aguda se complica de *congestión de los intestinos* ó de *vólvulo*, se anuncia por la intensidad de los cólicos y por las actitudes anormales que toma el enfermo.

Otra complicación posible es la *rotura del diafragma*.

En fin, la indigestión intestinal puede terminarse bruscamente por la muerte, debida á la asfixia.

DIAGNÓSTICO.—Está basado en los cólicos poco intensos, el meteorismo y la ausencia de náuseas.

PRONÓSTICO.—Generalmente poco grave.

TRATAMIENTO.—Se despertarán las contracciones del intestino y se combatirá el meteorismo. Se tratará las formas ligeras por los excitantes: infusiones de menta, manzanilla, té, á los cuales se añade un poco de alcohol (100 á 200 gramos); de acetato de amoniaco (50 á 100 gramos), de elixir de Lebas (100 gramos). Se administrarán lavativas irritantes: agua de jabón, agua adicionada de polvo de mostaza (100 gramos por litro), de glicerina pura (25 á 30 gramos), etc., y las duchas rectales.

En las formas más graves, se recurre á las inyecciones hipodérmicas de pilocarpina (15 á 20 centigramos), veratrina (4 á 15 centigramos) en solución alcohólica al vigésimo.

Se combatirá el meteorismo por la punción del ciego que, si es necesario, se podrá repetir.

Se paseará al enfermo y se le darán fricciones secas. Cuando los síntomas hayan desaparecido se administrarán purgantes salinos y se someterá al enfermo á media dieta durante varios días.

Indigestión intestinal crónica.—Es una especie de obstrucción del intestino grueso determinada por la permanencia prolongada de alimentos más ó menos secos, ó

bien por masas alimenticias aglomeradas en bolas (*pelotas estercoráceas*).

ETIOLOGÍA.—Se observa casi exclusivamente en los caballos viejos, cuyo aparato dentario se halla en mal estado (irregularidades, caries). Se aprecia también en los potros durante la erupción de los dientes de reemplazo.

Es debida á que los alimentos mal triturados en la boca, fatigan y paralizan el intestino.

Las malas condiciones alimenticias é higiénicas tienen también su influencia: forrajes duros y de mala calidad, paja trillada, salvado mojado dado en gran cantidad, irregularidad y poca duración de los piensos, etc.

El trébol encarnado determina la producción de pelotas estercoráceas en los potros (*egagrópilas*).

SINTOMATOLOGÍA.—Cólicos intermitentes y de intensidad creciente que se producen después de los piensos, á intervalos cada vez más próximos.

El caballo deja de comer, parece inquieto, escarba el suelo, se mira el ijar, después se pone á comer lentamente y de mala gana, hasta que se producen nuevos dolores abdominales. Algunos días más tarde, los cólicos reaparecen pero con más intensidad; el caballo se echa con precaución, queda extendido de un lado, algunos minutos, pero no se revuelca. Al principio puede haber expulsión de materias fecales, pero pronto queda suspendida la defecación. Se observa entonces meteorismo, el ijar está lleno, el vientre en tensión, la respiración es corta, acelerada.

Por la exploración rectal puede observarse la plenitud del ciego ó sentir las pelotas estercoráceas colocadas generalmente en las arrugas de la porción flotante del colon.

El acceso tiene una duración variable; á veces desaparece en algunas horas; otras, y sobre todo cuando la afección es anti-

gua, persiste varios días con cortas remisiones.

La marcha es muy lenta, pero la duración de los cólicos estercoráceos no pasa apenas de ocho días. La curación puede sobrevenir á consecuencia de la expulsión de estas pelotas. La congestión y la rasgadura del intestino son complicaciones frecuentes y siempre van precedidas de cólicos intensos. La rasgadura es generalmente consecutiva á una congestión limitada.

DIAGNÓSTICO.--Los cólicos intermitentes, sordos, que se manifiestan después de los pienso en los caballos viejos y se acompañan de meteorismo, pueden ser atribuidos en el noventa por ciento de los casos, á la indigestión intestinal crónica. La exploración rectal aclara el diagnóstico.

PRONÓSTICO.--Varía con la antigüedad de la enfermedad; pero en general es grave.

LESIONES.—La éstasis puede producirse en los puntos siguientes: 1.º en el paso del ileon al ciego; 2.º en el ciego; 3.º en el colon replegado; 4.º en el paso del colon flotante al recto; 5.º en la parte terminal del recto (Ernst).

En los casos de indigestión del ciego, se le encuentra lleno de materias alimenticias secas; su mucosa está generalmente decorada.

Las pelotas estercoráceas se encuentran sobre todo en el grueso colon, en el colon flotante y en el recto; tienen dimensiones que varían entre la de un huevo de gansa y la cabeza de un hombre. Dichas pelotas están constituidas por un montón de alimentos mal triturados, formando bolas muy densas cubiertas de moco; á su nivel las paredes intestinales se adelgazan y la mucosa se congestiona.

La rasgadura del intestino se verifica de preferencia al nivel de la curvatura pelviana, del grueso colon ó del cayado del ciego, del lado interno ó en la proximidad de la válvula ileocecal.

TRATAMIENTO.—Al principio se pondrá

al enfermo á un régimen dietético, verde gachuelas tibias, que contengan purgantes salinos: se procurará que no coma la paja de la cama. Se examinarán los dientes y se operará según los casos.

El tratamiento curativo debe tender á facilitar el deslizamiento de la pelota ó á obtener la disociación de los alimentos acumulados y á excitar en seguida las paredes del intestino.

Al principio se administrará 3 ó 4 litros de aceite común ó de adormidera blanca. Butel, recomienda limpiar las partes posteriores del tubo digestivo con duchas rectales (15 á 30 litros).

Se excitarán después las contracciones intestinales con las preparaciones siguientes: un litro de aceite que contenga en disolución 8 á 10 gramos de éloes (Bouley); 100 gramos de aceite de ricino en cada litro de aceite administrado (Trasbot); esencia de trementina (100 á 150 gramos); inyecciones á pequeñas dosis, pero repetidas, de veratrina y de pilocarpina (5 á 10 centigramos); emético (3 á 4 gramos) dado en lavativas en una decocción mucilaginosas, ó administrada en brebajes repetidos de media en media hora; lavativas irritantes, etcétera.

Si se aprecia la pelota á la exploración rectal, puede intentarse su disociación con los dedos, á través de las paredes del intestino; pero es necesario proceder con mucho cuidado.

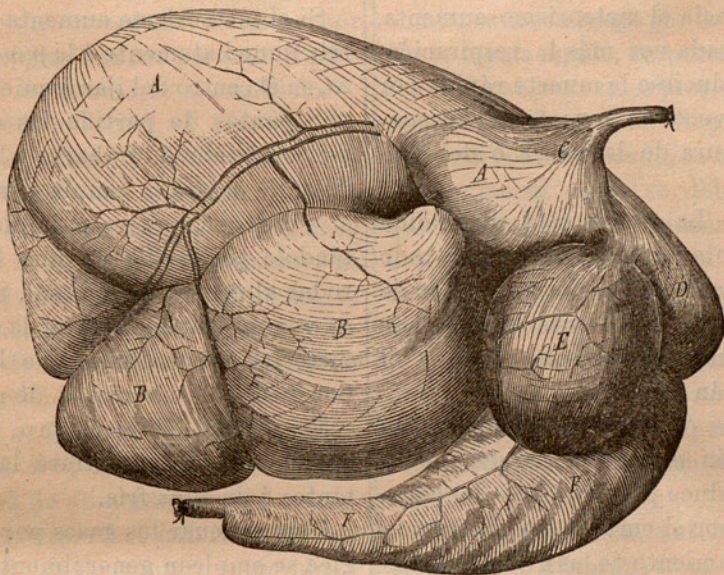
B. Indigestión en los rumiantes.—Es muy frecuente. La extensión y la complejidad del tubo digestivo de los rumiantes (fig. 325); la cantidad enorme de alimentos que introducen en sus estómagos y la estabulación, son causas predisponentes. La indigestión y sobre todo la meteorización se observan también en los animales mantenidos ordinariamente en el establo y á quienes se deja accidentalmente pastar.

Dividiremos la indigestión en: 1.º *indi-*

gestión gaseosa de la panza; 2.º indigestión de la panza con sobrecarga de alimentos; 3.º indigestión del librillo; 4.º indigestión lechosa del cuajo.

Indigestión gaseosa de la panza.—*Indigestión simple, meteorización, timpanitis* (ale. *Aufblähen, Trommelsucht*; inglés, *meteorisme*).—La timpanitis es una enfer-

El animal no come ni rumia tiene la lengua pastosa y pende fuera de la boca: el animal patea con las extremidades abdominales, y manifiesta sufrir algunos cólicos. La respiración es frecuente y difícil; la cara expresa á veces ansiedad, los ojos se ponen saltones; la cabeza extendida, los hollares dilatados: es frecuente que el



PL.

Fig. 325.—Estómago de los grandes rumiantes visto por sus caras derecha y superior; el cuajo ocupa el plano más inferior.

A, panza (hemisferio izquierdo).—B, panza (hemisferio derecho).—C, terminación del esófago.
—D, redécilla.—E, librillo.—F, cuajo (Chauveau y Arloing.)

medad común en los animales bovinos y ovinos y es producida por el desprendimiento de gases, especialmente en la panza.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad aparece por lo general de repente y consiste en un meteorismo, primero ligero, que aumenta con rapidez tomando en ocasiones proporciones grandísimas; á veces el ijar izquierdo rebasa el nivel de la columna vertebral: cuando se percute el vientre suena como un tambor. Sin embargo, la panza, que no contiene una gran cantidad de alimentos, se deja fácilmente deprimir.

animal apenas se pueda tener en pie, y sin embargo, tiene miedo de echarse, siendo necesario sostenerlo.

MARCHA, DURACIÓN Y TERMINACIONES.—La marcha es de las más rápidas, raramente dura más allá de algunas horas: la muerte puede sobrevenir en una hora y aun en media.

Por lo general los animales tienen eructos que determinan la desaparición del meteorismo, restableciéndose pronto la rumia: este eructo es imposible cuando la distensión de las paredes abdominales es excesiva.

Otras veces una diarrea más ó menos copiosa, acompañada de flatos, concurre también á aliviar los órganos de la digestión. Una terminación feliz y espontánea es tanto más posible cuantos menos alimentos encierre la panza y menos intensa sea la meteorización. En las vacas preñadas, el aborto se produce generalmente algunos días después.

Con frecuencia el meteorismo aumenta, dificultando cada vez más la respiración, pudiendo producirse la muerte rápida por asfixia; otras veces la muerte es consecutiva á una rotura de la panza ó del diafragma.

LESIONES. — La panza está distendida exageradamente por los gases y sobre todo por el ácido carbónico en la proporción de 50 á 80 por 100. Las demás lesiones son de orden asfíxico; á veces la panza y el diafragma están rotos.

En los casos de muerte repentina, los pulmones están exangües: parece que la muerte se produce por parálisis del corazón, causada por el empuje del diafragma y por el aplastamiento de las grandes venas y de las arterias á lo largo de la columna vertebral, comprimidas por la panza.

ETIOLOGÍA. — El paso brusco del régimen seco al régimen verde; el consumo de forrajes alterados, enmohecidos, patatas germinadas, residuos de destilería, plantas tóxicas (ranúnculo, amapola, cicuta, tabaco, etc.); la ingestión en ayunas de trébol y sobre todo de alfalfa tierna, mojados por el rocío ó cubiertos de escarcha, son otras tantas causas de la indigestión que nos ocupa. A veces es sintomática de otras enfermedades ó lesiones; cuerpos extraños en el esófago, tumores, pericarditis traumática, tuberculosis de los ganglios, envenenamiento, etc.

TRATAMIENTO. — Al principio, en las formas poco graves, se administrarán infusiones de plantas aromáticas, menta, manzanilla, etc., adicionadas de alcohol (100 á

200 gramos), ó de aguardiente (medio litro en un litro de agua) ó bien el café (125 gramos para un litro de agua).

Si la atonía de la panza persiste, se recurre al sulfato de sosa (500 gramos), á la ipecacuana (10 á 15 gramos), á las inyecciones de pilocarpina (15 á 30 centigramos), de eserina (10 á 15 centigramos), de veratrina (5 á 10 centigramos).

Si el meteorismo aumenta se debe recurrir inmediatamente á la *punción de la panza*, en el centro del ijar izquierdo, tomando por puntos de partida las extremidades de las vértebras lumbares y la última costilla. Se dejará la cánula varias horas en el punto en que se ha implantado, sujetándola por medio de una ligadura que rodee al cuerpo del animal. Se procurará, de vez en cuando, limpiar la cánula de las materias alimenticias que la obstruyen, por medio de una varilla de madera.

Se paseará al enfermo, y de vez en cuando se le administrará lavativas irritantes ó de agua fría.

Para evacuar los gases por la vía esofágica se emplean generalmente otros procedimientos.

El *sondage*, ó *cateterismo del esófago*, se efectúa con una sonda de hilo metálico enrollado en espiral y forrado de cuero: forma un largo tubo flexible. Se mantiene abierta la boca del animal por medio de una escalerilla y se introduce la sonda (V. *CATETERISMO del esófago*).

En muchos casos la administración de soluciones concentradas de sal de cocina, caliente, y repetidas de cinco en cinco minutos, dan muy buenos resultados. Para facilitar la salida de los gases por la boca, los vaqueros belgas hacen tragar al animal dos ó tres bolos hechos con miga de pan y grasa.

Los pastores introducen en la boca de los carneros una mordaza (manejo de paja, varillas de retama, etc.), que excita á los animales á mascarla. Otros pastores titilan

el velo del paladar de los carneros con un bastoncito, al mismo tiempo que aprietan el abdomen con sus piernas para favorecer los esfuerzos expulsivos. Algunos recurren al *masaje* que practican con la mano sobre los ijares y el vientre.

Los brebajes preconizados, con éter (30 gramos), ó amoniaco (30 gramos), ó esencia de trementina (50 á 200 gramos), etcétera, tienen el inconveniente de hacer, por su olor, impropia la carne para el consumo si llega á ser necesario el sacrificio.

Después de la curación, el enfermo deberá quedar sometido durante dos ó tres días á una dieta severa, y después se le volverá progresivamente á su régimen ordinario. Si la rumia no se restablece se dispondrá la ipecacuana (10 gramos), el polvo de genciana (30 á 60 gramos), las decocciones de bayas de enebro, alcanfor (10 á 15 gramos), etc.

Indigestión de la panza con sobrecarga de alimentos—Es debida al acúmulo de una gran cantidad de alimentos en la panza.

SINTOMATOLOGÍA.—Los enfermos no tienen apetito, dejan de rumiar, están abatidos. El abdomen se halla siempre grandemente meteorizado: los ijares, el izquierdo sobre todo, rebasan el nivel de la columna vertebral; pero por debajo del meteorismo se siente, á la palpación, la masa alimenticia que ordinariamente es dura al tacto.

Los movimientos vermiculares de la panza han desaparecido; la ansiedad y la disnea son á veces grandes; la respiración acelerada y penosa es acompañada de quejidos; las mucosas están inyectadas, los ojos prominentes; el ano y la vulva se encuentran siempre abultados, y por lo general existe algo de prolapso de la vagina y del recto.

Los animales se agitan á veces, se golpean el vientre con los pies, tratan de echarse ó se dejan caer como una masa inerte y por lo general, los animales, para

no caer, separan extremadamente los cuatro miembros.

MARCHA, DURACIÓN, TERMINACIONES.—La marcha de la enfermedad es generalmente rápida. Las más de las veces toma un carácter agudo y, en algunas horas, el meteorismo alcanza grandes proporciones. Sin embargo, en ocasiones, en los animales medianamente alimentados, la enfermedad comienza desde luego por la forma crónica. En la forma aguda, en pocas horas, el meteorismo alcanza tales proporciones que la respiración llega á ser imposible; el animal está como sofocado, la boca se le llena de espuma, el pulso se debilita, en tanto que los latidos del corazón se hacen tumultuosos, la respiración es anhelante, el enfermo titubea, cae y puede morir súbitamente.

A veces las regurgitaciones de masas alimenticias más ó menos grandes determinan la curación espontánea; verdaderos vómitos de alimentos la producen también.

Bajo la influencia del tratamiento, el meteorismo disminuye: el ijar descende poco á poco, se producen eructos; se perciben los movimientos peristálticos de la panza y la disminución gradual de la masa alimenticia se hace más blanda, la rumia se restablece por grados y la curación es perfecta.

En la forma *crónica*, el meteorismo es intermitente y no tan pronunciado; la panza, que ha llegado á ser inerte, está llena de una masa alimenticia dura, muy poco pastosa, dejándose deprimir por la presión y mostrando la señal de los dedos; la rumia está completamente suspendida, el hocico está seco, el apetito es nulo; hay estreñimiento ó algunas raras evacuaciones albinas fétidas. Los animales enflaquecen pronto. Se observa al mismo tiempo indigestión del librillo. Cuando la indigestión crónica dura más de ocho días, se complica con la inflamación de la mucosa

de la panza y del librillo, así como de otras vísceras digestivas y generalmente de peritonitis con derrame.

Las otras complicaciones de la indigestión con sobrecarga, son la inflamación, la congestión intestinal, el vólvulo, la invaginación, el aborto, la apoplejía cerebral, que pueden, como la asfixia, hacer que perezcan los enfermos.

DIAGNÓSTICO.—Es bastante fácil, sobre todo teniendo en cuenta los datos que suministra la palpación.

PRONÓSTICO.—Es grave cuando la enfermedad data de varios días y sobre todo si, persistiendo el apetito, se ha dejado al animal que continúe comiendo y aumentando la sobrecarga alimenticia.

ETIOLOGÍA.—Además de las causas ordinarias de la indigestión gaseosa, citaremos la alimentación inmetódica; salvado, raíces, raspas de algunos trigos, malas hierbas, hojas de viñas, hojas de patata, residuos de destilería, harinosos averiados, forrajes groseros y sobre todo alimentos duros y poco digeribles dados en gran cantidad.

Los animales débiles están predispuestos á ella; un ataque anterior los predispone igualmente.

TRATAMIENTO.—En los casos de ligera sobrecarga, se prescribirá la dieta absoluta, el masaje del ijar y los paseos; se administrará la ipecacuana (8 á 12 gramos), de áloes (15 á 20 gramos), ó también de sulfato de sosa disuelto en el café (500 á 1000 gramos). Se puede recurrir á las inyecciones hipodérmicas repetidas de pilocarpina ó de veratrina.

En los casos de indigestión grave se practicará la *gastrotomía* (V. esta palabra) y se extraerán de la panza varios litros de materias alimenticias. Para facilitar esta extracción, Brogniez ha inventado una pinza especial cuyo uso no se ha generalizado. Se deja al enfermo á una dieta severa y se le administrará la ipecacuana ó el áloes. Si el operado está triste, abatido, si

se queja y la rumia no se restablece después de la operación, vale más llevarlo al matadero.

Si la indigestión se prolonga, se continuará la administración de los brebajes estimulantes: vino, café, agua salada con los amargos, ajeno ó genciana, emético, ipecacuana. Después de la curación conviene vigilar el régimen de los enfermos.

En los casos graves, Bonneau obtiene buenos resultados con la mezcla siguiente:

Polvo de ipecacuana.....	5 grs.
» de eléboro.....	15 »
» de áloes.....	15 »
Sal de nitro... ..	15 »

en electuarios, ó mejor en brebajes, en varios litros de infusión aromática. Después de la curación, si los esfuerzos de vómito debidos al medicamento, persisten, da el alcanfor (20 á 30 gramos por día).

Indigestión del librillo. — *Obstrucción ó atascamiento del librillo.*—(Ale. *Loeservers-topfung*, *Blaehsucht*, *stille, Volle*; ingl. *stoppage of the psalter*).—Es frecuente y difícil de curar: á veces, francamente limitada al librillo, consiste en una afección gastrointestinal que se complica con la obstrucción del mismo.

ETIOLOGÍA.—Mala alimentación, forraje, paja, heno y raíces cortadas muy menudas.—Generalmente viene á complicar á una indigestión aguda que se ha prolongado. Otras veces es consecuencia de afecciones generales graves; perineumonía, peste bovina, coriza gangrenosa, carbunco, tuberculosis, etc.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio hay irregularidad de la rumia con ligera meteorización y algunos cólicos; el apetito está muy disminuido; el ijar derecho duro y el izquierdo timpanizado; los movimientos peristálticos de la panza son más raros; los excrementos se hallan algo modificados.

Si la enfermedad es más antigua ó más

grave, el estado general del paciente se agrava; el enfermo se pone triste, abatido y tiene temblores generales; la piel está adherida; tiene el hocico seco y resquebrajado; los ojos hundidos; las mucosas inyectadas; la boca seca, pastosa; la marcha es vacilante y se queja cuando se echa. La inapetencia es ordinariamente completa; el estreñimiento pertinaz; los excrementos son negros, duros y se hallan cubiertos de moco gleroso ó sanguinolento; á veces hay períodos alternativos de diarrea y de estreñimiento.

La respiración es quejumbrosa; el pulso duro y acelerado; hay fiebre. El meteorismo es poco pronunciado y puede no existir. La rumia está suspendida pero hay generalmente eructos fétidos. Si se ejerce una presión de atrás á adelante, inmediatamente debajo del ijar derecho, el animal se queja; esta exploración permite apreciar el librillo ó más exactamente al fondo de saco de la panza, que se halla lleno y duro. La secreción láctea está casi suprimida; la orina es escasa y oscura.

TERMINACIÓN.—Puede producirse la curación del tercero al sexto día, sobre todo cuando la afección es reconocida desde su comienzo, anunciándose por una defecación abundante, por borborigmos, por la reaparición de las contracciones de la panza, por el aspecto más alegre del enfermo, etcétera. La convalecencia es siempre larga.

Pero cuando la enfermedad se prolonga más allá de seis ú ocho días, el animal enflaquece cada vez más y muere de inanición. Las complicaciones posibles son la peritonitis, el enfisema subcutáneo, el aborto, etc.

DIAGNÓSTICO.—Fácil, pero deberá buscarse la naturaleza de la causa y ver si la enfermedad no es secundaria á una afección general grave.

PRONÓSTICO.—Siempre grave, sobre todo si la indigestión es ya antigua.

LESIONES.—Las láminas del librillo están

separadas por los alimentos secos, de una dureza de piedra, que forman una especie de tablitas que se adhieren al epitelio de la mucosa inflamada, ulcerada por puntos. Se observan generalmente lesiones de gastroenteritis, extendidas á la panza, al cuajo, al intestino (figs. 326 y 327).

TRATAMIENTO.—Tisana de grano de lino

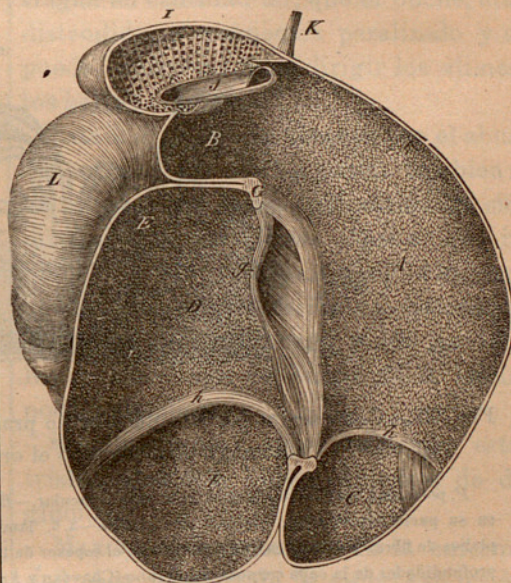


Fig. 326. Interior de los estómagos de los rumiantes (plano superior de la panza y del bonete ó redcilla con la gotera esofágica).

A. saco izquierdo de la panza.—B, extremidad anterior de este depósito vuelto y descansando sobre el saco derecho.—C, extremidad posterior del mismo ó vejiga cónica izquierda.—D, saco derecho.—E, su extremidad anterior.—F, la posterior ó vejiga cónica derecha.—G, corte del pilar anterior de la panza.—gg, sus dos ramas superiores.—H, pilar posterior del mismo.—h, h, h, sus tres ramas inferiores.—I, células de la redcilla.—S, gotera esofágica.—K, esófago.—L, Cuajo (Chauveau y Arloing.)

(10 á 15 litros por día) adicionada de sulfato de sosa, ó bien un litro de infusión de manzanilla que contenga ácido clorhídrico (20 gramos) alcoholizada (60 gramos), dada de dos en dos horas. Ipecacuana (6 á 8 gramos por la mañana y por la tarde). Inyecciones hipodérmicas de pilocarpina, eserina y veratrina á pequeñas dosis repe-

tidas. Butel recomienda el lavado de la panza inyectando en ella, en varias veces, sea directamente por medio de una sonda esofágica, sea por la cánula del trocar de punción, de 30 á 50 litros de agua salada, tibia ó aromática.

Se combinarán estos medios con el masaje del vientre, las lavativas mucilaginosas y el ejercicio moderado. El enfermo

gión inferior del ijar derecho: generalmente vómitos de leche coagulada, acompañados bien pronto de una diarrea abundante, fétida, amarillenta, con ligeros cólicos.

Los enfermos enflaquecen pronto. La muerte puede sobrevenir en menos de una semana: el vientre entonces se pone muy sensible y el animal permanece acostado. La curación puede ser seguida de artritis

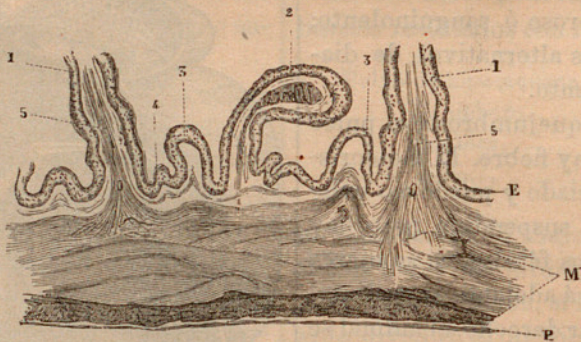


Fig. 327. — Corte de las paredes del librillo practicado al nivel de la gran curvatura de este estómago demostrando el origen de las láminas ú hojas.

P, peritoneo.—*m*, los dos planos de la capa muscular.—*E*, epitelio.—1, 1, láminas principales del librillo seccionadas en su parte superior.—2, láminas secundarias.—3, 3, láminas de tercer orden.—4, laminas denticuladas.—5, 5, dos planos de fibras musculares que penetran en el espesor de las láminas principales. Algunas de estas fibras salen de las profundidades de la capa carnosa del órgano (Chaveau y Arloing).

será sometido á una dieta severa: no se le dará más que agua en blanco. Se le volverá progresivamente al régimen ordinario, después de la reaparición completa de la rumia.

Si la indigestión se prolonga, será preferible destinar el enfermo al matadero.

Indigestión láctea del cuajo.—Se observa casi exclusivamente en los rumiantes que están lactando.

Es debida á la absorción de una cantidad muy grande de leche ó á su mala calidad, pero es también una complicación de todas las enfermedades de los animales jóvenes.

SINTOMATOLOGÍA.—Tristeza, abatimiento, bostezos, boca caliente, de olor fétido, eructos frecuentes, agrios; vientre en tensión, algo meteorizado, sensible en la re-

tis infecciosas, consideradas antaño como reumáticas.

TRATAMIENTO.—Media dieta; no dar más que un poco de leche buena á horas fijas. Weber, recomienda al principio, poner á los animales al régimen de agua hervida durante doce ó veinticuatro horas; se ha recomendado también el agua de cal. Se tratará la inflamación del cuajo por el maná, la crema de tártaro (20 á 30 gramos para los terneros, 5 á 10 gramos para los corderos).

Filliâtre, para combatir la diarrea, preconiza el agua de brea (brea de Noruega, 150 gramos; agua hirviendo 4 litros); dejarlo que se entibie y dar 250 gramos cada media hora, hasta la desaparición de la diarrea; dar lavativas de un tercio de litro; administrar, durante dos días, leche

cortada con una cuarta parte de agua de brea (Butel). Contra la infección se utilizará el ácido láctico (2 á 5 gramos para los terneros) en una poción mucilaginoso.

C. Indigestión de los carnívoros y de los omnívoros.—Es relativamente poco grave: pero parece más frecuente en los cerdos que en los gatos y en los perros.

SINTOMATOLOGÍA.—Sobreviene casi siempre poco tiempo después de los piensos. El animal está abatido, se niega á comer, se echa en un rincón, pero no permanece en él; existe cierta inquietud, entorpecimiento; el vientre está en tensión, generalmente algo meteorizado, dolorido á la presión, sobre todo en la región estomacal.

El enfermo tiene eructos, náuseas, seguidas bien pronto de vómito de materias diversamente alteradas; esta evacuación espontánea, que se hace ordinariamente sin esfuerzos, es seguida de un gran alivio; por lo general se produce también diarrea. Al cabo de algún tiempo las funciones digestivas vuelven á su estado fisiológico; algunos enfermos conservan, sin embargo, varios días la inapetencia.

ETIOLOGÍA.—La causa habitual es la ingestión de una excesiva cantidad de alimentos, sobre todo poco digeribles, á veces de sustancias no alimenticias; no es rara en los cerdos alimentados con restos de cocina que contengan muchas carnes y huesos; se observa sobre todo en los animales que devoran glotonamente un objeto robado, por ejemplo, sin mascararlo ni trituirarlo. Una pérdida de sangre, un baño, un ejercicio violento después de las comidas puede determinarla.

TRATAMIENTO.—Infusión de plantas aromáticas (manzanilla, menta, etc.), agua salada alcoholizada. Si no se produce el vómito, ipecacuana, emético, inyecciones de apomorfina. Después de la curación, y durante uno ó varios días, recomendar el régimen lácteo ó las sopas muy claras.

D. Indigestión de las aves.—Es análoga á la indigestión de la panza, siendo debida al acúmulo de sustancias alimenticias en el *buche* ó á la dilatación del esófago, que le reemplaza en las palmípedas.

ETIOLOGÍA.—Las aves voraces que encuentran los alimentos en abundancia, los tragan en cantidad tal, que el buche, muy distendido, se encuentra paralizado y no puede contraerse para dirigir los alimentos hacia la *molleja*.

Esta indigestión se observa por el abuso del salvado y de ciertas pastas; también se ha notado que dicha indigestión ha sido producida en los gansos jóvenes que ingieren hierbas variadas. Cagny la ha reconocido en los pavos reales á consecuencia de la ingestión de musgo, y que las débiles contracciones del buche no la habían podido desalojar.

SINTOMATOLOGÍA.—Los enfermos están tristes, abatidos, hacen esfuerzos de deglución.

MARCHA. TERMINACIÓN.—Si la enfermedad pasa inadvertida, la muerte se produce por inanición, más raramente por asfixia.

DIAGNÓSTICO.—Es fácil: el aumento de volumen del buche, su plenitud, se perciben fácilmente.

TRATAMIENTO.—El masaje del buche hecho á través de la piel basta, en ocasiones, para vaciarlo. Pero en los casos graves es necesario hacer la esofagotomía, á fin de vaciar el buche.

Después de haber arrancado ó lo que es mejor, cortado las plumas en cierta extensión, se hiende el buche de un solo golpe de bisturí, haciendo la abertura bastante grande para permitir la introducción del dedo ó de pinzas, á fin de extraer las sustancias ingeridas. Una vez desembarazada la bolsa de su contenido, se lava el interior con agua vinosa tibia ó una ligera infusión de plantas aromáticas por me-

dio de una ó de varias inyecciones. Una simple sutura á punto por encima, basta para cerrar la abertura, que se cicatriza pronto.

Según Dupont, se observa en los gansos que han sido operados, que la grama ó las otras plantas, en lugar de formar una masa compacta y casi homogénea, forman glomérulos, se desenrollan como si estuviesen provistos de un resorte. Esto prueba la fuerza de expansión de las materias introducidas y hace entrever lo que el buche padece cuando ha llegado á los últimos límites de la dilatación.

E. Indigestión de los conejos.—Los conejos se indigestan generalmente cuando comen una gran cantidad de hierba enmohecida, berza, etc. La tristeza, la permanencia en los puntos sombríos y el no querer comer, son los principales síntomas de la enfermedad. Los brebajes excitantes y la purgación ligera producen generalmente buenos efectos. La distribución frecuente de los alimentos no ocasiona nunca la indigestión y debe ser puesta en práctica en todas partes.

INDIVIDUO.—(Ale. *Individuum*; inglés *individual*; ital. *individuo*; fran. *individu*).—En anatomía, se da el nombre de *individuo* á todo cuerpo organizado que vive ó ha vivido una existencia propia, y también cada una de las partes que lo constituyen inmediatamente. Así, el *organismo* es un *individuo*; además hay *individuos partes exteriores* (brazos, piernas, etc.); *individuos aparatos* (sexuales, etc.), *órganos* (músculos, huesos, etc.), *sistemas* (muscular, nervioso, etc.), *tejidos y humores* (muscular, biliar, etc.), *elementos anatómicos* (fibras muscular, célula epitelial, etc.), *principios inmediatos* (albúmina, fibrina, úrea, creatina, fosfato de cal, etc.). Considerando el organismo total, se ve que hay *individuos agregados*: así en algunos vegetales, en un gran número de pólipos, el individuo es agregado, compuesto de individuos reuni-

dos, pero distintos, que difieren, de las partes de orden diverso que constituyen el organismo, en que pueden estar separados del cuerpo común, sin producir la destrucción y que pueden vivir independientemente de él. Los individuos agregados son: 1.º, *adagregados*, es decir, soldados solamente por algún punto de su cuerpo (*Salpa*); 2.º, *agregados* bajo una sola y misma envoltura (corales, *Veretillum*, etc.); 3.º, *aglomerados* sobre una parte común viva (sertularias); 4.º, *indistintos ó confundidos* en una masa carnosa (esponjas).

En biotaxia zoológica y botánica, *individuo* significa, cuerpo organizado que vive ó ha vivido una existencia propia. El individuo puede ser *macho*, *hembra*, *hermafrodita suficiente*, *hermafrodita insuficiente* y *neutro*.

INDIVIDUALIDAD.—(Ale. *Individualität*; ingl. *individuality*; ital. *individualità*; fran. *individualité*).—Conjunto de caracteres y cualidades que, dentro de una especie, distinguen á un individuo de los demás.

Individualidad morbosa.—Así se llama en patología, al conjunto de datos por los cuales se representa como un todo cada alteración primitiva y elemental de los tejidos y de los humores, con la sucesión de las lesiones orgánicas más complejas y de los desórdenes funcionales ó síntomas que determina, desde el momento de su aparición hasta que concluye por la curación ó por la muerte.

Una enfermedad puede estar representada por una sola individualidad morbosa, pero generalmente la perturbación producida en una especie de *substancia orgánica*, determina otra análoga ó diferente en otras especies, con la serie de desórdenes funcionales correspondientes.

Las nuevas individualidades morbosas, cuya aparición complica la que es primitiva, diferente por su número ó por su naturaleza, según la edad, el sexo, la constitución del sujeto, los lugares, las estacio-

nes, las condiciones higiénicas, el trabajo, etcétera, lo que hace que cada enfermedad que tiene un nombre propio relacionado con una lesión primitiva ó fundamental, no ofrece nunca una duración ni consecuencias idénticas con las de una enfermedad del mismo nombre, observada en otro sujeto ó anteriormente en el mismo.

Limitar una enfermedad, consiste en constituir mentalmente, según la observación, la individualidad morbosa, el conjunto patológico distinto de otro, por su causa, por la especie de humor, de tejido, de sistema ó de órgano primitivamente atacado, por la naturaleza de la alteración elemental y por los desórdenes sintomáticos que resultan.

Cuando esta alteración es desconocida, hay necesidad de considerar, como otras tantas individualidades morbosas, los grupos de síntomas que parecen unidos entre sí por su orden de sucesión y por su modo de terminar.

En *zootecnia*, la individualidad tiene una gran importancia cuando se trata de la elección de los reproductores ó de la utilización especial de algunos animales. Se sabe, por ejemplo, que, dadas dos vacas de la misma raza y de la misma edad, conservadas en idénticas condiciones, la una dará una leche más rica y más abundante que la otra. Ocurre lo mismo en lo que concierne á la producción de la lana en los merinos, la aptitud para el engorde en algunos animales, la que respecta á la muestra y persecución de la caza en los perros de caza, etc.

INDIVIDUALISMO.—*Individualizar*.—Con esta palabra se significa en medicina á la necesidad en que se está, á propósito de las enfermedades que de un individuo á otro no ofrecen más que un pequeño número de síntomas idénticos, de estudiar de nuevo todos los demás en cada uno de los sujetos atacados. La mayor parte de las afecciones nerviosas y musculares, et-

cétera, se hallan en este caso. Valdría más decir: *individualizar*.

Se dice, sobre todo, de las inducciones, por medio de las cuales se hace de un conjunto de síntomas una individualidad morbosa.

INDIVIDUALIZACIÓN.—Fenómeno por el cual las masas ó capas de substancia organizada que no tienen una configuración especial como el vitelus, las capas de renovación de los epitelios, etc., llegan por *segmentación*, á veces por *gemmación*, al estado de elementos anatómicos delimitados (células blastodérmicas, epiteliales, etcétera), teniendo cada una su individualidad desde el punto de vista de la estructura, del desarrollo, etc. Así es como la segmentación de la masa del vitelus tiene por resultado la individualización (por división de su substancia) de células blastodérmicas de un volumen determinado, que crecen individualmente, después se dividen unas tras otras (*reproducción*) en dos, mientras existe el crecimiento del blastodermo. Este fenómeno se continúa en el de las células que forman la epidermis del embrión.

En la superficie del dermis, en la de las mucosas, en la cara interna de la pared propia de los tubos uriníparos, en la de los fondos de saco glandulares, etc., los núcleos de epitelio, primero contiguos, se separan gradualmente los unos de los otros, por interposición entre ellos de una capa de materia amorfa, la cual llega á ser asiento de fenómenos de segmentación, que tiene por resultado su individualización en células. En la economía, la individualización resulta, en todas partes, de la segmentación.

INDOLENTE.—(Ale. *Unschmerzhaft*).—Se dice de un neoplasma insensible á la presión.

INDURACIÓN.—(Ale. *Verhaertung*; italiano, *induramento*; fran. *induration*).—Endurecimiento del tejido de los órganos. Es

uno de los modos de terminar la inflamación.

La sangre no llega ya al tejido inflamado, el calor disminuye en él y los fluidos exudados se organizan en estado de tejido fibroplástico. La tumefacción continúa á veces aumentando, pero lentamente, sin dolor; es la terminación por *induración blanca ó gris*. Si la tumefacción sigue siendo roja, como en los tejidos donde abundan los capilares sanguíneos, es la *induración roja ó hepatización*.

INERCIA.—Falta de energía. Se llama inercia de la matriz, la disminución ó la abolición de las contracciones uterinas para la expulsión del feto ó de sus envolturas.

INFARTO.—Hipertrofia falsa con pérdida de la estructura normal por infiltración y substitución de una substancia nueva, amorfa, granulosa, fibroide, más ó menos tenaz.

Se describe más especialmente bajo este nombre, una éstasis de sangre en una red de capilares, cuya arteria principal está obliterada (embolia, parásitos, montones de microbios).

Tales lesiones no supuran ordinariamente, exceptuando los casos de infección purulenta ó de muermo. Son frecuentes en los pulmones, en el encéfalo, en las mucosas, en el mesenterio y en los epiplones.

INFECCUNDO.—V. IMPOTENCIA y ESTERILIDAD.

INFECCIÓN.—(Ale. *Ansteckung*, *Inficirung*; ingl. y fran. *infection*; ital. *infezione*).—Penetración en el organismo de un microbio ó de un germen infeccioso. Se verifica por una herida de la piel ó de la capa epitelial de las mucosas. Si el microbio es destruído por la acción *tagocitaria* de las células ó por el *estado bactericida* del organismo, la infección se evita. Si resiste y se multiplica, la infección se produce y comienza la enfermedad. En la infección *local* los microbios no pueden rebasar los

límites del tejido y de la región que han invadido primitivamente (abscesos). La infección es *general* cuando invade de repente todo el organismo. En muchas enfermedades, la infección es *mixta*; comienza por una lesión local, efectuándose después la invasión total. «De una manera general cuanto mayor es la aptitud morbosa, menor es la lesión local: este último refuerza la inmunidad y disminuye la gravedad de la enfermedad general.» (Bouchard.)

Vías de infección.—V. MICROBIOS (*Vías de penetración*.)

INFECCIÓN PURULENTA ó PUOHEMIA.—Complicación de las heridas debida á la penetración de microbios patógenos en el aparato de la circulación y á su diseminación en el organismo. Se observa sobre todo en el caballo, más raramente en el perro, el cerdo y el carnero, excepcionalmente en el buey, en la cabra y en las aves.

ETIOLOGÍA.—*Causas predisponentes.*—Heridas profundas, anfractuosas, con extensos desprendimientos; heridas fistulosas con focos necróticos, extenuación del sujeto, malas condiciones higiénicas.

Causas determinantes.—Penetración en el organismo de los microbios ordinarios de la supuración, esto es del estreptococo solo ó asociado á los estafilococos.

Los microbios penetran generalmente por una herida, ó bien, en los casos de flebitis son arrastrados por la sangre y forman embolias infectantes. Los agentes infecciosos tienen una virulencia variable, que influye grandemente sobre la marcha y la gravedad de la enfermedad.

En el caballo, la puohemia aparece frecuentemente á consecuencia de mataduras de la cruz, de la talpa, de la flebitis de la yugular, de gabarro, artritis, sinovitis, caries de un hueso, etc.; complica frecuentemente á la anasarca. Hay puohemias específicas que se hallan ligadas á otras tantas infecciones preexistentes (muermo, pape-

ra). En el buey, la afección se declara á veces á consecuencia de lesiones cutáneas múltiples debidas á la fiebre aftosa, al decúbito prolongado. En los animales jóvenes acompaña frecuentemente á la flebitis del cordón umbilical. *

SINTOMATOLOGÍA.—La infección purulenta es, en general, un accidente tardío que aparece cuando las heridas están cubiertas de mamelones carnosos, cuando la supuración data de algún tiempo. La enfermedad comienza bruscamente; los síntomas locales son poco pronunciados, la supuración disminuye, los mamelones carnosos son blandos y como borrosos. Los síntomas generales consisten en una fiebre intensa, tristeza, abatimiento, inapetencia, respiración algo acelerada, pulso pequeño é irregular, mucosas con una coloración terrosa, el enfermo parece hallarse en el coma, se observa una brusca elevación de la temperatura rectal.

DIAGNÓSTICO.—Es fácil si se tiene en cuenta lo brusco del cambio del estado general de un animal que tenga una herida.

PRONÓSTICO.—Es grave. La enfermedad termina rápidamente por la muerte, sobre todo en el caballo.

LESIONES.—La sangre es negra, los músculos pálidos, como cocidos, hay infartos viscerales, abscesos metastásicos que pueden encontrarse en todos los tejidos y especialmente en las vísceras (hígado, bazo, pulmón, etc.).

TRATAMIENTO.—*Profiláctico.*—Evitar la estancación del pus en las heridas, por medio de desbridamientos, hacer contraaberturas, desagüe, etc.; desinfectar las heridas, etc.

Curativo.—Sólo hay alguna probabilidad de obtener resultado cuando se aplica al principio; desbridar la herida, limpiándola cuidadosamente con una solución antiséptica fuerte (cloruro de zinc, ácido fénico, cresil, todas al 5 por 100), espolver-

rearla de yodoformo, destruir las vegetaciones fungosas con el cauterio, limpiar bien la herida con el agua oxigenada, etc. Al interior conviene ensayar los excitantes generales y los antisépticos internos: té, café, alcohol, esencia de trementina, salicilato de sosa, sulfato de quinina, creolina, salol, naftol. Alimentar al enfermo con leche, caldo, cocimiento de heno en brebajes ó en lavativas.

INFIBULACIÓN.—Operación por la cual se reune, mediante un anillo ó una ligadura, ó por hilos metálicos, las partes cuya libertad es necesaria para la generación. Tiene por objeto impedir la fecundación. En el macho se pasa este anillo á través del prepucio: en las hembras se pasa á través de los labios de la vulva. La infibulación de las hembras que viven en libertad con machos de la misma especie no deja de prestar servicio en algunas ocasiones (V. ANILLAMIENTO.)

INFILTRACIÓN.—Ingurgitación blanda, poco ó nada inflamatoria y formada por la presencia de un líquido extendido por los tejidos, generalmente por el celular. Este líquido puede ser serosidad inflamatoria (edema), leche, pus, etc. La infiltración dificulta las funciones de los órganos que interesa; da por resultado el aumento de volumen, la distensión de los tejidos y la inflamación, cuando el líquido permanece más tiempo de lo necesario.

INFLAMACIÓN.—(Ale. *Entzündung*; ingl. y fran. *inflammation*; ital. *inflamazione*).—Es la exageración temporal de la actividad nutritiva en una parte del organismo. Desde el punto de vista de la etiología y de la clínica, puede decirse que la inflamación es «el conjunto de los fenómenos provocados en el organismo por la penetración de ciertos agentes patógenos y caracterizados, al menos en los tejidos vasculares, por calor, dolor, rubicundez y tumefacción.»

ETIOLOGÍA.—Por lo común, el agente pa-

tógeno es microbiano, pero puede ser también mecánico, físico ó químico. La inflamación motivada por una *causa externa* resulta de la acción que ejerce sobre la economía, un agente que le es extraño. Si este agente reside en el organismo, es decir, se ha formado en él, la inflamación resulta producida por una *causa interna*.

Las *causas externas* pueden ser de orden *mecánico, físico ó químico*. Las causas *mecánicas* comprenden los traumatismos de todas clases, heridas, contusiones, fracturas, etc. Comprenden, además, los cuerpos extraños que, introducidos en la economía, obran por su sola presencia, separando los elementos de los tejidos, sin imprimir modificaciones que les harían entrar en la categoría de las causas internas. En este grupo deben figurar muchas sustancias metálicas, mejor soportadas en general por los tejidos, que los cuerpos orgánicos, porque estos últimos no tardan en fermentar y en descomponerse.

Las *causas físicas* son la electricidad, el calor, y sobre todo el frío. Este, sin embargo, no obra generalmente solo, al revés de los agentes mecánicos ó químicos; no es más que una causa ocasional que no produce efecto sino sobre un organismo predispuesto. A una predisposición local se atribuye también el hecho de que varios animales de igual especie, sometidos al mismo tiempo á la acción del frío, el uno adquiere una angina, el otro una enteritis, etcétera, y que un mismo individuo colocado en idénticas condiciones, será siempre atacado en el mismo órgano, como si este órgano presentase menos resistencia que los demás.

Otra diferencia es que muy á menudo el frío suele obrar sobre un órgano que se encuentra más ó menos alejado del punto de aplicación de aquél; la inflamación entonces resulta de un desórden de la inervación vasomotora que, partiendo de la periferia, se refleja en los órganos profun-

dos. El frío y el calor excesivos obran como las causas químicas.

En cuanto á las *causas químicas* están representadas por todos los agentes venenosos ó tóxicos, que sin ser bastante activos para determinar rápidamente la mortificación de los tejidos, son bastante potentes para perturbar su nutrición inflamándolos. A veces estos agentes inflaman la parte que tocan; tales son los venenos de abejas y de escorpiones, los cáusticos débiles, como los ácidos diluidos, etc.

Otras veces no ejercen sino secundariamente su influencia sobre los elementos anatómicos, son acarreados por la sangre antes de determinar la inflamación, que se manifiesta, sobre todo, al nivel de los tejidos por los cuales estas sustancias se eliminan: cantáridas (vías urinarias).

Las *causas internas* consisten generalmente en la presencia de productos, que aunque formados en el organismo, no por eso dejan de constituir cuerpos extraños en el punto de la economía donde anormalmente se han desarrollado; tales son los cálculos y las concreciones de las vías urinarias ó biliares, de los canales excretores de dichos órganos. En fin, las enfermedades infecciosas obran haciendo circular en la sangre productos nocivos, representados por las bacterias ó por sus productos de secreción.

Por lo demás, se tiende á atribuir á las *bacterias* la acción principal en la génesis de las inflamaciones, al menos en lo que concierne á un gran número de ellas, tanto médicas como quirúrgicas.

Las causas anteriores subsisten, pero son consideradas como causas predisponentes y no determinantes; así los traumatismos, el calor, el frío, los cáusticos, las sustancias tóxicas, influyen sobre la inflamación dando acceso á los microorganismos en el medio interior, ó creando espacios favorables á la multiplicación de los gérmenes,

ó, en fin, debilitando á los elementos celulares encargados de la lucha contra los parásitos invasores. Las bacterias *flogógenas* son de la misma especie que las bacterias *puógenas*; la mayor parte son estafilococos y estreptococos.

FISIOLOGÍA PATOLÓGICA.—En los tejidos privados de vasos, el desorden nutritivo que constituye la inflamación consiste únicamente en el aumento de volumen, en la tumefacción y en la multiplicación de las

verdaderos capilares y extenderse más tarde á las pequeñas venas.

Pero, al cabo de poco tiempo, sobreviene la *dilatación vascular*, que, como la contracción inicial, comienza por las pequeñas arterias, se extiende rápidamente á los capilares, y con mayor lentitud á las venillas. Esta dilatación es irregular; las porciones de vaso dilatadas alternan con las que todavía se hallan contraídas, lo que da al vaso un aspecto varicoso, deter-

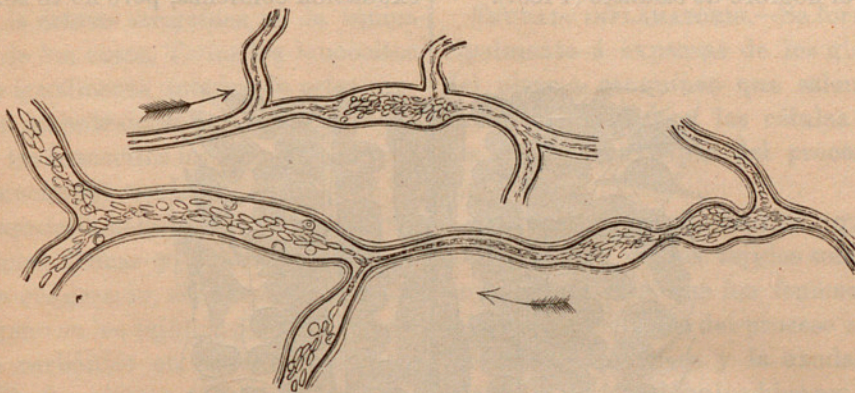


Fig. 323. Contracción irregular de los pequeños vasos de la membrana natatoria de una rana. La contracción ha sido provocada por una irritación (Virchow, *Pat. cel.*)

células. En los tejidos provistos de vasos, estos fenómenos existen también; pero no tienen más que una importancia secundaria, los desórdenes circulatorios desempeñan el principal papel.

Estos desórdenes circulatorios refiérense á las modificaciones de calibre de los vasos, á los cambios en la rapidez del curso de la sangre, á la salida del plasma y de los glóbulos blancos, y á la estructura de los elementos de los tejidos; contribuyendo todos ellos á la formación de los exudados inflamatorios.

Se observa, desde luego, al nivel de las partes inflamadas, al menos en el mayor número de los casos, una disminución de calibre de los vasos capilares; la contracción comienza generalmente en las arteriolas para propagarse en seguida á los

minan un aflujo local de sangre. Cuando dicha dilatación se acompaña de alargamiento y de flexuosidad de las arteriolas, no parece ser debida á una acción directa sobre la pared muscular de los vasos, sino más bien consecutiva á un desorden reflejo de la inervación vasomotora, ya que la excitación del principio paralice los vasomotores, ya, lo que es más probable, que excite los vasodilatadores.

Quizás desempeñe también su papel la disminución de la elasticidad de los tejidos, que hace que al comienzo se dejen estos distender, lo cual favorece la dilatación vascular y la aceleración de la corriente sanguínea, mientras que, persistiendo ulteriormente la disminución de elasticidad, los tejidos no reaccionan sobre las paredes de los vasos, lo que con-

curre á producir la éstasis sanguínea (fig. 328).

Sea de ello lo que quiera, dicha *éstasis* se produce constante y progresivamente cuando se ha efectuado la dilatación vascular. La sangre comienza por circular con más lentitud é irregularidad; la corriente sanguínea cambia de dirección de un momento á otro, verificándose unas veces en el sentido normal, y otras en el sentido contrario; á este fenómeno se le ha dado el nombre de *balanceo* (Picot).

motores, porque estos pueden existir sin producir éstasis fuera de la inflamación, resultan principalmente de la producción de pequeños trombos, formados por hematoblastos alterados quizás por consecuencia de la irritación de las paredes vasculares (Hayem).

Cuando los vasos están dilatados, el curso de la sangre retardado ó suspendido en su cavidad, y los glóbulos blancos acumulados en la cara interna de su pared, la exudación comienza; pero no es solamente

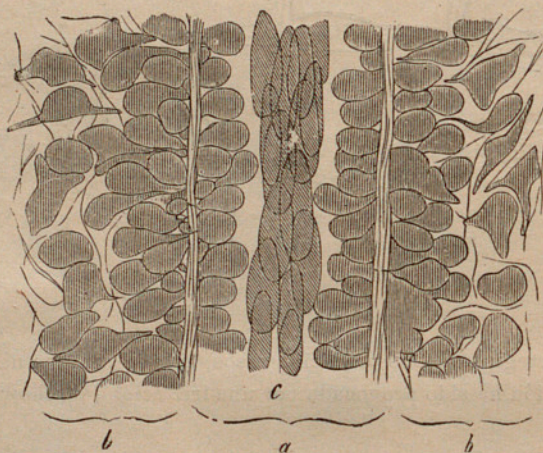


Fig. 329. Esquema de la exudación leucocitaria.

a, vena.—b, b, tejido conjuntivo ambiente.—c, columna de glóbulos rojos.

Al mismo tiempo, los glóbulos rojos no se encuentran más que en el centro del vaso, en tanto que en los glóbulos blancos se acumulan á lo largo de la cara interna de la pared, en una región llamada *espacio blanco* ó *capa inerte*. El movimiento circulatorio acaba por detenerse en algunos puntos, quedando ó permaneciendo muy lento en los demás, realizándose por éstasis parciales.

Estos no son debidos solamente al aumento de la masa de la sangre y á la disminución de la elasticidad de los tejidos próximos, de que ya se ha hablado más arriba; no depende de desórdenes vaso-

el plasma sanguíneo modificado el que sale de los vasos, sino también los glóbulos blancos y accesoriamente, aunque más raros, glóbulos rojos. Esta salida de los glóbulos ó *diapedesis*, ha sido explicada de diversos modos (fig. 329.)

Se verifica por espacios microscópicos, llamados *estómatas* ó *estigmatas*, situados entre las células endoteliales y que unos consideran existentes en estado normal y distendidos por el aumento de la presión intravascular que acompaña á la inflamación, en tanto que otros los miran como aberturas anormales, accidentalmente producidas por una alteración de la pared.

Pero, en los dos casos, el plasma sanguíneo debería salir en estado natural con los glóbulos y no modificado en su composición como lo está entonces; es más probable que los glóbulos salgan á través de la substancia que llena los intersticios, que dejan entre sí las células endoteliales, intersticios cuyas dimensiones se hallan aumentadas por el ensanchamiento de los vasos (Hayem). Quizás también esta substancia pierda en parte su cohesión bajo la influencia de desórdenes nutritivos aportados por la éstasis sanguínea en la túnica interna de los vasos. Todos los leucocitos no están igualmente dotados de estas propiedades diapedésicas. Se observan sobre todo en los leucocitos mononucleares y en los polinucleares neutrófilos.

La diapedesis es influenciada por ciertas condiciones físicas y químicas; el calor activa la congestión, así como el aumento del oxígeno en los tejidos; por el contrario el ácido carbónico en exceso es un obstáculo. En fin, ciertas substancias químicas cuyas propiedades son vasodilatadoras, entre otras, el nitrito de amilo, tienen la misma acción. Si la congestión favorece la salida de los leucocitos fuera de los vasos, no basta á explicarla, tanto más cuanto que las células linfáticas parecen sufrir todavía una acción directriz después de su salida; se dirigen hacia el punto donde se encuentran los microbios. Parecen atraídas por una substancia que segrega el agente patógeno ó que resulta de las células muertas (*quimiotaxia positiva*). En el caso en que la infección es muy intensa, los microbios poseen un *poder quimiotáxico negativo*, que tiene por efecto alejar los leucocitos.

MODIFICACIONES DE LAS CÉLULAS FIJAS.—Mientras se producen estos fenómenos de diapedesis, las células fijas de los tejidos inflamados experimentan algunos cambios.

Las células fijas del tejido conjuntivo (clasmátocitos de Ranvier), proliferan y

quedan libres; se redondean y recuperan sus movimientos amiboideos.

Las células del epitelio de los vasos aumentan de volumen. De una manera general, las células epiteliales, que son más frágiles, se encuentran generalmente atacadas de *necrosis de coagulación*. Otras veces se hipertrofian, después su protoplasma se aclara, se colorea difícilmente, se atrofia, sufriendo las degeneraciones *grasosa, hialina, coloide, vitrosa y granulosa*. Las situadas á cierta distancia resisten mejor.

EXUDADO INFLAMATORIO.—Se forma principalmente á expensas de los glóbulos y del plasma sanguíneo que salen de los vasos. Sin embargo, las células fijas de los tejidos participan del proceso inflamatorio.

En resumen, puede decirse «que todos los elementos de los tejidos toman parte en la inflamación, que los fenómenos primitivos y esenciales del proceso son la dilatación de los vasos y la exudación del plasma y de los glóbulos blancos, que los elementos fijos se multiplican y se tumefactan, que toman parte en la formación de los elementos celulares del exudado y que concurren á la regeneración del tejido, pero que sus alteraciones no bastan á caracterizar la inflamación, y no se producen sino paralela ó consecutivamente á los desórdenes de la vascularización.» (Hallepeau.)

El exudado así producido reviste caracteres variables según que el suero, la fibrina, el moco, los glóbulos rojos, blancos, etcétera, dominen en él, lo que hace decir que el exudado es *seroso, fibrinoso, mucoso, hemorrágico, quiliforme y pseudomembranoso*. Estas variaciones obedecen á la naturaleza del tejido inflamado y á la de la causa de la inflamación.

En el exudado *seroso*, el líquido se aproxima mucho al suero sanguíneo. Contiene pocos leucocitos y presenta un color amarillo limón. Según la cantidad de fibrina

que posee, se coagula más ó menos fácilmente. Cuando el exudado tiene la consistencia de una papilla blanquecina, se dice que es *serofibrinosa*. M. Hayem ha demostrado que esta coagulación de la fibrina era debida á los hematoblastos. El exudado serofibrinoso puede transformarse en *purulento* (que contenga una gran cantidad de leucocitos) ó *hemorrágico*.

El *exudado mucoso ó catarral* es debido á la exageración de la secreción normal de las mucosas. Es más ó menos líquido, siempre viscoso, á causa del moco que contiene. Está tanto más coloreado cuanto mayor sea la cantidad de leucocitos que contenga.

Exudado purulento.—V. SUPURACIÓN.

Exudado quiliforme.—Contiene glóbulos de grasa y cristales de colesterina: su patogenia no se conoce todavía.

El *exudado pseudomembranoso* tiene caracteres diferentes según se produzca en una *serosa*, en la *piel* ó en una *mucosa*. En las serosas difiere poco del exudado fibrinoso ordinario; se pega á las dos superficies de la serosa; el exudado seroso falta por completo.

Según Cohnheim, las células que revisiten las *mucosas* se oponen á la formación de un exudado. En algunos casos, sin embargo, la mucosa y la piel se recubren de una *falsa membrana*, llamada *diférica*. Está constituida por la fibrina coagulada, por leucocitos y por una substancia hialina que constituye la parte principal del exudado. Generalmente el epitelio está destruido ó profundamente modificado. La falsa membrana se halla unida al tejido subyacente mediante prolongaciones fibrinosas que penetran por entre las células; según la abundancia de estas prolongaciones, la adherencia es más ó menos grave. En los casos de adherencia íntima, se trata de necrosis, de gangrena.

La falsa membrana puede aumentar por agregación de nuevas capas de fibrina, en-

grosándose por estratificaciones sucesivas. Puede también ser eliminada una gran cantidad de fibrina, pero el organismo repara inmediatamente las pérdidas.

Las falsas membranas se desprenden espontáneamente bajo la influencia de la secreción de las glándulas subyacentes. En otros casos, las falsas membranas tienden á organizarse en un tejido de esclerosis, que puede dificultar el funcionamiento de los órganos subyacentes.

El exudado pseudomembranoso es frecuente en los animales bovinos y no es causado por un microbio específico: ciertos agentes cáusticos, especialmente el nitrato de plata, pueden determinarlo en todos los animales.

DESÓRDENES GENERALES PROVOCADOS POR LA INFLAMACIÓN.—El proceso inflamatorio no se manifiesta solamente en los tejidos en que se desarrolla, sino también en la sangre de la circulación general. Se observa en este líquido el aumento de la fibrina y de los glóbulos blancos (*hiperino-sis y leucocitosis inflamatoria*). Al aumento de la fibrina por consecuencia de la sobre-actividad de los cambios nutritivos locales, es debido el aspecto pseudomembranoso del coágulo. Los glóbulos rojos son menos abundantes que en estado normal: en los espacios que dejan entre sí aparecen fibrillas entrecruzadas, voluminosas, afiladas en sus extremidades, y formando un retículo, en el cual se hallan comprendidos los hematoblastos. El número de éstos aumenta considerable y bruscamente en el momento en que cesa la fiebre inflamatoria (*crisis hemática*), al mismo tiempo que estos corpúsculos se agrupan en montones que se erizan de fibrillas; en este momento el número de glóbulos blancos comienza á disminuir (Hayem).

En la inflamación pueden distinguirse tres clases de sangre: la *fibrinosa franca*, caracterizada por la aparición de un retículo de fibrillas gruesas y numerosas

que coinciden con un retardo en la coagulación y que pertenecen á la neumonía y á las supuraciones; la *fibrinosa atenuada* constituida por un retículo de gruesas fibrillas, pero menos numerosas y menos apretadas y observado en el período de declinación de las flegmasías francas ó en las poco extensas; y la *fibrinosa de fibrillas finas*, formada por filamentos muy abundantes y poco gruesos, siendo especial á las inflamaciones secundarias (Hayem).

SINTOMATOLOGÍA Y MARCHA.—La fisiología patológica de la inflamación, da cuenta de los síntomas considerados desde hace mucho tiempo como característicos de las flegmasías y que bastan para reconocerla en las partes accesibles á la vista: la rubicundez, la tumefacción, el dolor y el calor. La *rubicundez* es causada por el aflujo de la sangre que llega en gran cantidad á los vasos dilatados; disminuye á la presión digital, salvo en el caso en que los capilares hayan roto y existan manchas equimóticas. La *tumefacción*, pronunciada sobre todo en los párpados, en el escroto, en los labios, en las partes inferiores del cuerpo, depende á la vez del aflujo sanguíneo, de la trasudación del plasma, del acúmulo de los glóbulos blancos y de la proliferación de las células fijas. El *dolor*, de carácter variable (gravativo, lancinante, etc.) resulta de la compresión de los nervios sensibles por los vasos distendidos y los productos exudados. El *calor* de la zona inflamada excede en varias décimas de grado al de las regiones similares del lado sano, pero no es superior al de los órganos centrales ó lo es tan poco que no se puede atribuir á la sobreactividad de los cambios nutritivos: el aflujo de sangre basta para explicarlo.

Además, las glándulas de la parte, en los casos en que la inflamación es poco intensa, segregan con mayor actividad; en aquellos en que la inflamación es intensa, la secreción se detiene.

En las regiones profundas, donde no llega la vista de los síntomas clásicos del proceso solo se aprecia el dolor. Pero en toda inflamación aguda existe *fiebre* más ó menos intensa, que aumenta por la tarde, debida probablemente á la llegada á la sangre de productos anormales, engendrados en el mismo foco inflamatorio.

Existen, además, desórdenes *funcionales* y *signos físicos* (auscultación, percusión, etcétera), que varían con la localización. Se observa sed y diversos desórdenes gastro-intestinales, respiración acelerada, excitación general del sistema nervioso ó abatimiento, etc., una fiebre llamada *inflamatoria*, caracterizada por la frecuencia del pulso y la elevación de la temperatura.

Cuando el pulso es amplio, lleno y el calor intenso, la inflamación se califica de *activa ó esténica*; y de *pasiva ó asténica* en el caso contrario.

Cuando la inflamación es intensa, la sangre venosa de la zona inflamada es más roja en los gruesos vasos, que en otra zona sana, debido á que en el primer caso la sangre contiene mayor cantidad de oxígeno; tanto es así que si el oxígeno es 1 para la zona sana, llega á elevarse hasta 1,50 y aun 2,50 en la región inflamada. Además, la sangre de esta última contiene también más ácido carbónico. Al estado rutilante de esta sangre venosa se atribuye el color rojo de las partes inflamadas (Estor y Saint-Pierre).

MARCHA Y TERMINACIÓN.—Teniendo en cuenta la rapidez de su evolución, las inflamaciones se dividen en *agudas*, *subagudas* y *crónicas*. Según que el exudado se elimine pronto ó por el contrario, persista, que se forme ó no pus, que la tendencia á la mortificación sea mayor que á la organización, ó inversamente, que los fenómenos locales ó generales sean benignos ó adquieran una gran intensidad, la inflamación termina por *resolución*, *induración*, *su-*

puración, hipertrofia, atrofia, gangrena, muerte (V. estas palabras).

TRATAMIENTO.—Varía con la causa.

Se procurará destruir á los microbios; el sulfato de quinina servirá para calmar el exceso de los fenómenos nutritivos; las inyecciones de veratrina, de pilocarpina, facilitarán la expulsión de las toxinas microbianas; contra el dolor se utilizarán los anestésicos; en fin, para retardar la circulación se emplearán los astringentes.

INFLUENZA.—Con este nombre se designa una enfermedad de los solípedos caracterizada por su forma enzoótica y clínicamente por la estupefacción de los enfermos, con localizaciones en el pulmón ó en los intestinos.

En 1882, Dieckerhoff distinguía en la influenza tres formas clínicas diferentes: la fiebre tifoidea (*Pferdestaupe*), la pleuro-neumonía infecciosa (*Brustseuche*) y la gripe (*Scalma*).—(V. TIFOIDEAS (Afecciones), SEPTICEMIAS HEMORRÁGICAS, NEUMONÍA INFECCIOSA).

INFOSURA.—(Ale. *rehe, verschlag, hufenzundung*; ingl. *foudering*; ital. *rifondimento*; fran. *foubure* ó *foubature*).—*Apoplegia reticular* ó *podofilitis difusa*.—Con estos nombres se designa á la hiperemia seguida de inflamación de la membrana tegumentaria del pie de los animales ungulados.

Es frecuente, sobre todo en el caballo; se la observa á veces en el buey, en el carnero, en el cerdo; la *despeadura* del perro es una infosura.

División.—La infosura puede ser *aguda* ó *crónica*. La primera consiste en una flegmasía aguda y exudativa del tejido podofiloso, sobre todo en sus regiones anteriores; la segunda es una de las terminaciones de la infosura aguda: se complica de alteraciones graves de la membrana tegumentaria, especialmente del tejido podofiloso que toma parte activa en la que-

ratogenesis y determina cambios de forma y alteraciones irremediables del casco.

Algunos autores describen una *infosura traumática*, otra *reumática* (la infosura propiamente dicha) y otra *metastásica* (afecciones tifoideas, uso de purgantes, etc).

I. *Infosura aguda*.—Afecta á veces á los cuatro pies (se llama entonces *general*) ó bien á las manos (*infosura anterior*), ó á los pies (*infosura posterior*). Otras veces no ataca más que á un solo pie, pero nunca se observa en los dos miembros de un bípodo lateral ó diagonal.

ETIOLOGÍA.—*Causas predisponentes*.—Volumen ó peso excesivo del cuerpo. Plétora, constitución sanguínea. Falta de entrenamiento, reposo prolongado, inanición. La infosura es frecuente en los caballos que en un invierno largo y de heladas, están condenados á una larga estabulación; es frecuente también en los caballos que hacen una travesía por mar y son encerrados en el fondo del barco. No es raro ver caer infosados á caballos condenados á permanecer en pie varios días, por consecuencia de una herida de los miembros ó de otro estado patológico, motivo por el cual se le ata muy alto y corto para impedir que se puedan echar.

La temperatura atmosférica elevada, tiene cierto influjo predisponente. Durante los meses de verano es cuando con más frecuencia se observa la infosura, en tanto que es rara en invierno, así como en primavera y en otoño. Se ha atribuido sobre todo á las suspensiones bruscas de la transpiración, al enfriamiento de la piel, cuando los animales se encontraban sudando: un baño ó la ingestión de agua fría en este momento, han sido generalmente considerados como causas ocasionales.

La infosura es más frecuente en los caballos empleados para marchas rápidas que en los que trabajan al paso, sobre todo en aquellos á los cuales se les exige un exceso de gasto de fuerzas; á los que se so-

mete á una carrera forzada por un camino duro y accidentado, es casi inevitable el padecimiento si el animal está bien alimentado, si no está entrenado, y sobre todo si hace calor.

La conformación defectuosa de los pies, que se invoca por algunos autores, es negada por otros; parece, sin embargo, que los pies planos ó encastillados están pre-dispuestos á contraer dicha enfermedad.

Causas ocasionales ó determinantes.—Alimentación intensiva y cansancio.

La infosura ataca generalmente á los caballos alimentados con granos: trigo, centeno, cebada, habas.

Esta causa fué señalada por Solleysel, Garsault, Gaspard de Saunier y otros hippiatras. Rodet observó los malos efectos cuando las campañas de Egipto y de España, en la que se daba á los caballos estos granos en espigas; Miltenberger apreció la misma enfermedad en la campaña de 1812 en Polonia, en la cual eran los caballos alimentados con centeno. Los forrajes artificiales predisponen á la infosura aunque más raramente.

Bouley ha citado ejemplos de infosura debida á la alimentación por las harinas.

Pero la causa principal es el trabajo exagerado: la enfermedad se observa casi siempre después de una marcha prolongada ó de una carrera rápida y larga sobre un terreno duro, ó en caballos no entrenados que han permanecido mucho tiempo inactivos ó inmovilizados.

En los caballos atacados de una afección grave de un miembro ó de un pie, que determina la suspensión del apoyo, la infosura aparece á veces en el pie sano. Es la llamada *infosura de fatiga*.

Con frecuencia la infosura sucede á las congestiones del aparato intestinal, sobre todo si son resultado de una supuración. Tisserand, Gloag y Smith han visto muchas veces presentarse la enfermedad en las miembros anteriores de las yeguas

como complicación del parto y del aborto. Herwig dice que se la observa á veces después de las afecciones reumáticas y sobre todo del reumatismo agudo.

Puede aparecer en el curso de enfermedades infecciosas, neumonía, anasarca, fiebre tifoidea, etc.

SINTOMATOLOGÍA.—*Caballo.*—La infosura casi siempre va precedida de síntomas generales sin significación precisa: hay tristeza, inapetencia, abatimiento, insensibilidad general, temblores musculares, rigidez de los riñones; la respiración acelerada, el pulso febril, la boca seca, las mucosas inyectadas, los excrementos secos y cubiertos de mucosidad, y la orina escasa.

Transcurre siempre un tiempo variable, de algunas horas á uno ó dos días, entre el momento en que la causa ha determinado un flujo sanguíneo en el tejido reticular y aquel en que los síntomas aparecen.

La infosura se manifiesta entonces por los síntomas siguientes: calor considerable de todo el pie, extremada sensibilidad, dolor intenso, que obliga al animal á apoyarse sobre los otros miembros para aliviarse al ó á los enfermos; marcha penosa; en reposo, actitud incierta, vacilante. La fisonomía acusa un sufrimiento grande; hay tensión del pulso, con respiración acelerada, calor en la piel y sudores parciales.

Siempre que la infosura interesa los dos *pies anteriores*, el animal los lleva hacia adelante, y los posteriores los coloca bajo el centro de gravedad, quedando entonces el aplomo falseado, la actitud defectuosa, la locomoción muy difícil, vacilante, indecisa, asentando el animal los pies con precaución. El apoyo se realiza con la ranilla y los talones, por lo cual la marcha es lenta, rígida y difícil. A veces el caballo no avanza más que por una serie de saltos continuos, siendo difícil el acto de recular.

Los cascos de los pies infosados están calientes. Los sufrimientos de estos pies se acentúan más á la percusión del casco

por medio de un martillo; á cada golpe, por débil que sea, el animal retira bruscamente el pie; los latidos de las arterias laterales de la caña, en los miembros info-sados son más enérgicos y fácilmente perceptibles. Sólo se consigue levantar un pie empleando la fuerza; el animal entonces apenas puede sostenerse.

Cuando la infosura no afecta más que á los miembros anteriores, el animal permanece mucho tiempo en pie, á veces varios días sin moverse, pero patea sobre todo con los miembros anteriores. Sin embargo, una vez agotado por las fatigas y el dolor, el caballo se echa y es difícil levantarlo; permanece mucho tiempo en decúbito lateral agitando continuamente los miembros anteriores, que determinan pronto la excoriación y la mortificación de las partes salientes expuestas al roce del suelo.

La actitud es completamente diferente cuando los *pies posteriores* son los únicos info-sados: entonces los bípedos anterior y posterior se encuentran aproximados; los miembros abdominales están colocados debajo del vientre para que el apoyo se ejerza principalmente sobre los talones; y dirigidos los miembros anteriores hacia atrás, aproximándose al centro de gravedad para soportar el peso del cuerpo. En este caso el animal patea continuamente á causa del dolor que siente; la marcha es todavía más difícil y parece como efectuada sobre espinas.

Los animales afectados de infosura de los miembros posteriores, conservan por menos tiempo la posición en pie; el equilibrio inestable, al cual se hallan condenados, los agota pronto y les obliga á dejarse caer. Una vez en el suelo, experimentan grandes dificultades para levantarse; llegan á verificarlo con los miembros anteriores, pero el tercio posterior permanece casi siempre inerte. A veces las manos se llegan á info-sar al mismo tiempo.

La actitud de los enfermos atacados de infosura de *los cuatro pies* es la misma que afectan los atacados de infosura anterior; los cuatro pies están colocados delante de su línea de aplomo, los anteriores dirigidos hacia adelante, los posteriores colocados debajo del centro de gravedad. A veces el caballo tiene los cuatro miembros algo separados, á fin de encontrar el apoyo principal en el borde interno de la parte baja de la muralla. Como la estación es dolorosa para todos los pies, el animal busca el alivio permaneciendo casi siempre echado. La locomoción es más difícil é inestable.

Buey.—La infosura es más frecuente en los pies posteriores que en los anteriores: es, sin embargo, más grave en éstos: la uña interna se encuentra más á menudo atacada que la externa. El buey info-sado tiene la marcha indecisa, aprovecha todas las ocasiones para echarse: cuando está en pie, tiene el dorso encorvado y los miembros reunidos, apoyando los posteriores con los talones y los anteriores con la punta de la uña. La fiebre es intensa, á veces el enfermo se niega á comer, no rumia; los animales enflaquecen y en los casos graves sucumben.

TERMINACIONES Y COMPLICACIONES.—La infosura aguda bien tratada termina en tres ó cuatro días por la *resolución*, que se produce á veces más tarde hacia el décimo día; pero pasado este tiempo, se debe generalmente perder la esperanza de obtenerla, y aun cuando la resolución se verifique con lentitud, es de temer que no se establezca el tipo crónico. La resolución de la infosura se anuncia por la suspensión gradual de todos los síntomas locales y generales de esta afección; en algunos sujetos la mejoría se opera con cierta rapidez, de un día á otro (*delitescencia*).

a. La *hemorragia* ó *apoplejía* del tejido reticular es debida á la rotura de los capilares muy distendidos. La sangre, extrava-

sada, se infiltra en la trama del tejido ó bien penetra entre las láminas podofilosas y las hojas querafilosas, llenando las acanaladuras en las lumbres, en los hombros y en la zona anterior de las cuartas partes. El tejuelo se desitúa á la presión; á veces la sangre, desencajando los tejidos, llega á surgir por la región coronaria. El enfermo, tendido en el suelo, se halla cubierto de sudor; experimenta dolores muy intensos, que pueden producir la muerte en los sujetos nerviosos.

b. La *exudación* fibrinosa ó pseudomembranosa separa el tejido podofiloso del querafiloso, sobre todo en la parte anterior de la tapa. El enfermo experimenta un dolor todavía más violento que el ocasionado por la hemorragia; estos sufrimientos son generalmente tan intensos, que producen accesos de vértigo. A veces la serosidad separa los pelos y los tejidos hacia el rodete y forma una especie de espuma rojiza por encima del bisel.

c. La *supuración* entre la tapa y el tejido podofiloso es una complicación más rara. El dolor es siempre intenso, y las partes vivas se hallan comprimidas de un modo exagerado; la estación es imposible y el animal permanece echado, moviendo constantemente los miembros. No hay alivio más que cuando el pus ha salido fuera. Este accidente determina un desprendimiento completo ó caída del casco (*desarado*). Casos de esta naturaleza, han sido observados desde el tercer día (La fosse, Stanley).

d. La *gangrena* de los tejidos subcórneos se produce muy raramente bajo la influencia de la compresión excesiva. Los violentos dolores cesan, el apoyo se hace más fácilmente, los movimientos se verifican sin dificultad, pero se observa al mismo tiempo la cara arrugada del enfermo, el pulso filiforme, la marcha vacilante; es indiferente á las excitaciones y completa la postración. La temperatura fría del

cuerpo del animal anuncia un fin próximo. Generalmente los cascos se desprenden y las partes carnosas subyacentes tienen un pardo violáceo y exhalan un olor fétido.

DIAGNÓSTICO.—A pesar de la fisonomía tan característica, la infosura de los remos posteriores, especialmente, puede ser confundida con una enfermedad de la región espinal; con frecuencia, cuando la infosura es poco intensa, el tercio posterior vacila como en el esguince de riñones, pero se notará que apoya los pies sobre los talones y que existe calor y sensibilidad anormales de los cascos.

Puede también confundirse con el tétanos en sus comienzos; en los casos más graves, la infosura posterior puede simular la parálisis, sobre todo si los animales no quieren levantarse; aquí los conmemorativos son útiles y hay que explorar los pies.

PRONÓSTICO.—La infosura es tanto más grave cuanto más antigua, extensa é intensa sea; siendo más grave en los caballos de silla que en los de tiro y en los nerviosos que en los linfáticos.

El pronóstico de la infosura está basado en la intensidad de los síntomas generales. Si la enfermedad se complica de gangrena, es preferible sacrificar al enfermo.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Las lesiones son las de toda inflamación más ó menos intensa de la membrana tegumentaria. Esta se encuentra tumefacta, quebradiza, de un color rojo más ó menos obscuro, llena de sangre, infiltrada de serosidad y es asiento de numerosas hemorragias capilares. A veces se halla separada de un revestimiento córneo y el espacio que los separa se encuentra lleno de sangre, á veces de serosidad roja y espumosa, otras de pus sanguinolento.

Si el tejido podofiloso se gangrena en una extensión mayor ó menor, ofrece un color lívido ó negruzco, es muy quebradizo, á veces reducido á papilla en algunos puntos: la falange misma puede hallarse

cariada. El rodete puede encontrarse desprendido en una extensión mayor ó menor.

Las lesiones se marcan sobre todo en las partes anteriores del tejido podofilo.

TRATAMIENTO.—Se hará desaparecer la congestión del aparato queratígeno ó, al menos, disminuir su intensidad. A este efecto se han recomendado más especialmente las sangrías generales ó locales y los tópicos antiflogísticos aplicados á las regiones congestionadas. La sangría general está muy indicada, siendo preferible hacerla grande, de 5 á 10 litros próximamente, y repetirla, si el estado del pulso ó la afección local lo exige. Las sangrías locales con frecuencia aconsejadas, son inútiles. La sangría en las lumbres es peligrosa, porque abre una puerta á la infección.

Se completan los efectos de la sangría por una revulsión enérgica: sinapismos en los costados y en el vientre, fricciones sinapizadas en los miembros ó fricciones de esencia de trementina en las partes superiores del tronco y de los miembros. Al interior se administra un purgante drástico, un bolo de áloes (38 á 40 gramos) ó se recurre á las inyecciones subcutáneas de aceite de croton:

Aceite de croton.....	0,10 grs.
Glicerina.....	3

á las inyecciones hipodérmicas de eserina (0 gr. 10), de pilocarpina (0 gr. 25) ó de arecolina (0 gr. 05 á 0 gr. 10). Las fricciones de esencia tienen el inconveniente de atormentar demasiado á los animales, así como las inyecciones de eserina; las de aceite de croton pueden determinar abscesos.

Localmente se trata por el frío. El agente más sencillo es el agua fresca en forma de baños fríos á media pierna en un río, si el animal puede ir á él y tenerse en pie: se recomienda pasearlo por el agua, si es posible; la marcha acelera la circulación

venosa. A falta de agua corriente, los pediluvios en los estanques, las charcas, los depósitos de agua estancada pueden aprovecharse. Generalmente se puede en un establo improvisar un baño ó un pediluvio donde el caballo esté en el agua, ó en una solución astringente, hasta más arriba de la corona.

Mathieu ha hecho confeccionar un aparato de irrigaciones continuas muy ingenioso, que consiste en un depósito de agua colocado por encima del cuerpo del animal; alrededor de cada corona se halla dispuesto, en forma de brazaletes, un tubo de caucho lleno de agujeros abiertos en la parte del casco: del depósito parte un tubo principal que se bifurca por encima de los lomos y de la cruz y suministra, para cada miembro, una división descendente soldada á cada brazaletes: el agua corre de este modo alrededor de la corona.

En lugar de agua se ha aconsejado recurrir al uso de la nieve, al hielo con el cual se envuelve el casco, á la aplicación de cuerpos porosos empapados en una solución de sal, de sulfato de hierro ó de alumbre, de arcilla reblandecida con vinagre, etc. Como el calor del pie tiende incessantemente á elevar la temperatura del líquido que lo baña, es necesario que éste sea renovado á menudo, si se quiere que su acción antiflogística continúe.

Estas compresas son útiles, sobre todo, cuando el sujeto está echado y no puede levantarse; siendo empleadas por la noche, así como las cataplasmas astringentes, á fin de completar la acción del agua fría dada en forma de baños durante todo el día.

Se discute aún si se debe ó no desherrar á los caballos infosados: parece preferible hacerlo. Una buena práctica consiste en aflojar los clavos y quitar algunos; estas maniobras deberán ejecutarse con precaución. Todos los días, antes del baño, deberá pasearse al caballo infosado por un

terreno blando ó sobre estiércol, paja, etc.; después del baño se engrasarán los pies y se conducirá al animal al establo, en el que se le dejará en libertad, siempre que sea posible, sobre una cama abundante.

No se dará al caballo más que forraje, verde si es posible, y gachuelas que contengan bicarbonato y sulfato de sosa.

Si los síntomas generales y la actitud del animal indican una colección sanguínea ó una exudación serosa debajo de la tapa, está indicado hacer una ranura al nivel de la zona comisural, en las lumbres, á fin de permitir la salida de los líquidos derramados y aminorar los sufrimientos del enfermo; se hará la operación observando las reglas de la antisepsia más rigurosa.

En los casos de gangrena de la membrana tegumentaria, puede intentarse á veces la ablación de los islotes mortificados, pero generalmente es preferible sacrificar al caballo.

II. Infosura crónica.--ETIOLOGÍA.--Por lo general sucede á la infosura aguda. A veces se establece lentamente en ciertos caballos predispuestos por un estado congestivo permanente de la membrana tegumentaria, bajo la influencia de causas determinantes poco apreciables, de un trabajo ordinario, marcha al trote sobre un suelo adoquinado, caballos de carreras entrenados sobre un terreno duro, etc.

Evoluciona lentamente y no se manifiesta por síntomas sino cuando ha producido ya lesiones graves.

Para Jacoulet y Joly esta infosura crónica de evolución silenciosa sería una manifestación de la diátesis osteítica; en algunos caballos atacados de esta diátesis, existiría un estado subinflamatorio constante del tejido huesoso de la tercera falange y de la membrana carnosa que la cubre, estado que terminaría por la formación de exóstosis en el tejuelo y por las alteraciones de la infosura crónica.

SINTOMATOLOGÍA.--El pie atacado de infosura crónica está completamente deformado y recuerda con bastante exactitud la forma de un zapato chino (fig. 330); la

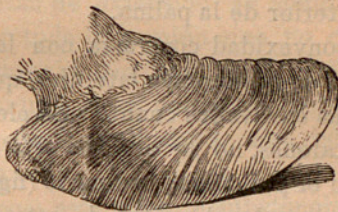


Fig. 330.—Infosura crónica.
Pie visto lateralmente.

caja córnea parece haber perdido su lustre y además está quebradiza.

Hay cambio de dirección de la tapa, cuyas fibras, en lugar de ser oblicuas con relación al suelo, afectan una dirección que se aproxima á la horizontal; el pie está como aplastado de arriba á abajo, y la línea que limita su superficie forma un ángulo obtuso muy marcado con la de la región coronaria. Además, la parte anterior del casco, constituye una proyección saliente hacia adelante, de donde resulta su forma ovalar, por la exageración del diámetro anteroposterior de la caja córnea.

La superficie exterior de la tapa, en lugar de ser lisa, presenta un aspecto ondulado, que resulta de la existencia de relieves y de surcos circulares escalonados y prolongados de un talón á otro; en las partes anteriores de la tapa los círculos están muy próximos entre sí, mientras que por el contrario, en las partes laterales y en los talones se encuentran separados por surcos mucho más anchos. Los talones crecen pronto y adquieren una altura á veces igual á la de las lumbres.

Con frecuencia se observa, sobre todo en los hombros y en las cuartas partes, estrangulaciones, ó surcos longitudinales que van desde el rodete á la superficie plantar,

recordando las lesiones que caracterizan el casco encastillado.

Visto del lado de su cara plantar, el pie atacado de infosura crónica presenta una elevación en forma de media luna, en la parte anterior de la palma.

Esta convexidad contrasta con la profundidad de las lagunas laterales, que son tanto más excavadas cuanto más elevados son los talones; no se observa esta disposición en el pie plano ordinario (fig. 331).

Generalmente el centro de esta eleva-

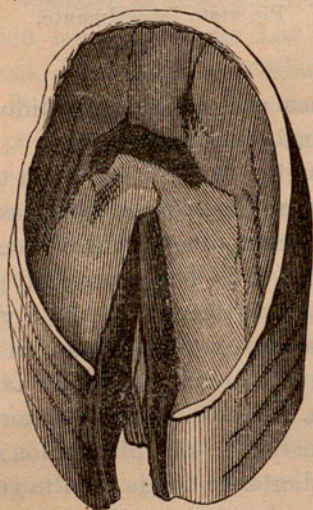


Fig. 331. - Infosura crónica.
Pie visto por su cara plantar.

ción de la palma cede á la presión del dedo: no es raro ver á esta perforada, dar paso al borde inferior del hueso del pie, que forma hernia y no tarda en necrosarse. Existe una herida ulcerosa, casi semilunar, segregando un pus mal oliente y de color grisáceo.

En las lumbres, en los hombros y en la región anterior de las cuartas partes no se observa la línea de unión clara que caracteriza la zona comisural; entre el borde externo de la palma y la cara interna de la tapa existe un intervalo más ó menos extenso, lleno á veces por substancia cór-

nea blanda, de mala naturaleza, con frecuencia resquebrajada y que es la base del cono ó cuña; en ocasiones este intervalo forma una cavidad más ó menos profunda, estrecha en su vértice, encerrando generalmente una materia granulosa, seca, que resulta de la desecación de la sangre y mezclada con partículas córneas pulverulentas. Esta cavidad, circunscrita anteriormente por la cara interna de la tapa, y posteriormente, por una nueva tapa debida á la substancia córnea segregada en la superficie del tejido podofiloso, es conocida con el nombre de *hormiguillo*. Esta doble tapa se observa sobre todo en los casos de infosura de los pies posteriores; es más frecuente en el asno y en el mulo y en los caballos de pie pequeño de la raza oriental.

Estas deformaciones de la caja córnea no se producen siempre con caracteres idénticos en todos los individuos; hay grados que dependen de la fecha de la enfermedad, de su intensidad y de la forma primitiva del casco atacado.

Hay casos en que la media luna aparece en la palma, con herida ulcerosa, cuando la tapa tiene aún su dirección normal, con un rudimento de caña. Generalmente la tapa no ha experimentado cambio de dirección más que en la parte córnea nueva que emerge del rodete; se forma entonces entre la tapa vieja y la corona una gotera circular llamada *cavidad digital*: la deformación de la tapa se establece por desgaste.

A veces en lugar de la gotera se forma alrededor del bisel del casco un rodete, debido á la hipersecreción de la substancia córnea.

Hay casos en que se desarrolla el *hormiguillo*, sin que haya alteración bien sensible de la forma de la tapa ó de la palma.

La cojera es variable y muy poco pronunciada cuando se trata de un simple *hormiguillo*; ordinariamente los pies enfermos se apoyan y elevan de una manera

entrecortada; en el movimiento de extensión del miembro que precede al apoyo, la lumbré del pie se levanta, su dirección es casi horizontal y el apoyo comienza y se efectúa casi por completo en los talones; la cojera es siempre más intensa cuanto más tiempo envuelva el pie á la tapa vieja.

El dolor se atenúa con el tiempo á medida que el casco toma una forma nueva. El calor y el dolor de los pies son poco pronunciados.

La percusión suministra un aumento de sonido ó resonancia cuando hay hormiguillo, en tanto que se percibe un sonido macizo cuando el espacio comprendido entre la pared y el tejido reticular está lleno de tapa de nueva formación: esta percusión es dolorosa en los casos de queratilocele. En los casos en que aparece la media luna el apoyo es á veces imposible.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.--En todo pie afecto de infosura crónica muy antigua, si se le divide en el sentido antero-posterior, se aprecia un cambio de relaciones entre el tejuelo y la tapa. Esta más gruesa que en el estado normal es proyectada hacia adelante, es decir, toma una dirección más horizontal, en tanto que el perfil anterior de la tercera falange se aproxima á la vertical.

Dicha disposición no existe, sin embargo, más que en las lumbrés y se extiende hasta la mitad de las cuartas partes, al nivel de los fibrocartílagos laterales del hueso del pie; las hojuelas del tejido podofiloso han conservado sus relaciones normales; los cambios van disminuyendo de las lumbrés á las cuartas partes.

Generalmente, una substancia amarillenta de apariencia córnea, pero más blanda, ocupa el espacio situado entre el aparato queratógeno y la tapa y forma una *cuña*; las láminas podofilosas inflamadas han alcanzado un desarrollo excesivo, llegando

á veces á uno y dos centímetros de longitud y á una anchura cuatro ó cinco veces mayor que la normal; hay igualmente hipertrofia de las hojas querafilosas. Sin embargo estas últimas, á medida que aumentan de extensión, se sueldan á su base en toda la porción que no concurre al engranaje con las hojas podofilosas; forman una masa compacta, confundíndose generalmente con la cara interna de la tapa.

A veces esta masa de substancia córnea amarillenta ocupa todo el espacio comprendido entre el tejuelo y la tapa; pero en algunos casos no se adhiere á ésta y forma alrededor del tejido queratógeno una nueva muralla, provista igualmente de hojas querafilosas, habiendo entre ella y la normal, esa materia porosa, quebradiza, sin homogeneidad, que hemos llamado *hormiguillo*.

Al principio la tercera falange puede presentar pequeños exóstosis sobre sus caras anterior é inferior, pero más tarde se atrofia (figs. 332, 333 y 334).

FISIOLOGÍA PATOLÓGICA.—El mecanismo



Fig. 332.—Pie infosado en su último periodo.

de producción de estas alteraciones del pie y sobre todo el de basculación hacia atrás de la tercera falange, ha sido interpretado de diversos modos.

Hoy se admite con Siedamgrotzky, Friedberger, Guillebeau, Boileux, etc., que la desituación de la falange hacia atrás es debida á la separación de las láminas podofilosas y de las querafilosas, y á las presiones ejercidas sobre ellas por el hueso corona.

A cada apoyo del pie, la tercera falange tiende á hundirse en el casco; porque las

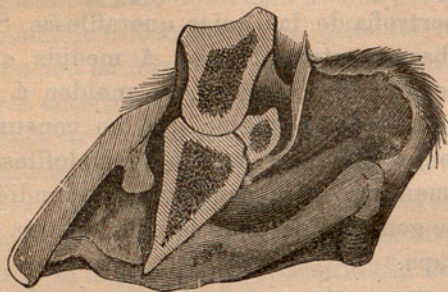


Fig. 333.—Pie infestado en el que se ve el querafilocele (período intermedio.)

adherencias querafilopodofilosas han sido destruidas por el exudado inflamatorio en

las regiones anteriores del pie, mientras que dichas adherencias quedan intactas en los talones cuando el pie asienta en el suelo, bajo la influencia del peso del cuerpo y de la presión transmitida por el hueso corona. El tejuelo, libre por delante, sujeto posteriormente por las adherencias, bascula alrededor de un eje transversal; el borde inferior de aquel baja, hasta ponerse vertical, mientras que las apófisis retrosal y basilar se elevan como lo demuestra la figura 333.

Para Lesbre, esta localización se explica fácilmente con sólo tener en cuenta la génesis de la tercera falange, la cual se compone de dos partes: una endocondral y otra perióstica, localizada en la porción an-

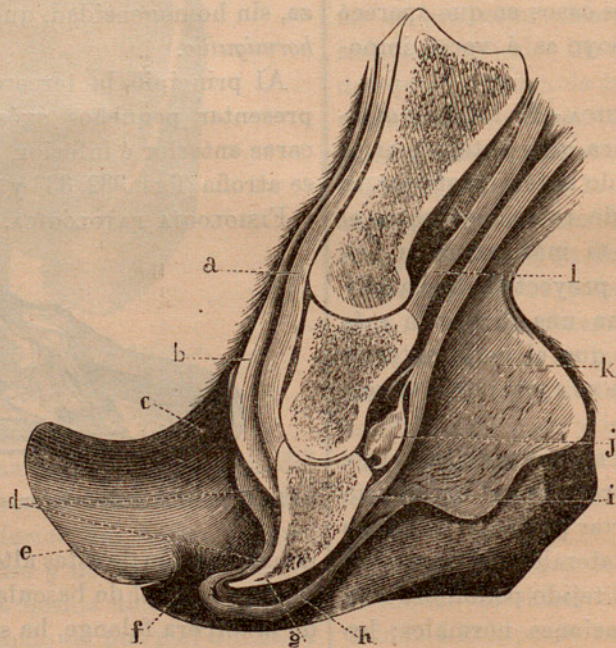


Fig. 334.—Pie de caballo atacado de infosura crónica.

a, extensor anterior de las falanges.—b, tapa ordinaria.—c, rodete.—d, tejido podofiloso, pero no se aprecia la estructura laminar.—e, tapa, segunda capa, formación morbosa; cono querafiloso (Bouley).—f, media luna ó especie de hendidura marcando el límite de infección entre la tapa hipertrofiada y la palma, producida por la desviación hacia atrás del tejuelo.—g, tejuelo contorneado como zapato de punta levantada y larga: el cono ó cuña córnea hipertrofiada ha producido una concavidad en su cara anterior.—h, tejido felposo.—i, tendón perforante.—j, hueso navicular.—k, almohadilla plantar. l, tendón perforado.

teroinferior. Esta última, de vascularización muy marcada, es la única que se congestiona y se inflama. Por consecuencia de la separación del podofilo y del querafilo, se forma una cavidad en las regiones anteriores del pie que se llena de sangre ó de una exudación serosa.

Las láminas podofilosas inflamadas se hipertrofian, siendo asiento después de una activa queratogenesis; la substancia córnea segregada en abundancia puede llenar la cavidad formada entre la falange y la cara interna de la tapa, ó bien persiste esta cavidad y forma el *hormiguillo*.

El rodete, atraído hacia abajo por el borde superior de la falange, cede lentamente á esta tracción, sus papilas se hipertrofian, la tapa se hace más gruesa y las fibras córneas toman una forma ondulada. La palma, comprimida por el borde infero-anterior de la tercera falange, se eleva, terminando por abrirse.

La dirección casi horizontal de la tapa en las lumbres es debida á la rotura de las adherencias querafilopodofilosas y también al hecho de que durante la marcha, el apoyo se hace sobre todo con los talones, efecto de lo cual la tapa es empujada por la palma hacia adelante y hacia arriba.

DIAGNÓSTICO.—Fácil en general: si las alteraciones son poco pronunciadas, será preciso examinar atentamente el pie, rebajarlo con precaución á fin de descubrir el hormiguillo ó la cuña de substancia córnea, tener en cuenta la convexidad de la palma, las deformaciones del rodete, los ceños de la tapa, etc.

No hay que olvidar que con cierta limpieza del pie y por medio de un herrado especial, puede ocultarse á un observador superficial las principales alteraciones de la infosura crónica. Pero bastará levantar el pie, y si fuere preciso desherrarlo, para observar la convexidad de la palma, la existencia de un hormiguillo, etc.

PRONÓSTICO.—Siempre grave, Varía, sin

embargo, con la intensidad de las lesiones, su antigüedad, el servicio del caballo, etc.

Las recaídas ó la infosura subaguda son de temer; por cuyo motivo, el animal convaleciente deberá ser sometido á cuidados especiales, no haciéndole trabajar sino al paso.

TRATAMIENTO.—Consiste, sobre todo, en el empleo de un buen herrado; sin embargo, cuando existe hormiguillo ó tumor córneo, se puede intervenir al principio.

Generalmente se quita por adelgazamiento toda la porción de tapa que en las lumbres, en los hombros y en la zona anterior de las cuartas partes está superpuesta á la substancia córnea, engendrada por el podofilo sin adherirse á ella. También debe adelgazarse á esta última en toda su extensión; se aplica después sobre esta substancia córnea, al mismo tiempo que una cura adecuada, los tópicos que, como el ungüento de pie, la brea, pueden ponerla al abrigo de la desecación y conservar su flexibilidad. Se ha observado, en efecto, que por lo general la tapa descendente del rodete se asocia con la que segregan las láminas podofilosas y se sueldan con ella.

Este rebajamiento de toda la tapa se recomienda mucho por Scharenberger.

Otras veces no se hace más que limpiar el hormiguillo de las materias que contiene y llenar la cavidad con estopa cortada y embebida de un antiséptico, si hay herida del tejido podofiloso ó bien de ungüento de pie ó de brea, sujetando después todo con una herradura ancha de tabla.

Se puede también llenar la parte atacada de hormiguillo con gutapercha fundida ó con goma amoníaco, como lo ha aconsejado Defays; para esto es necesario que no haya herida y que la cavidad se halle bien limpia de toda substancia alterada, lo cual se hace con la legra. Después se lava con éter para quitar todo cuerpo graso que impediría la adherencia de la

gutapercha con la tapa. Por este medio hemos curado hormiguillos muy profundos.

Cuando hay engrosamiento de la sustancia córnea queratílica con adherencia á la tapa; cuando sobre todo han llegado á ser disformes las lumbres, el caso es algo más grave.

Se aconseja entonces la *operación de la media luna* que consiste en recortar toda la producción córnea accidental. Se emplea para ello la escofina y la legra y se adelgaza hasta que la masa queratílica queda reducida á una delgada película. Puede también formarse con la legra una especie de hormiguillo accidental, entre la cara interna de la tapa propiamente dicha que se respeta y la cara anterior del tejido podofilo, en la cual se conserva una película córnea.

Este procedimiento tiene la ventaja, al conservar intacto el recinto de la tapa, de hacerse más fácil y más sólida la aplicación de la herradura que debe servir para proteger el pie y de permitir la más pronta utilización del animal. Esta operación solo es paliativa; sin embargo, alivia á veces de un modo marcado, sobre todo en los primeros tiempos de la infosura crónica.

Cuando hay herida con desprendimiento de la palma en una extensión más ó menos grande, supuración y sobre todo caries de los huesos del pie, es necesario evacuar el pus del absceso subpalmar por aberturas y adelgazar toda la palma. Si el tejuelo está cariado se raspa á fondo, se quitan las partes necrosadas y se aplica una cura antiséptica, sujeta por tablillas ó chapas colocadas debajo de la herradura.

El procedimiento de herrado más habitual es el de la *herradura ancha de tabla*; su justura es cóncava, sus callos tienen un grosor variable, con ó sin ramplones, según el estado de los talones; no lleva claveras en las lumbres. Si la palma está muy convexa, Pader, para asegurar la estabili-

dad del aplomo, añade ramplones laterales que van adelgazándose y cuya mayor altura corresponde á la parte convexa de la palma.

Por medio de la herradura, y sobre todo por el rebaje del pie, debe tratarse de restablecer el apoyo natural del casco. He aquí lo que aconseja Watrin para hacer la región plantar paralela á la cara inferior de la falange: se rebajan los talones todo lo posible, se deja á las lumbres toda su altura; si están alargadas se cortan ligeramente, se aplica después una herradura ancha de tabla, sobre todo en las lumbres, poco gruesa, bien ajustada á la inglesa, con claveras en todo su contorno que permitan colocar los clavos en buena tapa.

Puede darse también á la herradura más espesor en las lumbres ó bien aplicar la de media luna. Si la palma está muy convexa, se la puede proteger por medio de un apósito embreado, sujeto por una placa de cuero ó de lienzo.

El objeto de este herrado, que es hacer paralelas las superficies de apoyo del pie y de la falange, no puede ser obtenido más que después de cierto número de herrados consecutivos, ejecutados por los mismos principios que el primero: rebajar los talones y no tocar á las lumbres.

Lungwitz, Dominik, etc., han adoptado un herrado análogo.

Watrin aconseja dejar algún tiempo al caballo desherrado en el pasto, teniendo cuidado de rebajarlo á menudo.

El tratamiento de Hingst se aplica á una alteración secundaria de la infosura crónica, al tumor córneo, pero no á la causa principal. Se moviliza un colgajo de tapa en las lumbres por dos ranuras en V convergentes hacia abajo; se adelgaza después hasta la película el tumor córneo interpuesto entre la falange y la tapa; se aplica una herradura provista de un arco metálico dispuesto delante de la cara anterior de la tapa; este arco está perforado en su

medio por un agujero, en el cual se mueve un tornillo con el que empuja diariamente la porción de muralla movilizada.

Para prevenir el movimiento de báscula ó desviación de la tercera falange, Schneider aconsejó una herradura cerrada de boca de cántaro de *doble traviesa*, la una transversal y la otra longitudinal, que se aplica en toda la superficie de la ranilla: si esta última está atrofiada puede interponerse una ranilla artificial.

Generalmente los caballos atacados de infosura crónica continúan cojeando á pesar de los tratamientos y del herrado empleados y no prestan ningún servicio: en este caso se ha aconsejado recurrir á la neurectomía plantar y aun á la neurectomía del mediano. Sin embargo, algunos autores proscriben absolutamente esta operación en los casos de infosura crónica, considerándola como una causa posible de caída del casco.

INFUSIÓN.—(Ale. *Aufguss*, *Infusum*; ingl. *infusum*; ital. *infusione*, *infuso*; francés, *infusion*).—Operación que consiste en verter un líquido hirviendo sobre una substancia de la cual se quiere extraer los principios medicinales, dejándole luego enfriar. Algunas veces se prepara la infusión echando la substancia medicinal en el agua en ebullición, retirando inmediatamente el vaso del fuego y tapándolo bien. En uno y otro caso la operación queda terminada cuando la temperatura del líquido ha descendido hasta el punto de estar en equilibrio con la de la atmósfera. El producto de la infusión es un líquido cargado de principios medicamentosos.

INGESTA.—Palabra latina que significa propiamente *cosas introducidas*.—*Ingesta* (Hallé). Con esta palabra se designa en higiene á las substancias destinadas, en estado de salud, á ser introducidas en el cuerpo por las vías digestivas: alimentos, bebidas, etc.

INGLE.—(Ale. *Leiste*; ingl. *groin*; ita-

liano, *anguinaia*; fran. *aine*).—Parte del cuerpo situada en la unión del muslo y del abdomen. El *pliegue de la ingle* es la ranura que se extiende desde la espina iliaca anterior y superior á la del pubis.

INGUINAL.—(Ingl. y fran. *inguinal*; ital. *inguinale*).—Que está en la ingle ó que tiene relación con la ingle.—*Canal inguinal*.—Conducto infundibuliforme por el cual salen de la cavidad abdominal el cordón testicular con la arteria pudenda externa en el macho y los vasos mamarios externos en la hembra. Situado en el lado de la región prepubiana, en una dirección oblicua, este canal se halla situado entre la arcada crural que constituye su pared posterior y la porción carnosa del músculo pequeño oblicuo que forma la pared anterior.

Su orificio inferior ó cutáneo, llamado también *anillo inguinal*, es más ancho que el superior.

INHALACIÓN.—Así se llama al método terapéutico que consiste en hacer penetrar los medicamentos volátiles y los vapores en las vías respiratorias. En veterinaria se realiza por medio de las *fumigaciones*. (V. esta palabra.)

INHALADOR.—Instrumento dispuesto para la inhalación de los gases y de los vapores.

INHIBICIÓN.—Nombre dado en fisiología y en patología á los actos de la economía que están bajo la dependencia de los nervios depresores. (V. VASOMOTOR.)

INMUNIDAD.—(Ale. *Verschontbleiben*; ingl. *immunity*; franc. *immunité*).—Propiedad en virtud de la cual un organismo está al abrigo de los ataques de una enfermedad (Cadéac). La inmunidad es *natural* ó *hereditaria*, cuando el individuo ha recibido de sus ascendientes una resistencia especial á los microbios, la facultad de destruirlos ó un estado particular del organismo que impide á estos microbios el desarrollarse (*estado bactericida*). Es adqui-

rida cuando resulta de un ataque anterior de la enfermedad ó de las vacunaciones. (V. VACUNA y VACUNACIÓN.) Puede ser *temporal* ó *definitiva*.

INERVACIÓN.—(Ale., ingl. y fran. *inervation*).—Expresa esta palabra el conjunto de las acciones nerviosas; influencia que ejerce el sistema nervioso como agente de las sensaciones, de los movimientos y de las expresiones voluntarias, presidiendo á las funciones orgánicas; y la manifestación de la neurilidad. La inervación presenta tres modos fundamentales: 1.º, la *sensibilidad*; 2.º, el *pensamiento* ó *volición*, *espontánea* ó *refleja*; 3.º, la *motilidad*.

INOCULABILIDAD.—(Ale. *inokulabilität*; ingl. *inoculability*; ital. *inoculabilità*; fran. *inoculabilité*).—Propiedad que poseen ciertos humores alterados de transmitir su estado de alteración á otros, por inoculación.

INOCULABLE.—(Ale. *inokulirbar*; inglés y fran. *inoculable*; ital. *inoculabile*).—Que es susceptible de ser transmitido por inoculación.

Enfermedades inoculables.—Enfermedades virulentas, producidas por un agente infeccioso (microbio) que puede transmitirse por inoculación.

Materias inoculables.—Materias que encierran el virus y transmiten la enfermedad por inoculación. Su naturaleza varía con cada enfermedad contagiosa; son, en general, productos de excreción: saliva, moco, lágrimas, moco vaginal, excrementos, orina, leche, pus, á veces la sangre, la carne y sobre todo las partes enfermas y los cultivos de microbios específicos, etcétera (V. MICROBIOS).

INOCULACIÓN.—(Ale. *Einimpfung*; inglés y fran. *inoculation*; ital. *inoculazione*).—Introducción accidental de un microbio patógeno en el organismo por una solución de continuidad de la piel ó de las mucosas.

La inoculación es, en general, el único medio de penetración de los microbios en

el organismo, aun por los intestinos, los pulmones etc. Es *accidental* (enfermedad natural) ó *voluntaria* (enfermedad experimental). Puede ser *positiva*, es decir, seguida del desarrollo de la enfermedad en el animal inoculado, ó *negativa* en el caso contrario. Si la inoculación es seguida del desarrollo de una enfermedad benigna en el animal inoculado, es *preventiva*, porque confiere la inmunidad.

La *vacunación* es una inoculación voluntaria, en la cual se emplea, ya un microbio de virulencia atenuada (fiebre carbuncosa), ya las toxinas del microbio, bien los sueros antitóxicos (V. SEROTERAPIA), bien un virus diferente (V. VACUNA).

La inoculación voluntaria es generalmente un medio de experimentación para estudiar mejor la naturaleza de una enfermedad, y puede, también, ser un medio de diagnóstico diferencial (carbunco, rabia, mal rojo, etc.). Se hace entonces generalmente en el tejido conjuntivo subcutáneo, por medio de una jeringa de Pravaz, á veces por medio de materias virulentas mezcladas con los alimentos.

INODULAR.—(Ale. *Inodulär*; ingl. *inodular*; ital. *inodulare*; fran. *inodulaire*).—Nombre dado por Delpech al tejido laminoso que se desarrolla en las heridas en supuración y que forma el tejido de las cicatrices.

El *tejido inodular* es tanto más abundante, cuanto más extensión y profundidad tenga la herida y más tiempo haya supurado. Tiene, primero, el aspecto de una capa roja, pero pierde pronto su vascularidad, y sus fibras dirigidas en todos sentidos llegan á ser de un blanco mate y tienen la consistencia y dureza de los ligamentos articulares más fuertes.

Este tejido es el que llena el fondo de todas las cicatrices, aproximando los bordes, y determinando sus deformidades, la dificultad en los movimientos y en las funciones, que se observa sobre todo á con-

secuencia de quemaduras profundas y de las heridas que han interesado todo el espesor del dermis (V. CICATRIZACIÓN). El inocular no constituye un tejido especial sino que varía de un órgano á otro.

INSALIVACIÓN. — (Ale. *Einspeichelung*; ingl. y fran. *insalivation*; ital. *insalivazione*). — Impregnación de los alimentos por la saliva.

INSÁLUBRE. — (Ale. *ungeseund*; inglés *unhealthy*; ital. y fran. *insalubre*). — Que es contrario á la salud, susceptible de causar enfermedades.

INSALUBRIDAD. — (Ale. *Ungesundheit*; ingl. *unhealthfulness*; ital. *insalubrità*; franc. *insalubrité*). — Calidad de lo que es nocivo á la salud y á su restablecimiento.

Insalubridad de los establos, caballerizas, etcétera. — La mala disposición de los pabellones, el hacinamiento, la insuficiencia de la cantidad de aire concedida á cada animal, la estancación de aire interior por falta de circulación, la mala calidad del aire exterior, etc., son otras tantas causas de insalubridad que se manifiesta por la aparición de enfermedades.

INSECTICIDA. — (Ale. *insektenpulver*; fran. *insecticide*). — Polvos ó líquidos que tienen la propiedad de matar á los insectos. Se introducen estos polvos ó estos líquidos en los reductos donde aquéllos se ocultan, ó se espolvorean las ropas que los tienen. Para desembarazar á los animales de los piojos ó de las pulgas, se introducen, entre los pelos levantados, algunas pequeñas cantidades de polvos y se fricciona á fin de extenderlos por todo el cuerpo. Los polvos principales se obtienen pulverizando la flor de *Pelitre del Cáucaso*. Es probable que todas las especies de pelitres aromáticos, de camomila ó de estafisagria, obren lo mismo.

La esencia de trementina y sus isómeros, el cresil y la bencina, son excelentes insecticidas, aplicados en fricciones ó lociones, que destruyen los insectos perfec-

tos y las larvas en los animales domésticos. Será prudente no hacer fricciones en el perro con la esencia de trementina y de no emplear el petróleo puro en los animales. Para este último medicamento será necesario, si se utiliza mezclado con agua, obrar con precaución.

INSECTÍVOROS. — (Ale. *Insektenfresser*; fran. *insectivores*). — Orden de mamíferos de miembros libres, dedos distintos, molares, erizados de puntas, lóbulos cerebrales lisos.

Comprende los animales de pequeña alzada (musarañas, topos, erizos, macroscélidos, etc.), parecidos á los carnívoros por sus costumbres y su dentición.

INSECTOS. — (Ale. *Insekten*; ingl. *insects*; ital. *insetti*; fran. *insectes*).

HISTORIA NATURAL. — Clase del reino animal que comprende á los articulados ó artrópodos que están provistos de seis patas, en el estado adulto; de aquí su nombre de *exápodos* y que tienen un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Entre los insectos, hay unos, que, antes de llegar al estado perfecto, sufren *metamorfosis* y pasan por tres formas distintas (*larva*, *ninfa*, *adulto*); otros sufren un número mayor de transformaciones; se dice entonces que tienen *hipermetamorfosis*; en fin, los hay que no tienen más que metamorfosis incompletas, como son aquellos cuya evolución se realiza sin estado de reposo y cuyas modificaciones exteriores son determinadas solamente por los fenómenos de mudas; la última muda puede determinar la aparición de *alas*.

La reproducción puede ser sexual ó asexual (*partenogenesis*). El esqueleto de los insectos, es decir, su piel, debe su consistencia á la *quitina* de su capa superficial y se compone de numerosas piezas soldadas entre sí ó reunidas por porciones más blandas y que tienen por esta causa una movilidad más variable.

Casi todos los insectos tienen un par de

ojos *compuestos de facetas*, situados á los lados de la cabeza y un número variable de ojos *simples* llamados *ojillos* (V. Ojo).

Los *apéndices* tienen una estructura análoga á la del tronco del animal: se componen de anillos colocados extremo con extremo, que pueden afectar las formas más diversas y adaptarse á todos los usos; son puestos en movimiento por músculos en los que se distribuyen nervios.

El primer par de apéndices cefálicos constituye las *antenas* insertas en la parte anterior ó superior de la cabeza y que son los órganos del olfato y del tacto. Los apéndices siguientes constituyen el aparato bucal, que se compone siempre de un labro de dos mandíbulas, de dos maxilares y de un labio inferior que se modifica al infinito, según que el insecto, *triture*, *lama* ó *succione* las sustancias de que se alimenta.

Los apéndices torácicos inferiores, es decir, los tres pares de patas están compuestos cada uno del anca, de uno ó de dos trocánteres, del muslo, de la pierna y del *tarso*, formado de dos á cinco artículos y terminado por una ó dos uñas; el número de los artículos del tarso es generalmente característico. La configuración de estos miembros varía según que el insecto se arrastre, salte, nade, etc.

Las *alas* ó apéndices dorsales están compuestas de una doble membrana, sostenida por nervaduras más sólidas. Existen, en general, dos pares que nacen de los dos últimos anillos del tórax, nunca del primero. Generalmente los del primer par son gruesos, duros, opacos, y constituyen especies de estuches (*élitros*), bajo los cuales el otro par, siempre membranoso, se oculta durante el descanso: se pliega generalmente una ó dos veces para ocultarse.

A veces no hay en apariencia más que un par de alas: generalmente se encuentra en su extremidad, en lugar de estas que

parece que faltan, dos filetes móviles y abultados que se llaman *balancines*.

El sistema nervioso se compone de una cadena ganglionar, es decir, de una doble serie de ganglios, cuyas comisuras transversales se hallan reducidas de tal modo, que los dos correspondientes á un mismo anillo, están confundidos en una sola masa; dichos ganglios se hallan reunidos longitudinalmente por los conectivos. Estos pueden atrofiarse de tal suerte, que resulte la coalescencia ó unión de cierto número de ganglios primitivos, constituyendo entonces masas ganglionares. En algunos casos esta coalescencia es tan marcada, que el sistema nervioso se encuentra reducido al cerebro y á una sola masa ganglionar.

El cerebro está situado por encima del aparato digestivo y la cadena ganglionar por debajo. Independientemente de este sistema nervioso de la vida de relación, existe también un sistema nervioso de la vida vegetativa que comprende los ganglios traqueanos, los nervios estomatógástricos, así como los simpáticos.

Los insectos tienen un tubo digestivo flexuoso, en el cual se distingue: el *esófago*, que tiene una dilatación ó *buche*, donde se acumulan los alimentos; la *molleja*, provista generalmente de piezas quitinosas ó ventrículos; el estómago propiamente dicho ó *ventrículo quilífico*, separado del intestino por una angostura, punto en el que desaguan los *tubos de Malphigio*; el intestino que se divide en intestino propiamente dicho y en recto.

La sangre, generalmente incolora, circula por un *vaso dorsal* ó corazón, compuesto de una serie de cámaras que tiene cada una un par de orificios, por los cuales penetra la sangre contenida en la cavidad general; el vaso dorsal está sujeto por ligamentos triangulares, llamados *alas del corazón*; la respiración es siempre *traqueana* (V. TRÁQUEA).

Los insectos son ovíparos ó vivíparos. El aparato reproductor de las hembras se compone esencialmente de mayor ó menor número de *vainas ovígeras*, dispuestas en dos grupos á uno y otro lado de la línea media. Cada grupo se abre en un *cáliz*; los dos cálices se reúnen para constituir el *oviducto*, en el cual desembocan las *glándulas anejas* tubiformes ó racimosas, un *depósito* seminal y generalmente una bolsa copuladora.

El aparato macho, más simple, comprende un par de *glándulas espermatógenas* y otro par de *glándulas anejas*.

El orificio externo del aparato genital hembra, está rodeado de piezas quitinosas que constituyen la armadura genital y cuyas disposiciones, de formas variables, están en relación con el modo de poner los huevos; estas piezas constituyen los *taladros*, *aguijones*, etc.

En el macho, el oviducto se prolonga en forma de pene y está acompañado de piezas que concurren al apareamiento. Se divide la clase de los insectos en varios órdenes, fundados en la situación de las alas: *Coleópteros*, *Ortópteros*, *Neurópteros*, *Himenópteros*, *Lepidópteros*, *Hemípteros* y *Dípteros*.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS INSECTOS.—Estas son numerosas: figuran entre ellas las simples irritaciones de la piel, causadas por las picaduras de las moscas, tábanos, mosquitos, etc.; por las *pulgas*, los *piojos*, etc. Algunos como la *mosca tsetse*, los *cínifes*, son causa de la transmisión de enfermedades debidas á hematozoarios. (V. esta palabra).

Cuando han chupado la sangre de un animal enfermo, albergan el hematozoario en su intestino, donde puede sufrir metamorfosis y pasar á su trompa para ser inoculado por picadura á un animal sano. Las principales enfermedades así transmitidas á los animales, son: la fiebre de Tejas, del buey; la hemoglobinuria (V. esta

palabra) de los caballos, carneros y perros; la durina, ciertas filariosis, etc.

Las larvas y ninfas de otros insectos (los estros principalmente), viven cierto tiempo en el estómago del caballo (V. *ESTÓMAGO*, *Enfermedades del*) ó en el dermis de los caballos y de los bóvidos, donde forman tumores que se toman generalmente por abscesos.

INSENSIBILIZACIÓN.—(V. *ANESTESIA*).

INSERCIÓN.—(Ale. *Einfugung*; ingl. y fran. *insertion*; ital. *inserzione*).—Acción de introducir una cosa en otra; *inserción de un virus*.—En anatomía, adherencia íntima de una parte con otra: *inserción de un ligamento*, *de un músculo* ó *de un tendón*, sobre un hueso.

INSIDIOSO, INSIDIOSA.—(Ale. *insidios*, *tückisch*; ingl. *insidious*; ital. *insidioso*; fran. *insidieux*).—Así se denomina en patología á toda *afección* que, no pareciendo tan peligrosa como lo es realmente, puede no llamar la atención del práctico.

INSÍPIDO.—(Ale. *geschmacklos*; ingl. *insipid*; ital. *insipido*; fran. *insipide*).—Que no tiene sabor.

INSOLACIÓN.—(Ale., ingl. y fran. *insolation*; ital. *insolazione*, *il soleggiare*).—Exposición al sol.—Medio empleado en terapéutica para excitar el organismo.—En medicina, *insolación* ó *fiebre térmica* (Wood), efecto producido sobre una parte cualquiera de un ser vivo, animal ó vegetal, por la acción de un sol ardiente.

INSPECCIÓN.—*Inspección del pecho*. (V. *AUSCULTACIÓN* y *PERCUSIÓN*).

INSPIRACIÓN.—(Ale. *Cinathmen*; inglés y fran. *inspiration*; ital. *inspirazione*).—Acción por la cual el aire entra en los pulmones, por dilatación anteroposterior, transversal y vertical del tórax. (Véase *RESPIRACIÓN*).

INSTILACIÓN.—(Ale. *Eintröpfeln*; inglés y fran. *instillation*; ital. *instillazione*).—Acción de verter un líquido gota á go-

ta, sobre todo cuando se trata de un colirio.

INSTINTO.—(Ale. *Instinkt*, *Naturtrieb*; ingl. y fran. *instinct*; ital. *istinto*).—Modo de actividad cerebral que lleva á ejecutar un acto sin tener noción de su objeto, á consecuencia de excitaciones, de impresiones, recibidas por los órganos internos; á emplear medios, siempre los mismos, sin tratar nunca de crear otros. El instinto pertenece, pues, al orden de los fenómenos reflejos, y aunque sea más complejo que la generalidad de estos fenómenos, los actos á los cuales da lugar, no son más que actos automáticos, coordinados, es verdad para un objeto determinado, pero sin que los órganos que los originan intervengan en esta coordinación.

Una necesidad, una sensación interna, son los excitantes ordinarios de los órganos que presiden á los instintos; su actividad consiste en *emociones*, de donde resultan las *impulsiones*, pero sin determinar jamás la *noción*, ni por consecuencia el *juicio*.

Es probable que el instinto resulte de la transmisión hereditaria de hábitos propios de los ascendientes, es decir, que los actos repetidos continuamente por estos, vendrían á ser en los descendientes, involuntarios é instintivos, desde el momento de su nacimiento (Darwin, Herbert Spencer).—*Instinto industrial ó de perfeccionamiento.*—El que lleva á un animal á la construcción de todo lo que puede mejorar su suerte. Este instinto que se encuentra en el hombre y también en un gran número de animales vertebrados, tiende á adquirir una actividad cada vez mayor, á medida que la civilización progresa.

Instinto materno (*instinto del amor á la progenitura*) (Gall).—El que hace amar y proteger á los hijos por sus padres. Se manifiesta en todos los animales con una energía mayor ó menor, según las especies y según los sexos; casi siempre la hembra

lo posee en un grado más elevado que el macho.

Instinto sexual (*instinto de la propagación, de la reproducción, de la generación, instinto venéreo* de Gall).—El que preside á la conservación de la especie.

INSTRUMENTO.—(Ale. *Werkzeug*; inglés y fran. *instrument*; ital. *strumento*). Agente mecánico que se emplea en una operación cualquiera.—*Instrumentos de cirugía*: bisturíes, tijeras, etc.

INSUFICIENCIA.—(Ale. *Unzulänglichkeit*; ingl. *insufficiency*; ital. *insufficienza*; fran. *insuffisance*).—En patología se emplea esta palabra para significar la insuficiencia de los orificios del corazón, motivada por la lesión de las válvulas que, en estado normal, cierran los orificios cardíacos; cuando estos velos membranosos están dislacerados por consecuencia de un traumatismo ó retraídos consecutivamente á una inflamación local, ó separados los unos de los otros por causa de la dilatación de su anillo fibroso, permiten el reflejo de la sangre en sentido inverso de su curso natural y los orificios correspondientes se dice que están atacados de insuficiencia.

Insuficiencia aórtica.—Lesión del orificio cardíaco que pone en comunicación el ventrículo izquierdo con la aorta. La insuficiencia aórtica se halla generalmente complicada de estrechez del mismo orificio.

Insuficiencia mitral.—Lesión del orificio que hace comunicar la aurícula con el ventrículo izquierdo.

Insuficiencia tricuspídana.—Lesión del orificio cardíaco que hace comunicar el ventrículo derecho con la aurícula derecha.

El *tratamiento* de la insuficiencia debe basarse en los síntomas que presenta el enfermo más que en el sitio del orificio atacado. De una manera general, la digital es un agente precioso para regularizar el pulso, establecer el equilibrio en la circulación periférica y prevenir la asistolia.

INSUFLACIÓN.—(Ale. *Einblasen*; ingl. y fran. *insuflation*; ital. *soffiamento*).—Acción de insuflar en un órgano ó en una cavidad, un gas ó una substancia pulverulenta. En terapéutica las *insuflaciones de polvos* se hacen por medio de un cañón de pluma y se emplean en las enfermedades crónicas de la laringe y en un gran número de afecciones oculares; se utiliza el alumbre, los calomelanos, el azúcar, el óxido y el sulfato de zinc, etc.

Las *insuflaciones subcutáneas de aire aséptico* han sido propuestas por Joly como medio de tratamiento de las cojeras debidas á los esguinces de los tendones. Laborde ha ensayado las insuflaciones subcutáneas de aire filtrado, para destruir los microbios anaerobios de la septicemia gangrenosa y del tétanos.

En Anatomía, *insuflación*, significa distensión de una cavidad natural (pleura, pericardio, etc.), hecha introduciendo aire, á fin de estudiarla más fácilmente, aun en estado seco.

INTELIGENCIA.—(Ale. *Verstand*, *Ein-sicht*; ingl. *intelligence* *nunderstanding*; italiano, *intelligenza*, *intelletto*; fran. *intelligence*).—Es la facultad de apreciar la importancia de uno ó de varios hechos, según las circunstancias en las cuales se realizan, deducir las relaciones y determinar las consecuencias.

No se puede discutir la inteligencia de nuestros animales, pero es muy rudimentaria. Es raro que se observe en ellos un desorden de la inteligencia, su abolición ó su perversión: se aprecia sin embargo, en la rabia, en el vértigo, en los envenenamientos, en las afecciones tifoideas, etc.

INTENCIÓN.—(Ale. *Absicht*; ingl. y francés, *intention*; ital. *intenzione*).—Con esta palabra se expresa el fin que uno se propone.

También se usa esta palabra en cirugía, para significar la reunión de los labios de una herida que puede verificarse por pri-

mera y por *segunda intención* (ingl. *first, second intention*, ital. *prima, seconda intenzione*).—Sinónimo de *reunión primitiva* y *reunión secundaria*.

INTENSA.—Así se llama á toda enfermedad cuyos síntomas se manifiestan con mucha fuerza, ó á un síntoma que se presenta de un modo exagerado.

INTERCADENCIA.—(Ale. *Zwischenschlag*; ingl. *intercadentia*; ital. *intercadenza*; fran. *intercadence*).—Desorden en la sucesión de las pulsaciones arteriales, ofreciendo de vez en cuando, una pulsación supernumeraria.

INTERCURRENTE.—Se dice de las enfermedades que sobrevienen en las estaciones ó en los lugares en que no se manifiesta ordinariamente y que constituyen complicaciones de las enfermedades reinantes.

INTERMITENCIA.—(Ale. *aussetzender intermitlerender Typus*; ingl. *intermisión*; ital. *intermittenza*; franc. *intermittence*).—Es el intervalo que separa los accesos de una fiebre ó de una enfermedad cualquiera y durante el cual, el enfermo está casi en su estado normal.

Se llaman *enfermedades intermitentes* las que se presentan en épocas fijas ó indeterminadas y después de intervalos más ó menos largos. Se califican de periódicos los accesos que se presentan con intervalos algo largos: así se dice *fluxión periódica* para designar la oftalmía que no se presenta sino cada dos ó tres meses, mientras que se dice *fiebre intermitente* para la fiebre que aparece cada dos ó tres días; también se conocen algunas cojeras intermitentes.

Se emplea igualmente la palabra *intermitencia* para indicar un tiempo dado, durante el cual una ó varias pulsaciones de una arteria, uno ó varios latidos del corazón llegan á faltar, de donde resulta que entre dos, tres ó cuatro latidos á lo sumo, falta uno ó dos (V. Pulso).

INTERNO.—Se llaman *enfermedades in-*

ternas las que tienen su sitio en un órgano interior, ó que depende de una causa interna.

INTERTRIGO.—(Ale. *Weundsein*).—Así se llama la inflamación erisipelatosa causada por el roce de dos partes, una contra otra; como, por ejemplo, la excoriación de la piel por la acción prolongada del sudor. Se observa, sobre todo, en la ingle ó en las axilas.

SINTOMATOLOGÍA.—Hay excoriaciones de la piel con trasudación y á veces supuración, calor, sensibilidad y aun cojera.

TRATAMIENTO.—Lavados calientes anti-sépticos, luego lociones astringentes ó mejor la solución de ácido pícrico al 12 por 1000. Evitar el empleo de pomadas.

INTESTINOS.—(Ale. *Gedaerme*; inglés, *instentine*; ital. *intestino*; fran. *intestins*).

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA.—(V. DIGESTIÓN).

ENFERMEDADES DE LOS INTESTINOS.

Egagrópilas. Cálculos.—(V. estas palabras y el artículo CÓLICOS).

Congestión intestinal.—Llamada también *torozón rojo*, *cólico de sangre*, *apoplejía intestinal*, *enterorragia*, *enteritis sobreaguda*, etc.

ETIOLOGÍA.—La plétora sanguínea (caballos de tiro pesado, alimentados abundantemente con avena), la ingestión de agua muy fría, la alimentación con forrajes y granos recién cosechados, son las causas predisponentes de la enfermedad. Una de las causas más frecuentes de la congestión intestinal es el aneurisma de la arteria grande mesentérica, producido por el esclerostoma armado (V. ANEURISMA).

Este esclerostoma (fig. 335) vive en estado adulto en el intestino del caballo; sus huevos son expulsados con los excrementos y se abren en seguida en el agua de las charcas, en los excrementos húmedos, etcétera, para dar nacimiento á embriones que, ingeridos con las bebidas, llegan al intestino, atraviesan sus paredes, penetran en las arterias, en cuya cara interna se

fijan; irritan el endotelio, las paredes vasculares se inflaman y se produce un depósito fibrinoso que cierra en parte el vaso;

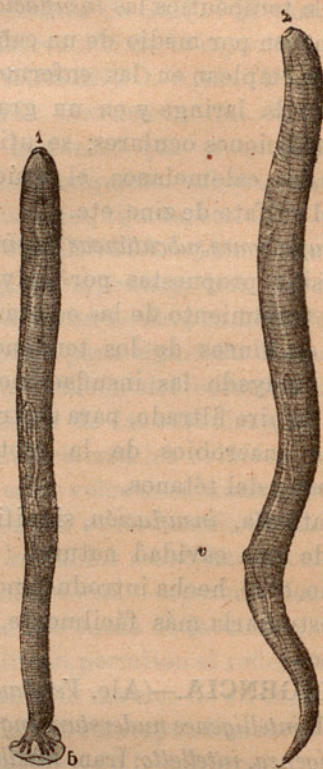


Fig. 335.--Esclerostoma equino, individuos agamos (aumentados tres veces).

1, macho; 2, hembra; a, ano; b, boca; c, vulva.

el cual se dilata poco á poco en este punto y sus paredes se adelgazan.

Un plazo de tres meses sería suficiente para permitir el desarrollo de un aneurisma (Raillet).

Bajo la influencia de una causa cualquiera (emigración de los parásitos, acción de una causa predisponente, etc.), se desprende un fragmento del coágulo y es arrastrado por la sangre, yendo á detenerse en una arteria intestinal más pequeña, á la que obstruye más ó menos. Y como el aneurisma se sitúa generalmente en el tronco derecho de la grande mesentérica,

el coágulo se dirige hacia las arterias cecal y cólica derechas; así se explica por qué el ciego y el colon se hallan generalmente congestionados.

La obliteración arterial va seguida de la parálisis de la porción de intestino no irrigada, de la éstasis venosa con exudación de serosidad y de muchas hemorragias intersticiales; sin embargo, la circulación colateral puede restablecer el curso de la sangre.

Según Bollinger, el aneurisma verminoso se observa, en los caballos adultos, en una proporción de 90 á 94 por 100. La frecuencia aumenta con la edad y no se

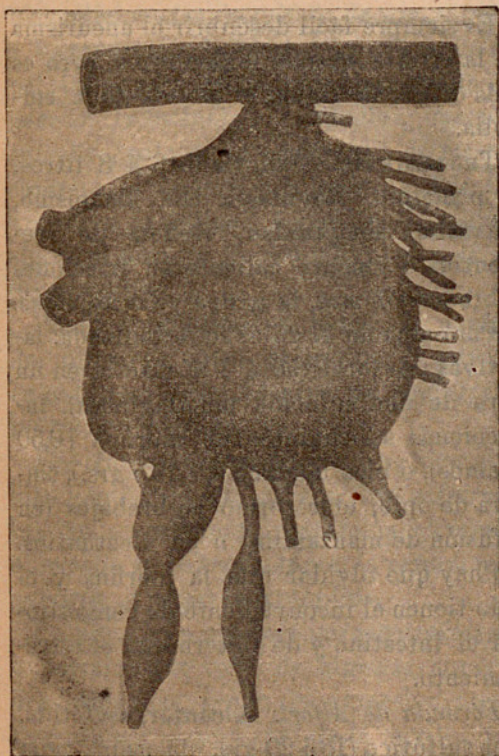


Fig. 336.--Aneurisma de la arteria grande mesentérica (según Semmer).

encuentra sino muy excepcionalmente en los potros (fig. 336).

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad se manifiesta bruscamente por cólicos violentos: el caballo escarba el suelo, se agita, se

echa, se levanta á cada momento; después los cólicos se hacen más intensos; el enfermo entonces parece haber perdido todo instinto de conservación, se arroja violentamente al suelo, se revuelca, golpea las paredes con la cabeza y con los pies. Si se le obliga á andar, marcha con la cabeza baja, los miembros en semiflexión, inclina súbitamente el tercio posterior, apoyándose sobre los corvejones y después se levanta bruscamente para comenzar de nuevo el mismo movimiento.

Se nota sudor en las espaldas, en los ijares, en el cuello y en la cabeza. El pulso es veloz y tenue; la arteria dura, tensa; las mucosas se encuentran inyectadas. La respiración es corta y precipitada.

La defecación y la micción están suprimidas, pero el animal se pone frecuentemente en actitud de orinar, expulsa á veces algunas gotas de orina rojiza y de aspecto oleoso; los propietarios atribuyen generalmente estos cólicos á una retención de orina.

En algunos caballos, sobre todo cuando ingieren alimentos verdes, se observa meteorización.

Los cólicos son continuos; sin embargo, algunas veces se interrumpen por períodos de calma que duran varios minutos.

La evolución es rápida, variando de dos á diez horas por término medio.

TERMINACIONES.—Variadas. La curación es rara y cuando se produce es debida al restablecimiento del curso de la sangre por la circulación colateral; se anuncia por la desaparición súbita de los cólicos: el caballo se sacude, orina abundantemente y se pone á comer. A veces el enfermo sucumbe en dos ó tres horas por *agotamiento nervioso*. Una terminación frecuente es la *hemorragia intestinal*: los dolores cesan, las mucosas palidecen, las extremidades se enfrían, el pulso llega á ser imperceptible, la piel se cubre de sudores fríos y el animal sucumbe en medio de

convulsiones. Después de la curación, son frecuentes las recidivas. Algunos caballos se ven atacados periódicamente, durante uno ó más años, hasta que mueren en uno de los accesos.

COMPLICACIONES.—Las partes del intestino irrigadas de una manera excesiva, á consecuencia de la suspensión circulatoria, se contraen enérgicamente, pueden penetrar en la porción de intestino paralizado (*invaginación*) ó bien arrollarse alrededor de la parte sana (*vólvulo*).

La *rasgadura del diafragma* es debida á la presión del intestino distendido por los gases y á los movimientos violentos ejecutados por el enfermo.

La *rasgadura del colon ó del ciego*, también puede producirse. La *infosura* es á veces una complicación de la hiperemia intestinal (Trasbot). La inflamación aguda ó crónica del intestino es con frecuencia consecutiva á su congestión.

DIAGNÓSTICO.—Fácil por razón del comienzo brusco de los cólicos, de su intensidad y de su continuidad. Hay que tener también en cuenta los cólicos que anteriormente haya podido padecer el animal. En los casos de vólvulo ó de invaginación, los cólicos, ligeros al principio, llegan á ser progresivamente violentos; existen períodos de remisión y los animales toman posturas anormales y variadas. La hernia inguinal que es de temer siempre en los animales enteros, se diagnostica por el reconocimiento del cordón testicular y la exploración rectal.

PRONÓSTICO.—Muy grave. La muerte sobreviene en la cuarta parte de los casos próximamente y en más de la mitad si no se interviene desde el principio.

LESIONES.—Hiperemia muy intensa de una porción del intestino, generalmente del ciego y del grueso colon, otras veces del intestino delgado, muy raramente del colon flotante y del recto. Las lesiones alcanzan una extensión variable; las paredes

intestinales en el punto lesionado presentan un color rojo obscuro, son muy quebradizas y han adquirido un grosor cinco ó seis veces mayor que el normal: sus diferentes capas están como ahogadas en un vasto coágulo fibrinoso, de color obscuro é infiltradas por una serosidad abundante y rojiza (Léclainche).

En los casos de hemorragia, las materias alimenticias forman, con la sangre que han absorbido, una masa rojiza. A veces el mesenterio y los epiplones participan de la congestión, pero siempre las venas mesentéricas se hallan ingurgitadas, hinchadas de sangre y presentan equimosis.

Es siempre fácil descubrir el aneurisma de la arteria grande mesentérica, pero es más difícil averiguar el asiento de la embolia.

TRATAMIENTO.—Sangría de 6 á 8 litros, al principio. Revulsión con sinapismo, fricciones sinapizadas, esencia de trementina ó vinagre caliente en fricciones sobre los riñones, la grupa y las espaldas.

Para atenuar el dolor se recomienda: lavativas de cloral (50 á 100 gramos en un litro de una solución mucilaginosas), inyecciones subcutáneas de morfina (0,50 gramos), ó bien láudano (10 á 15 grs.), tintura de opio, cloroformo en brebajes (en infusión de manzanilla) ó en electuarios. No hay que olvidar que la morfina y el opio tienen el inconveniente de congestionar el intestino y de determinar el estreñimiento.

Fórmula de Alfort: Alcanfor, asafétida, éter sulfúrico (15 á 20 grs. de cada), agua tibia (1 litro); disolver el alcanfor en el éter y pulverizar bien la asafétida.

El sulfato de eserina (12 á 15 centigramos) es un descongestionante del intestino, pero su empleo es peligroso. Se ha recomendado también el cloruro de bario (30 á 50 centigramos en 10 centímetros cúbicos de agua), en inyecciones intrave-

nosas; pero en algunos casos estas inyecciones han determinado la muerte rápida del enfermo. Butel recomienda las duchas rectales (15 á 25 litros) para combatir la parálisis intestinal. Si los cólicos son muy violentos, se dejará al enfermo en una cama abundante. En los casos ordinarios se le paseará.

Después de la curación, el empleo de las inyecciones intravenosas de cloruro de bario da buenos resultados para hacer que desaparezca el estreñimiento causado por los opiáceos dados para calmar el dolor; durante los tres días siguientes á la curación se dejará al caballo en reposo y sometido á un régimen dietético: gachuelas tibias adicionadas de sulfato de sosa y paja.

Rasgadura.—Debida á la presencia de pelotas estercoráceas, á los abscesos de las paredes intestinales, á cálculos, cuerpos extraños, pelotas de ascárides ó de tenias; complica á veces á la congestión, á la indigestión intestinal: constituye generalmente el término de los vólvulos y de la invaginación.

Puede producirse en todos los puntos del intestino; pero de ordinario asienta en el grueso colon, al nivel de las curvas pelviana ó gástrica.

Los síntomas consisten en una disminución rápida de los cólicos; los enfermos caen en un estado de postración extrema; el cuerpo se cubre de sudor, la respiración es corta, el pulso inexplorable.

La muerte se produce por peritonitis en un término que varía de algunas horas á dos ó tres días, según la extensión de la rasgadura y la gravedad de la peritonitis.

Dilatación.—La dilatación primitiva es debida á una parálisis limitada de las paredes intestinales. En el intestino grueso, se observan á veces divertículos en forma de sacos, debidos á una hernia de la mucosa á través de la túnica muscular rasgada.

Los síntomas de las dilataciones y de las estrecheces, consisten en desórdenes

digestivos variados, en cólicos intermitentes después de los pienso, sobre todo de la ingestión de alimentos secos; cuando la obstrucción tiene su asiento cerca del píloro, se observan náuseas y vómitos.

El animal últimamente muere por obstrucción intestinal ó á consecuencia de la rasgadura de la porción dilatada del intestino.

TRATAMIENTO.—Alimentación ligera, verde y gachuelas.

Hemorragia intestinal.—Es consecutiva á los traumatismos de la mucosa por cuerpos extraños, parásitos intestinales, á las ulceraciones, á la acción de los cáusticos sólidos ó líquidos, á los desórdenes circulatorios, congestión, éstasis sanguíneas en los casos de enfermedad infecciosa (carbunco, anasarca), á veces á la rotura de un aneurisma ó de una variz.

Los síntomas son los de las hemorragias internas y, además, los excrementos que se expulsan se hallan impregnados de sangre ó mezclados con coágulos sanguíneos.

El diagnóstico raramente es posible.

TRATAMIENTO.—Bebidas frías que contengan astringentes, alumbre, tanino, sulfato de hierro, lavativas frías, inyecciones de ergotina (5 á 6 gramos).

Indigestión intestinal.—(V. INDIGESTIÓN).

Inflamación del intestino.—(V. ENTERITIS Y DISENTERÍA).

Invaginación del intestino.—(V. INVAGINACIÓN).

Parásitos.—Los principales son los *ascárides*, los *oxiuros*, los *esclerostomas*, las *ténias*, las *nucinarias* ó *anquilostomas* (Véase estas palabras).

Cuando se encuentran en gran número determinan desórdenes de la nutrición, caracterizados por el enflaquecimiento y la anemia; por trastornos intestinales, enteritis, caracterizadas por alternativas de estreñimiento y de diarrea, de cólicos, á veces enterorragia; por desórdenes nervio-

sos de formas y grados diversos; en los perros, por ejemplo, se observa la epilepsia verminosa; en fin, ya hemos visto (*Congestión intestinal*) que los esclerostomas, al pasar al sistema circulatorio, determinan la formación de aneurismas.

DIAGNÓSTICO.—Se formula por los síntomas; en el caballo, por ejemplo, se cita la posición de la cabeza, que se encuentra levantada, con un movimiento espasmódico de los labios y la necesidad de frotarse contra el pesebre ó la pared y por hallarse en los excrementos huevos ó segmentos de helmintos.

TRATAMIENTO.—Consiste en la administración de *antihelmínticos* (V. esta palabra).

Heridas.—**ETIOLOGÍA.**—Son consecuencia de accidentes; caídas sobre piedras, heridas por armas blancas ó de fuego, dentelladas de jabalí, etc. Son á veces producidas por el bisturí del operador en el tratamiento de una hernia, por ejemplo, y á veces hechas de intento en la técnica operatoria de la invaginación.

Las heridas varían en extensión y en dirección. La solución de continuidad puede interesar todas las tunicas del intestino ó una de ellas; también puede haber pérdida de substancia.

Las picaduras dan lugar á una simple separación de los labios, que se unen y cicatrizan rápidamente.

En los casos de *heridas transversales*, las fibras longitudinales se retraen y los bordes de la herida se separan; la contracción de las fibras circulares estrecha el intestino al nivel de la herida, á través de la cual sale la mucosa formando hernia.

En los casos de *heridas longitudinales* las fibras circulares se retraen, los bordes de la herida se separan, se reinvierten hacia afuera y la mucosa sobresale; la solución de continuidad toma una forma casi circular y las materias contenidas en el intestino escapan libremente.

En los casos de *sección transversal comple-*

ta del intestino, se observa una separación inmediata y considerable de los dos orificios del órgano dividido; se producen movimientos alternativos de contracción y de relajamiento; se declara una peritonitis consecutiva, aún cuando no haya habido derrame de materias contenidas en el intestino.

En los casos de *heridas contusas* del intestino como las producidas por armas de fuego, hay generalmente pérdida de substancia; si es poco extensa, la herida puede curar por el mismo mecanismo que las transversales ó longitudinales, producidas por instrumentos cortantes; si es considerable ó si el intestino está completamente dividido, el derrame es á veces retardado por la congestión del mismo. Aun es posible que se establezcan adherencias entre este órgano y las partes próximas, ó con los bordes de la herida de los tegumentos, evitándose así el derrame.

SINTOMATOLOGÍA y DIAGNÓSTICO.—En los casos de heridas de los intestinos las partes lesionadas quedan contenidas en la cavidad abdominal ó salen á través de la solución de continuidad de la piel.

Cuando no ocurre esto, sólo puede reconocerse la herida examinando la dirección de la abertura, procurando darse cuenta de la fuerza con que ha sido impulsado el instrumento vulnerante y comparando su forma con las dimensiones de la herida. Las sospechas suministradas por las nociones de este género, se convierten en certidumbres cuando el animal vomita sangre, las materias fecales son sanguinolentas, ó también cuando las materias alimenticias ó estercoreas salen por la herida.

PRONÓSTICO.—Siempre muy grave; es de temer la complicación de peritonitis; sin embargo el pronóstico varía con la extensión y la forma de la herida intestinal y sobre todo con la especie á la cual pertenece el herido.

La peritonitis es más de temer en el caballo que en el buey y en el perro.

A veces se forma un *ano contranatural*: los dos extremos seccionados se aplican el uno al otro por su superficie peritoneal y se adhieren á la herida abdominal por sus extremidades; por consiguiente, sus orificios comunican con el exterior.

TRATAMIENTO.—Difiere según los casos. Si se trata de un caballo no se debe intervenir. En el perro ó en el buey si el intestino ha quedado en el abdomen y si la herida es extensa, podrá intentarse la laparotomía y la sutura intestinal. Si el intestino herido forma hernia á través de la herida abdominal, en todos los casos, salvo cuando se trate de una herida muy pequeña, se deberá practicar la sutura intestinal antes de hacer la reducción, á condición sin embargo de operar con la más rigurosa antisepsia.

Para las *suturas intestinales*, se emplearán agujas muy finas (planas ó curvas y redondas) y un hilo muy fino (catgut ó seda).

Cuando la herida es pequeña pueden cogerse los labios con unas pinzas y aplicar una ligadura por encima de las bocas de aquellas; es lo que se llama *ligadura lateral*.

Las suturas intestinales descansan en el principio del *adosamiento de las serosas* (Jobert).

En la sutura de Jobert se pasa el hilo á través de las tres tunicas intestinales. En la de Lambert el hilo no atraviesa más que la serosa y la muscular.

Si la herida mide más de la cuarta parte de la circunferencia intestinal, la sutura va seguida de una estrechez grande.

Chaput recomienda entonces el *ingerto intestinal*.

En los casos de sección transversal ó después de resección de una porción del intestino, hay que reunir las dos extremidades intestinales, ya directamente operando cierta invaginación (figs. 337 á 340),

ya por medio de una tarjeta ó de una vírola metálica.

En medicina humana se emplean *botones*

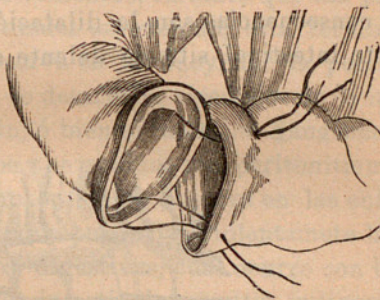


Fig. 337.—Sutura del intestino por invaginación (primer tiempo.)

anastomóticos: botones de Murphy, de Chaput. En los días siguientes se dejará al operado á dieta. Después se vigilará el régimen á que sea sometido y no se le darán más que alimentos de fácil digestión.

Estrecheces.—La estrechez de una par-

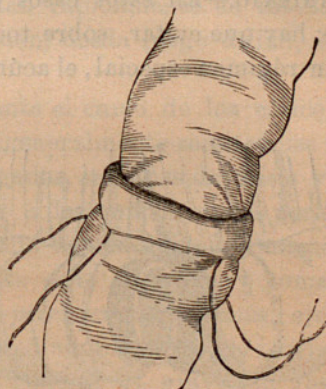


Fig. 338.—Sutura del intestino por invaginación (segundo tiempo.)

te del intestino puede ser debida: á una falta de repleción de este órgano por consecuencia de una privación prolongada de alimentos, á la hipertrofia de la membrana muscular, á la formación de rodetes voluminosos de la mucosa (en el intestino delgado de los caballos atacados de cata-

rro intestinal crónico,) á tumores (fibromas, sobre todo), á la compresión ejercida por los tumores próximos, á concreciones ó á cambios de relación, etc.

Las consecuencias son: la dilatación de la parte intestinal situada delante de la

todos los síntomas de la obstrucción intestinal crónica.

El diagnóstico es casi imposible; á veces el animal expulsa con sus excrementos trozos de tumor; otras pueden apreciarse por la exploración rectal.

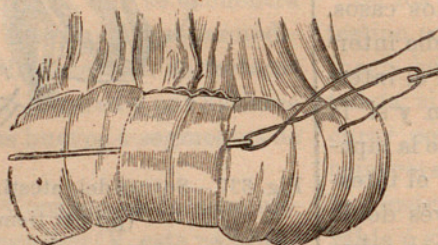


Fig. 339.—Sutura del intestino con una tarjeta.

que se encuentra estrechada, ó bien los inconvenientes provocados por los obstáculos mecánicos á la progresión del contenido del aparato digestivo.

TRATAMIENTO.—En estos casos es muy variable: hay que evitar, sobre todo, mediante un régimen especial, el acúmulo de

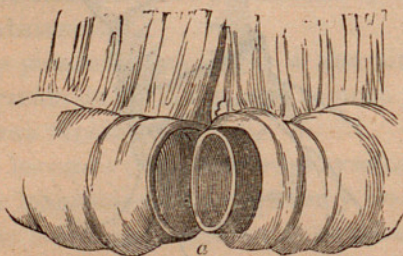


Fig. 340.—Sutura del intestino con una virola metálica.

las materias en el intestino y su desecación, para lo cual se darán alimentos cocidos.

Tumores.—Pueden desarrollarse en todos los puntos del intestino y por su naturaleza son lipomas, sarcomas, fibromas, miomas, epiteliomas y quistes. Como estos tumores estrechan el canal, se observan

Ulceraciones.—Asientan al nivel de los folículos linfoides. En el caballo son secundarias á la enteritis crónica, á las afecciones tifoideas, al muermo, á la anasarca, etc.

A veces suceden á las trombosis de las arterias dependientes de la grande mesentérica. En los rumiantes las ulceraciones se encuentran en los casos de peste bovina, de disentería, de tuberculosis, de viruela ovina, de fiebre aftosa. En el cerdo, á consecuencia del mal rojo y de la neuromenteritis.

Los síntomas son los de la enteritis crónica; puede sospecharse su existencia cuando los excrementos están estriados de sangre y negruzcos.

Las ulceraciones, al cicatrizarse, pueden determinar una estrechez. Si aumentan en profundidad y las paredes intestinales están perforadas, se produce una peritonitis rápidamente mortal.

Vólvulo.—Es la obstrucción del intestino debida á la torsión ó á la estrangulación del conducto (V. VÓLVULO).

Intoxicación.—Es el envenenamiento crónico debido á la ingestión prolongada

de ciertas sustancias. Se observa sobre todo el *ergotismo* debido á la ingestión de criptógamas de que se hallan cubiertos á veces los alimentos (V. *ERGOTISMO*); la *caquexia mercurial* (V. esta palabra); la *intoxicación saturnina* que se observa en los animales empleados en las fábricas de albayalde, en algunas minas; la *intoxicación arsenical*, observada en Sajonia y que en los rumiantes se complica á menudo de fistulas gástricas características (V. *FISTULAS*); la *intoxicación alcohólica*, observada á veces en los animales que son alimentados con los residuos de ciertas destilaciones; se ha observado en las vacas que han comido orujos de manzana ó de uva y en las aves alimentadas en las mismas condiciones.

INTUMESCENCIA.—Sinónimo de tumefacción y significa tumor que se extiende por todo el cuerpo ó solamente por una de las partes, pero que ocupa, sin embargo, una extensión considerable.

INTUSUSCEPCIÓN.—Invaginación intestinal.

INVAGINACIÓN.—Penetración de una porción del intestino en otra.

Generalmente se produce en el intestino delgado, y sobre todo en el ileon. Una porción del intestino, estrangulada en un cilindro resistente, penetra en la parte intestinal que la precede ó que la sigue, arrastrando con ella su mesenterio. La invaginación puede ser simple, ó bien la porción invaginada replegarse varias veces sobre sí misma; la longitud de la parte invaginada varía de 40 centímetros á 9 metros (Harcourt).

Se ha visto penetrar el intestino delgado en el ciego, ó á la vez en el ciego y en el colon.

A veces el ciego se invagina parcial ó totalmente en el colon.

La parte comprimida por la que se envuelve, se inflama.

TERMINACIONES.—1.º Si la oclusión in-

testinal es incompleta, la invaginación persiste en estado crónico; 2.º la porción invaginada se gangrena, es expulsada con los excrementos, en tanto que las paredes intestinales se sueldan; esta terminación se observa en el buey; 3.º la peritonitis local se desarrolla alrededor de la invaginación, ó bien el intestino gangrenado se rompe y se produce una peritonitis mortal.

ETIOLOGÍA.—Se observa en las enfermedades que perturban violentamente las funciones digestivas, cual ocurre con la congestión intestinal, enteritis, indigestiones, etcétera. También es frecuente en la anasarca y en ciertas ictericias del perro.

Se produce siempre que, con una contractura ó una parálisis de una porción del intestino, coinciden movimientos peristálticos tumultuosos de las partes próximas, como después de la ingestión de agua fría.

SINTOMATOLOGÍA.—La digestión está suspendida; los cólicos, ligeros al principio, aumentan rápidamente en intensidad: la defecación, desde luego difícil, acaba por cesar.

Durante el curso de los cólicos se observan generalmente remitencias bastante prolongadas, seguidas de crisis violentas, debidas á las contracciones peristálticas. El caballo toma posiciones anormales variadas, se echa en *esfinge* ó toma la posición de *perro sentado*; además, ejecuta con la cabeza movimientos de incensario. El estado general es grave, la respiración corta, precipitada, las narices dilatadas, la cara se arruga (risa sardónica), la piel se cubre de sudor. Si la invaginación está situada cerca del píloro, se observan náuseas y vómitos.

La muerte puede producirse en seis ó doce horas, precedida de una calma engañosa.

Otras veces persisten los cólicos por más tiempo, de dos á diez días.

La invaginación del ciego en el colon,

no ocasiona ni éstasis sanguínea, ni obstrucción completa y puede durar meses, manifestándose por cólicos sordos después de los pienso.

En el buey se observan cólicos violentos; exacerbaciones concentradas y cortas se reproducen alguna que otra vez cuando el animal está en pié: la expulsión por el ano de mucosidades estriadas de sangre; un ruido de gorgoteo imprimiendo al ijar derecho movimientos entrecortados; una gran sensibilidad del citado ijar; en fin, á la exploración rectal, se percibe un tumor cilíndrico, denso, elástico, dolorido y móvil (Butel).

DIAGNÓSTICO.—El modo de evolución de los cólicos, su duración (de uno á diez días), las posiciones anormales que tienen los enfermos y á veces la exploración rectal, permiten diagnosticar la invaginación.

PRONÓSTICO.—Muy grave; generalmente sobreviene la muerte en un plazo más ó menos breve.

TRATAMIENTO.—Las tentativas de dilatación de la vaina á fin de evitar la estrangulación, con los brebajes mucilaginosos en gran cantidad, asociados á los purgantes suaves, como el aceite de ricino, el sulfato de sosa, etc., no dan nunca resultado. Trasbot recomienda el aceite común (900 gramos) y el de ricino (100 gramos). Las duchas rectales dan buenos resultados.

En el buey y en el perro, cuando se ha hecho un diagnóstico cierto, puede intentarse la laparotomía.

MANUAL OPERATORIO.—Guittard, que ha hecho varias veces esta operación en los bóvidos, da las indicaciones siguientes, operando sobre el animal echado:

1.º *Lugar de elección.*—Prefiere practicar siempre la incisión del abdomen en el lado derecho, primero porque la invaginación es más frecuente en este sitio y después porque el operador no encuentra obstáculos con la panza. El punto del ijar

indicado debe ser próximo al sitio de la invaginación si es conocido. Si esta indicación falta, la incisión se hace en la parte inferior del abdomen, al nivel de la rótula, pero muy delante para que los movimientos del miembro posterior no retarden la cicatrización de la piel.

2.º *Abertura del ijar.*—La incisión cutánea debe ser vertical y de una longitud de 20 centímetros. Mantenidos los labios de la herida separados, con las erinas, se incinde el músculo grande oblicuo, siguiendo la dirección de sus fibras. Las dos incisiones se cruzan.

Separados los labios de la herida se incinden las otras capas musculares en el sentido de sus fibras, que es casi vertical. Esta disposición es preferible para que den resultado las suturas después de la operación.

3.º *Operación.*—a) *Busca de la lesión.*—Se hace con la mano derecha: la parte intestinal enferma da la impresión de un cuerpo duro; se atrae hacia afuera y se coloca sobre un lienzo aséptico.

b) *Acción sobre el intestino.*—Hay que tratar por tracciones moderadas, de reducir la invaginación. Si esto no es posible, se corta la parte enferma y se la desprende del mesenterio.

c) *Sutura del intestino.*—Podría rehacerse una nueva invaginación por medio de los botones de Murphy ó de Chaput. Parece más práctico seguir el procedimiento de Guittard que consiste en hacer una nueva invaginación con la sutura de Jobert. Seccionados los dos extremos, vacíos ya de su contenido, se hace entrar el extremo anterior en el posterior, teniendo cuidado de replegar hacia adentro la extremidad de este último, á fin de poner las dos serosas en contacto. Se termina por una sutura circular de puntos más bien espaciados, que interesen la serosa y la muscular del intestino.

La adherencia, en una extensión de 3 á 4

centímetros, llega á ser muy sólida tres ó cuatro días después de la operación, dejando entonces de ser útiles los puntos de sutura.

Después de lavados antisépticos, se reduce el intestino.

d) Suturas de la herida.—Son necesarias tres suturas y de ellas dos para las incisiones musculares; para evitar las rasgaduras los puntos deberán estar próximos, procurando no hacer tracciones. Se cubren con una capa de algodón de turba fenicado, y se cierra la incisión de la piel con algunos puntos de sutura de lechinos.

Cuidados consecutivos.—Al día siguiente se quita el algodón, se hacen lavados antisépticos y una sutura definitiva en la piel. Por precaución se pone un vendaje de cuerpo para sostener el abdomen. El enfermo es puesto á un régimen emoliente y de fácil digestión.

INVASIÓN.—Comienzo de una enfermedad.

IPECACUANA.—(Fran. *ipecacuanha*).—Raíz de una planta rubiácea de la cual es una variedad la *ipecá annelé*. Su principio activo es la *emetina*:

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Vomitivo y expectorante, sirve para restablecer la rumia en el buey.

DOSIS VOMITIVAS.

Perro.....	2 á 3 gramos.
Cerdo.....	1 á 2 „
Gato.....	25 á 75 centigramos

Las dosis simplemente espectorantes son tres veces menores. En este caso se da de 10 á 15 gramos á los grandes herbívoros y de 2 á 5 gramos á los pequeños.

MODO DE EMPLEO.—Se administra en suspensión en una infusión aromática.

IRIDECTOMÍA.—Operación que consiste en excindir una porción del iris con objeto de crear una pupila artificial (*iridectomía óptica*) ó para combatir los fenó-

menos inflamatorios (*iridectomía antiflogística*).

La primera está indicada para remediar las opacidades de la córnea, la oclusión de la pupila ó la catarata.

La segunda es empleada para combatir el glaucoma, la iritis, la iridocoroiditis crónica, para romper las sinequias. (Véase FLUXIÓN PERIÓDICA.)

IRIDOCELE.—Hernia del iris á través de una herida ó de una úlcera de la córnea.

IRIDOCOROIDITIS.—(V. FLUXIÓN PERIÓDICA).

IRIS.—Membrana del ojo (V. OJO, *Anatomía y Fisiología del*).

IRITIS.—Inflamación del iris: puede ser *serosa, plástica, parenquimatosa, supurativa, hemorrágica* (hipoema). A veces sólo el iris está atacado: pero de ordinario el iris, el cuerpo ciliar y la coroides son afectados simultáneamente, existiendo entonces iritis, ciclitis y coroiditis.

ETIOLOGÍA.—En el caballo, la principal causa es la fluxión periódica. Los golpes en el ojo también la determinan. El reumatismo puede ser causa de iritis.

SINTOMATOLOGÍA.—Se reconoce en la inyección periquerática, en las modificaciones de color del iris que toma un tinte amarillento, en lo turbio del humor acuoso, en fin, en la estrechez de la pupila.

En poco tiempo la iritis determina la formación de *sinequias* que impiden la dilatación uniforme de la pupila y le dan formas especiales. Puede también acompañarse de glaucoma.

TRATAMIENTO.—Debe ser aplicado pronto: sangría en la angular del ojo, compresas calientes y astringentes sujetas en el punto enfermo: frecuentes instilaciones entre los párpados con el colirio siguiente:

Sulfato neutro de atropina, de	10 á 15 centig.
Ácido bórico	20 „
Agua destilada.....	20 grs.

La atropina, usada oportunamente, impide la formación de sinequias y si se insiste en su empleo, puede romper bridas recientes.

Después de las instilaciones, la pupila se dilata, tanto más cuanto más benigna es la afección.

Si aparecen fenómenos glaucomatosos, se recurre á las instilaciones de eserina y á la punción de la córnea. Si la iritis es de naturaleza reumática, deberá administrarse el salicilato de sosa.

Se favorecerá la reabsorción de los exudados administrando el calomelano al interior, y poniendo inyecciones subcutáneas de sublimado ó de pilocarpina. Si existen sinequias tenaces, se practicará la iridectomía (Cadiot y Almy, *loc. cit.*).

IRLANDESA (RAZA BOVINA).—Una de las razas dolicocéfalas de Sanson. Es de pequeña alzada, muy rústica, da leche rica en manteca y carne de buena calidad. Las variedades más conocidas son: en Inglaterra, las de Kerry, Ayr, de Devon, de Jersey (V. esta palabra); en Francia las variedades *bretonas* (V. esta palabra) y *bordelesas*.

IRLANDESA (RAZA CABALLAR).—La raza irlandesa de *Sanson* comprende los caballos de Irlanda, del país de Gales, y de una parte de Bretaña. Es más bien pequeña, corta, de cabeza roma con abundantes crines.

Se utiliza, sobre todo, para silla y tiro ligero. Las variedades *bretonas* constituyen las razas de Leon y Conqut, que se encuentra en las costas del Norte y en el Finisterre y cuya alzada pasa á veces de 1m 60.

Caballo de caza irlandés.—Se le ha obtenido por el cruzamiento con el de pura sangre inglés, es de alzada media con formas amplias, bien musculado, resiste á la fatiga y tiene, sobre todo, una aptitud especial para el salto de obstáculos.

IRREDUCTIBLE.—En Cirujía lo que

no puede ser reducido á su posición normal: fractura, luxación, hernia.

IRRIGACIÓN.—Acción de rociar una parte del cuerpo haciendo llegar á él el agua fría ó tibia. La irrigación continua presta grandes servicios en terapéutica (V. HIDROTERAPIA).

IRRITABILIDAD.—(Ale. *irritabilität*; *Reizbarkeit*; ingl. *irritability*; ital. *irritabilità*; fran. *irritabilité*).—Propiedad de que gozan todas los elementos anatómicos y, por consecuencia, los tejidos y los órganos, de reaccionar en presencia de una excitación artificial y fisiológica.

Este término no designa ninguna propiedad que pertenezca especialmente á una especie de elementos anatómicos: siendo la actividad vital provocada siempre, la irritabilidad que la determina es una propiedad general, variable solamente por el modo de manifestarse, así como su rapidez y su intensidad, según la naturaleza de los elementos en que se observa: en la fibra muscular es una contracción lo que produce, en las glándulas es una secreción, etcétera.

Haller, que llegó á reconocer que los músculos gozaban de la facultad de contraerse bajo la influencia de ciertos irritantes y fuera de la de los nervios, dió, con Glisson, el nombre de *irritabilidad muscular* á esta fuerza contractil que pertenece al tejido muscular. A partir de Bichat, el término *irritabilidad* ha recobrado su significación general y ha sido reemplazado, con razón, en lo que concierne al tejido muscular, por el de contractibilidad.

IRRITACIÓN.—(Ale. *Irritation*, *Reizung*; ingl. y fran. *irritation*; ital. *irritazione*).—Efecto que producen los irritantes ó estado de una parte que se halla irritada. Broussais ha definido la *irritación* diciendo que es el estado de un órgano cuya *excitación*, necesaria al ejercicio de sus funciones, se ha elevado á tal grado de in-

tensidad que el equilibrio resultante de la balanza de estas funciones queda roto.

La *excitación* y la *irritación* son dos grados de un mismo efecto, cuya intensidad depende tanto de la susceptibilidad relativa de los órganos como de la naturaleza del excitante. Por este motivo una substancia que no es mas que excitante para tal individuo ó para tal órgano, es irritante para otro individuo ó para otro órgano (V. INFLAMACIÓN, REVULSIÓN).

IRRITANTE.—(Ale. *Irritierend, reizend*; ingl. y fran. *irritant*; ital. *irritante*).—Así se llama á todo aquello que excita los órganos exageradamente, de modo que cambia el ritmo habitual de sus funciones. Un estimulante bastante enérgico para provocar tensión, calor y dolor, llega á ser *irritante*.

En *patología* son todas las causas morbosas los agentes capaces de determinar la inflamación, siendo los principales los parásitos y los microbios.

En *terapéutica* son los agentes que, aplicados sobre una parte del cuerpo, provocan una inflamación local, con objeto de hacer cesar la congestión ó la inflamación de otra parte. Se dividen en *derivativos* y *revulsivos*.

ISABELA.—(Ale. *Isabellenfarbig*; inglés, *light, bay*; ital. *isabella*; fran. *isabelle*).—Capa ó pelo del caballo caracterizada por el color amarillo claro de toda la superficie del cuerpo, sea cualquiera el matiz de las crines. El pelo isabela puede ser *claro, ordinario* ú *oscuro*, con ó sin *raya de mulo*.

ISCURIA.—*Retención de orina.*—No es una enfermedad, sino un síntoma propio á afecciones muy variadas en las que la orina, siempre segregada por los riñones, se encuentra retenida en una de las cavidades ó de los conductos: pélvis renal, uréter, vejiga y uretra, que deben naturalmente recibirla ó expulsarla. La iscuria es *completa* ó *incompleta*.

ITALIANAS.—(RAZAS BOVINAS).—Se conocen en Italia dos razas principales: 1.º, la *Romaña*, bastante grande, de color gris ó pardo, con aptitud para el cebo y carne, y que puede ser clasificada entre las razas de las llanuras: estas vacas son buenas lecheras; 2.º, la raza del *Parmesado* que no es otra cosa que la de *Suiza* importada en el país.

IXODOS, (*garrapata, rezo, pulga de los montes, pulga del ciervo*).—Acaros voluminosos, aplastados cuando están en ayunas abombados cuando han comido.

La hembra fecundada se adhiere á los animales por su rostro, hundido profundamente en el dermis, porque si se arranca el parásito queda el rostro en la herida. Al alimentarse de la sangre del animal al cual se adhiere, adquiere diez veces su volumen primitivo, el de un grano de ricino, el de una aceituna; retira entonces su rostro y cae á tierra donde, oculta en sitio abrigado, pone sus huevos de donde salen las larvas, que se transforman en ninfas y después en ixodos perfectos.

En Francia, los solípedos no son atacados por los ixodos más que cuando circulan por los bosques (caballos de caza en Chantilly, Fontainebleau, etc.); en la Guadalupe, los caballos y los mulos llevan á veces ixodos en partes á que el animal no alcanza á quitárselas.

Los bueyes de Auvernia y del Mediodía, se ven á veces atacados por los ixodos.

El perro es con frecuencia atacado por las garrapatas, sobre todo cuando anda por el monte.

El *ixodo ricino*, se encuentra en el perro; el *ixodo reticulado*, en los bueyes y carneros más especialmente. El *ixodo marginado* y el *enterrador*, se encuentran en el caballo. Este último ha sido hallado por Megnin en el fondo de los botones de una afección pustulosa de los miembros.

Los ixodos son los agentes de transmisión de muchas enfermedades (V. HEMATO-

ZOARIOS), tales como la fiebre de Tejas, la hemoglobinuria, el mal de cadera en los animales bovinos, ciertas afecciones del perro, etc.

TRATAMIENTO.—Consiste en no arrancar sino en desprender los ixodos por medio de la bencina, del petróleo ó de la esencia de trementina.

J

JALAPA.—Raíz resinosa del *Convólvulus jalapa*.

EMPLEO.—Al interior, se administra en forma de electuario ó de brebaje. En los animales es un purgante poco seguro (Moiroud).

DOSIS.

Grandes animales.....	60 á 100 gramos.
Medianos... ..	60 >
Pequeños	4 á 16 >

JERSEY (RAZA BOVINA DE).—Es una variedad de la raza irlandesa de Sanson; se encuentra sobre todo en las islas de la Mancha. Es de pequeña alzada, pero muy larga de cuerpo, recomendándose sobre todo por la finura de su piel y de sus cualidades lecheras. Es una de las razas más mantequeras que se conocen.

JURÁSICA (RAZA BOVINA).—Según Sansón, esta raza, notable por su gran alzada, su esqueleto voluminoso, su peso elevado (1000 kilogramos en algunos machos adultos), se encuentra en Francia en el Jura y en las partes próximas á Suiza y al gran ducado de Baden. Según las localidades, se distinguen las variedades de *Simmenthal*, *Bernesa*, *Friburguesa*, *Pinzgan*, *Bresana*, *Contuesa*, *Femelina*, *del Glane*, *del Donnersberg*, *Charolesa*, *Nivernesa*, *Burbonesa* y *de Montbeliard*.

Los animales de estas diversas variedades se diferencian entre sí ya por sus aptitudes lecheras (*Bernesa*, *Simmenthal*), ya como animales de tiro (*Simmenthal*, *Charolesa*), bien, en fin, por su calidad para el matadero (*Charolesa*).

JURISPRUDENCIA.—*Jurisprudencia médica.*—Aplicación á la medicina del conocimiento de los principios del derecho y de los decretos publicados acerca de estas cuestiones, concernientes al ejercicio de la medicina, la responsabilidad de los veterinarios para los hechos de su práctica, el secreto en medicina, la patente, la venta de las clientelas, la de los medicamentos, los honorarios, etc.

Jurisprudencia especial veterinaria (Véase REDHIBITORIO (*Vicio*)).

JUTLANDIA (RAZA CABALLAR DE).—Se parece, aunque tiene más pelo y es menos elegante, á la raza danesa. Esqueleto fuerte, ojo grande y expresivo; garganta empastada, cuello corto, fuerte y poco gracioso, grupa y costados redondeados, riñones cortos, pecho ancho; buenos cascos, pero algunas veces izquierdos; capa dominante, la negra y baya oscura, cabos largos y oscuros; alzada, 1'50 á 1'60 metro. Los caballos de Jutlandia son robustos y propios para la silla y el tiro ligero.

K

KAMALA.—Tenífugo empleado solamente para los animales jóvenes y de pequeña alzada.

Para usar el kamala, se macera en el

Su conformación es parecida á la del lobo. Se utiliza como el de los *Esquimales* y el de *Siberia*, para el tiro.

KARIOQUINESIS.—Modo de multipli-

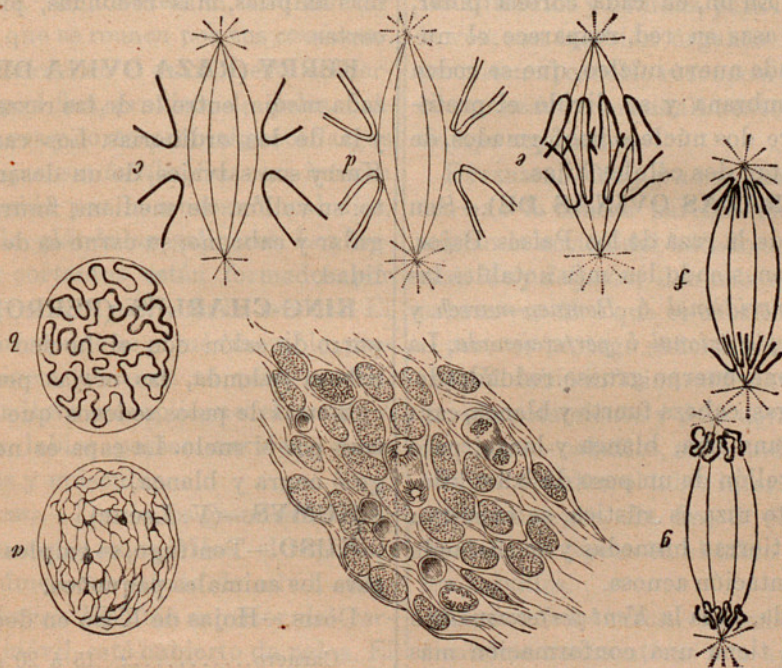


Fig. 341.—Fenómenos de la karioquinesis.

a, núcleo con su retículo.—*b*, fase glomerular.—*c*, huso nuclear con asas simples.—*d*, asas desdobladas sobre el huso.—*e*, corona ecuatorial formada por las asas que resbalan sobre el huso anfiaster.—*f*, asa que ha resbalado sobre el huso y que forma el diaster.—*g*, regreso de los dos núcleos hijos á la forma de ovillo ó glomerular.

aguardiente y se administra al carnero y al perro á la dosis de 2 á 10 gramos según la edad y la alzada.

KAMTCHATKA (PERRO DEL).—

cación de las células, por división indirecta, resultante de los movimientos impresos al núcleo por el protoplasma (fig. 341). En éste se establecen corrientes que dise-

ñan la apariencia de una estrella (*aster*), alrededor del núcleo, cuya red cromática es reemplazada por un filamento enrollado (*pelotón cromático*).

El aster después se desdobra, cada aster secundario gana uno de los polos del núcleo; el protoplasma penetra en este donde forma el *huso nuclear* que une los dos aster (*anfiaster*) y el ovillo cromático se divide en asas ú horquillas que se dirigen hacia el ecuador de la célula (*corona ecuatorial*). Después cada una de las asas, dirige hacia un polo su vértice, vuelto primero hacia el ecuador y sube hacia el polo, de donde resulta la formación en cada uno de estos de una corona de horquillas ó asas (*doble corona polar*). En fin, en cada corona polar, se unen las asas en red, reaparece el nucleolo en cada nuevo núcleo, que se rodea de una membrana y se divide el protoplasma entre dos núcleos neoformados, de donde resultan dos células hijas.

KENT (RAZAS OVINAS DE).—Son variedades de la raza de los Países Bajos, según Sanson, siendo las más notables las del *Kent meridional* ó *Romney-marsch* y del *Kent septentrional* ó *perfeccionada*. La primera tiene cuerpo grueso redondeado, piernas largas, cabeza fuerte y blanca, cara arrugada, lana fina, blanca y larga, pero sin brillo, vellón de un peso de 3 á 4 kilogramos. Esta raza es rústica, se conserva bien en las tierras húmedas y se acomoda á una alimentación acuosa.

La segunda, ó sea la *Kent perfeccionada* ó *Nueva-kent*, tiene una conformación más regular que la primera, pero es menos rústica y demanda más cuidados, aunque

se acomoda también á una alimentación acuosa. Su lana es buena, larga, fina y brillante. Estas dos razas han sido cruzadas entre sí bastante á menudo. La raza de Kent perfeccionada representada en Francia por la de la Charmoise (V. esta palabra) ha sido cruzada con los merinos para constituir la variedad *kentomerina*.

KERRY (RAZA BOVINÁ DE).—Variedad de la raza irlandesa de Sanson que se halla distribuída por casi toda Irlanda. Esta raza es de pequeña alzada, de una capa de color variable, de cuernos cónicos, largos, puntiagudos y elevados. Es sobria y robusta: las hembras son buenas lecheras. La subraza de *Dexter* tiene formas más amplias, más redondas, piernas más cortas.

KERRY (RAZA OVINA DE).—De alzada media, entre la de las razas pequeñas y la de las ordinarias. Los carneros del Kerry son salvajes, de un desarrollo lento: su vellón, de mediana finura, es irregular y cabruno; su carne es de buena calidad.

KING-CHARLES (PERRO).—Es un perro de salón con el hocico corto y la cabeza redonda, las orejas pendientes y cubiertas de pelos sedosos que casi arrastran por el suelo. La capa es negra y fuego ó negra y blanca.

KUMYS.—(V. LECHE).

KUSO.—Tenífugo, se emplea solamente para los animales pequeños.

Dosis.—Hojas de Kuso en decocción:

Carnero.....	15 á 20 gramos.
Cerdo.....	10 á 15 »
Perro.....	2 á 10 »

L

LABIOS.—Son los velos encargados de cerrar la boca.

ANATOMÍA.—Se dividen en *labio inferior* y *superior*, que se reúnen por sus *comisuras*. Su cara externa, en el *caballo*, está cubierta de una piel fina, provista de pelos delgados, suaves y cortos, con algunos largos y rígidos, que son *tactiles*. Su cara interna está protegida por la mucosa bucal, lisa, provista de glándulas salivares. Los *bordes* lisos y cortantes están formados por el encuentro de la piel y de la mucosa. El labio superior, que es el más movable, presenta un ligero surco en su parte media. El inferior lleva un repliegue: el *mentón* ó *barba*. Los labios poseen nervios, vasos sanguíneos y músculos.

Diferencias.—Los de los grandes *rumiantes* son gruesos, poco móviles; el superior, siempre húmedo en estado de salud, constituye el *hocico*. El labio superior del *carnero*, más móvil, está cubierto de pelos. El del *cerdo* se confunde con el *hocico* ó *jeta*. En el *perro* los dos labios cierran la *boca*: el superior presenta en los *bulldogs* una fisura análoga al correspondiente de la *liebre*. El labio superior del *conejo* está hendido y provisto de pelos y *bigotes*.

FISIOLOGÍA.—Son órganos de *expresión*: toman diversas formas, según que el animal esté alegre ó irritado; dan una expresión particular á la cabeza del semental

que huele á la yegua, á la del animal muy enfermo, etc. Sirve para la prehensión de los alimentos y bebidas, para la emisión de la voz; son también órganos táctiles que permiten al caballo reconocer las sustancias punzantes en sus alimentos y al mismo tiempo separarlos.

EXTERIOR.—Muy *gruesos*, los labios hacen que la cabeza parezca más común y anulan la acción del bocado sobre las barras. Muy *delgados*, dan más elegancia á la cabeza—se dice que el caballo *bebe en vaso*—pero no protege suficientemente las barras. El labio inferior *caído* anuncia la fatiga, el agotamiento y deja correr la saliva. En algunos caballos, sobre todo cuando están embruidos, el labio inferior se mueve continuamente. En fin, á veces existen verdaderos *bigotes* en el labio superior de los caballos.

Defecto de los labios.—La existencia de las cicatrices consecutivas á la aplicación del acial deben hacer sospechar que el caballo que se examina es poco dócil ó está resabiado.

PATOLOGÍA.—Las heridas, las inflamaciones, debidas á los agentes irritantes (vejigatorio) á las enfermedades infecciosas (fiebre aftosa, horsepox) ó parasitarias (sarnas) no ofrecen nada de particular.

El *pico de liebre*, fisura congénita del labio superior en todo su espesor, es bas-

tante rara en nuestros animales; si se quiere intervenir se avivarán los bordes de la fisura antes de suturarlos.

La *elefantiasis* de los labios es igualmente muy rara.

En el gato se observa á veces una *úlcer*a impropiaamente llamada *cancroide*, que comienza generalmente en el borde libre del labio, se extiende después y se hace cada vez más profunda: sin embargo la curación puede producirse espontáneamente. Esta úlcera, de naturaleza parasitaria, es contagiosa (Cadiot, Gilbert y Roger).

Tumores.—En el perro y en el gato se encuentran generalmente papilomas que se tratan por la excisión y la administración de magnesia calcinada al interior.

Se observa también *quistes glandulares*, *melanomas*. El *epitelioma* ó *cancroide de los labios* es bastante frecuente en el perro, se acompaña de adenopatía cervical; cuando sea posible se hará lo antes posible la excisión total del tumor.

En los potros y en los terneros se ven á veces numerosas *verruguillas*, que desaparecen generalmente sin tratamiento á la edad de quince á veinticuatro meses.

LACTACIÓN.—(Ale. *Saugen*, *Stillen*; ingl. y fran. *lactation*; ital. *allattamento*).—Sinónimo de *lactancia*. Para algunos autores abarca esta palabra los conceptos de secreción y excreción de la leche (V. *LECHE* y *MAMA*).

LACTANCIA.—(Ale. *Saeugen*; inglés *suckling*; fran. *allaitement*; ital. *allattamento*).—Las hembras de los mamíferos domésticos alimentan con su leche á las crías que han parido. El *calostro*, ó primera leche, serosa y amarillenta, suministrada por la hembra, no es mala; lejos de ser una causa de enfermedad ejerce una acción purgante, ventajosa para la evacuación del meconio (V. *LECHE*).

I. **Lactancia del potro.**—La yegua que pare en el pasto ó en la época del régimen del verde, está en las mejores condiciones

para alimentar; de este modo encuentra el potro un ejercicio saludable y una alimentación que le favorece.

En otro tiempo, es necesario tenerla en reposo ó someterla á un trabajo suave y regular, en relación con sus fuerzas y con sus hábitos y suministrarla una alimentación rica, pero no caliente (alimentos cocidos). No hay inconveniente en que el potro, algunos días después del nacimiento, siga á la madre aún al trabajo, siempre que este sea proporcionado á la debilidad del potro y que se detenga de vez en cuando para que aquel pueda mamar. La yegua que lacta debe estar bien alimentada; es necesario aumentar su ración ordinaria proporcionalmente á sus fuerzas y al trabajo que de ella se exige.

Si algún accidente le impide lactar, se puede criar al potro sin hacerle mamar, con leche de yegua, de vaca ó de cabra; se le acostumbra fácilmente á beber solo, poniéndole en la boca el dedo ó un trapo mojado en leche; comienza por chupar y bebe en seguida.

Puede también intentarse darlo á otra yegua que no tenga potro.

II. **Lactancia del ternero.**—Por lo general, inmediatamente después del nacimiento, se le da á beber leche de ordeño. La lactancia artificial es útil cuando se le quiere engordar para el matadero; se añade á la leche sustancias nutritivas, como huevos ó miga de pan, que se hace hervir. Vale más dejar mamar tres meses á los terneros que se quiere criar.

III. **Lactancia del cordero.**—En cuanto éste pueda tenerse en pie, se comprimen los mamelones de la madre, á fin de que salga un poco de leche y facilitar la succión; si el corderillo no encuentra el pezón para mamar, hay que aproximarle y echarle leche en la boca. Algunas ovejas paren dos corderos: conviene siempre quitarles uno. Cuando las ovejas madres no tienen bastante leche, se les da avena

ó cebada y salvado, agregando raíces, leguminosas; muchos corderos mueren cuando su madre es alimentada con forrajes secos.

IV. Lactancia del cabrito.—La cabra es el animal que más fácilmente se deja mamar, aun por crías extrañas á su misma especie.

V. Lactancia del cerdo.—La cerda es torpe en sus movimientos y al acostarse se expone á ahogar á sus crías. Si la lechigada de cerditos es numerosa y la leche de la madre no basta, se suple ésta por una abundante papilla de harina de trigo sarracénico, de cebada ó de avena, pudiéndose mezclar con ella patatas cocidas y machacadas.

La cerda debe ser alimentada con raíces ó tubérculos cocidos, nabos, zanahorias, patatas, remolachas, mezclado todo con harina de cebada.

VI. Lactancia del perro y del gato.—No hay detalle digno de mención en la lactancia natural. Si no es posible alimentar á los pequeñuelos con una nodriza, se ensayará darles la leche con una cuchara de café, en cuyo caso se les dará cada dos horas y en pequeña cantidad. Este procedimiento es muy molesto, prefiriéndose utilizar una cuchara especial de bordes altos igual á la empleada para los niños. Lo mejor es servirse de un biberón que se limpie con facilidad.

VII. Alimentación de la hembra que está lactando.—Debe aproximarse lo más posible á la alimentación natural: la yegua no elabora buena leche sino cuando come buen heno, y la perra cuando come carne.

VIII. Duración y accidentes de la lactancia.—La duración de la lactancia en las diferentes especies de animales, está relacionada con la época del destete.

Si la lactancia se suspende, es necesario ordeñar á la madre. La pomada alcanforada es útil para combatir los primeros sig-

nos de mamitis. La alimentación será refrescante y moderada.

Cuando la madre experimenta la influencia regular de los calores ó celo, la turgencia de los órganos genitales modifica la elaboración de la leche, que llega á ser purgante para la cría.

LÁCTEO.—(Ale. *Milchig*; ingl. *lacteal*; ital. *latteo*; fran. *lactée*).—Que tiene relación ó que se parece á la leche.

LACTÍGENO.—(Ale. *Milchobilden*; inglés, *lactigenous*; fran. *lactigène*).—Que engendra la leche.

Alimentos lactígenos.—Los que hacen segregar mucha leche, como por ejemplo, la alimentación verde.

LÁCTICO (ÁCIDO).—Acido siruposo que resulta de la fermentación de los azúcares, gomas y almidones. Se encuentra en el suero de leche agriada y en la leche de manteca.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Obra como antiséptico y como cáustico ligero.

MODO DE EMPLEO.—Unas veces puro y otras diluido se le ha usado en inyecciones subcutáneas para resolver los tumores; ha sido también ensayado en la melanosis. En bebida, la poción siguiente da resultado, á veces, en la diarrea de los terneros:

Agua.....	75 gramos.
Ácido láctico....	2 »

Una cucharada en la leche, cantidad que se renovará varias veces durante el día.

LACTOBUTIRÓMETRO, LACTODENSÍMETRO, LACTOSCOPIO.—(Véase LECHE).

LACTOSA.—(V. LECHE).

LAGRIMAL (APARATO).—(Ingl. y fran. *lacrymal*; ital. *lacrimale*).

ANATOMÍA.—Este aparato comprende los siguientes órganos: glándula lagrimal, conductos higroftálmicos, puntos y conductos lagrimales, saco lagrimal y conducto lácrimonasal,

La *glándula lagrimal*, siempre rodeada de grasa, es de forma racimosa, situada entre la apófisis orbitaria del frontal y la parte superior del globo del ojo, alargada, delgada y aplastada de arriba á abajo. Está formada de granulaciones muy tenues, unidas por tejido conjuntivo, de las cuales parten algunos *conductos higroftálmicos* muy estrechos, que atraviesan la conjuntiva y desembocan cerca del ángulo externo del ojo, en la cara interna del párpado superior. Estos conductos varían de cinco á siete en los grandes cuadrúpedos, y de uno á tres en los pequeños.

El indicado órgano segrega las *lágrimas* que los conductos higroftálmicos vierten en la superficie libre del ojo. El excedente de las lágrimas llega al ángulo nasal del ojo, donde la *carúncula lagrimal*, pequeño cuerpo fusiforme de color pardo ó negruzco, que no es más que una prolongación de la conjuntiva que encierra algunos folículos pilosos, las dirige hacia los *puntos lagrimales*, que son pequeñas aberturas situadas una en cada párpado, por los cuales pasan las lágrimas á los *conductos lagrimales*, muy cortos, al *saco lagrimal*, pequeño depósito de paredes mucosas, alojado en la excavación infundibuliforme del hueso lagrimal, cuyo saco se prolonga por el *conducto lácrimonasal*, largo tubo formado por una mucosa que tiene en su interior algunos pequeños repliegues valvulares, atraviesa el conducto huesoso del lagrimal y del submaxilar, pasa después por debajo de la mucosa nasal y termina por un orificio redondeado, el *sumidero nasal*, próximamente á la comisura inferior de las alas de la nariz, cerca de la línea de demarcación entre la piel y la mucosa.

PATOLOGÍA.—Enfermedades de la carúncula.—Se reducen á la hipertrofia, que unas veces es inflamatoria y otras neoplásica, constituyendo lo que se llama *encantis* (V. esta palabra).

Enfermedades de la glándula lagri-

mal.—Las lesiones traumáticas, la inflamación ó *dacrioadenitis*, se acompañan de dolor y tumefacción locales y de una hipersecreción lagrimal ó *epifora*, que no se debe confundir con la debida á la obliteración de las vías lagrimales. Las *fístulas* son cutáneas ó conjuntivales; se tratan por la cauterización.

Enfermedades de las vías lagrimales.

—Tienen un síntoma común: el *lagrimeo* (ale. *Thrunenfluss*; ingl. *the watery eye*; italiano, *epifora*) que se observa en bastantes afecciones del ojo y de la conjuntiva así como en los casos de triquiasis, de encantis, de coriza, etc.; generalmente es debido á la obstrucción de las vías lagrimales. Para determinar el sitio de la obstrucción se reconocen los puntos lagrimales, á fin de asegurarse que no están obliterados, estrechados ó desviados. Si están expeditos se hace, por el punto lagrimal inferior, una inyección de agua tibia por medio de la jeringa de Anel; si el líquido sale por la nariz, las vías lagrimales están libres; si el líquido refluye por el punto lagrimal superior, es que el saco ó el conducto lácrimonasal están obstruidos y los canales libres; en fin, si el líquido refluye por el punto lagrimal inyectado, es que también se encuentra obstruido el conducto correspondiente.

Desviación de los puntos lagrimales.

—Puede ser debida á la hinchazón ó á la hipertrofia de la conjuntiva; acompaña á la atrofia del ojo (fluxión periódica); generalmente se produce sobre el punto lagrimal inferior y hacia dentro (*inversión*), en los casos de entropion, y hacia afuera (*eversión*) en los casos de ectropion.

Se tratará la causa y se desbridará el punto y el conducto lagrimales.

Obstrucción de los puntos lagrimales.

—Consecutiva á las conjuntivitis crónicas, á las quemaduras de los párpados con ectropion, etc. Deberá practicarse el desbridamiento del punto y del conducto.

Obliteración de los conductos lagrimales.—Debida á las concreciones calizas, quistes sebáceos, cuerpos extraños, inducción cicatrizal, etc. Cuando los dos conductos están obliterados, es necesario desbridar el saco merced á una punción con el bisturí y pasar en seguida un sedal que impida la cicatrización del nuevo conducto.

Inflamación del saco, tumor lagrimal ó dacriocistitis.—Rara vez es aguda; generalmente se establece á consecuencia de una conjuntivitis catarral, ó bien de obstrucción del conducto. Acompaña de ordinario á la inflamación de la pituitaria, en casos de papera ó de moquillo. Al comienzo hay lagrimeo, inyección del ojo, después se observa en el ángulo interno del mismo una saliente globulada ú ovoidea; si se comprime este tumor se vacía por los conductos lagrimales ó por el lácrimonal. A veces el tumor se hace flegmonoso, el pus fluye hacia fuera y persiste una fistula que puede complicarse con lesiones necróticas.

Se restablecerá la permeabilidad de las vías lagrimales por el cateterismo ó el desbridamiento, y se tratará después por inyecciones antisépticas ó astringentes tibias, hechas por medio de la jeringa de Anel (nitrato de plata al 1 por 300, sublimado al 1 por 4.000, etc.).

Se punciona el absceso, ya por la piel, ya por el punto lagrimal superior. Si no dan resultado estos medios, se hace la ablación de la glándula lagrimal para evitar el lagrimeo.

Obstrucción del conducto lacrimo-nasal.—Es congénita ó adquirida. En el primer caso es debida, con frecuencia, á la imperforación del orificio nasal; hay una tumefacción fluctuante con lagrimeo; bastará desbridar al nivel del tumor para restablecer el curso de las lágrimas.

La obstrucción adquirida sucede á la inflamación del canal ó de la pituitaria; á veces es debida á un tumor. Deberá tra-

tarse por el sondeo y por las inyecciones antisépticas. Cuando la afección es antigua, Leblanc aconseja introducir en el conducto, por el punto lagrimal superior, un estilete de ballena que se introduce hasta que se perciba resistencia; se practica entonces una contra-abertura en el punto en que la extremidad del instrumento está detenida; de este modo se crea una vía artificial para la salida de las lágrimas á la cavidad nasal.

LAMPARÓN.—(Ale. *hautwurm*, *hauttrotz*; ingl. *farcy*; ital. *scabbia* ó *farcino*; francés, *farcin*).—El lamparón ó muermo cutáneo es una de las formas clínicas de la infección muermosa, en la cual las lesiones aparentes están localizadas en la piel (Véase MUERMO).

LAMPARÓN CURABLE Ó DE RIO. (V. LINFANGITIS EPIZOÓTICA).

LAMPARÓN DEL BUEY.—Enfermedad crónica de los bóvidos determinada por un hongo del género *Streptothrix* y caracterizada por una inflamación supurativa de los vasos ó de los ganglios linfáticos superficiales. Sumamente rara en Francia, es frecuente en Guadalupe y en la isla Mauricio.

ETIOLOGÍA.—La enfermedad es determinada por un *streptothrix* aerobio, próximo al *Actinomyces*, que cultiva bien en los medios sólidos y líquidos; toma el Gram el Weigert y el Ziehl, y al examen del pus y de los tejidos, se presenta bajo la forma de filamentos ramosos entrelazados. Inoculado, puede transmitir la enfermedad al buey, al carnero y al cobaya.

Los datos etiológicos no se conocen bien todavía; la enfermedad debe ser originada por la infección directa ocasionada por los gérmenes extendidos en las camas y en el suelo; estos gérmenes penetran en el organismo, probablemente á favor de una solución de continuidad de la piel; quedan mucho tiempo confinados en los vasos y en los ganglios linfáticos próximos y no

parecen incomodar al animal; si llegan á franquear las barreras ganglionares, se extienden entonces por la sangre y se distribuyen por todos los tejidos.

El contagio directo no ha sido observado.

SINTOMATOLOGÍA.—La enfermedad afecta la forma crónica: está casi siempre localizada en los miembros y se manifiesta por cordones insensibles, poco duros, que siguen á las venas superficiales, sobre todo en la cara interna de las cañas, de los antebrazos y de las piernas, yendo á los ganglios linfáticos próximos, que están hinchados, pero insensibles.

Generalmente estas cuerdas están empastadas y son fluctuantes en cierta parte de su extensión; raramente se abscedan: si se puncionan, sale á la presión una materia blanca inodora, de consistencia pastosa; la herida de la punción se cierra con rapidez; generalmente las cuerdas se induran sin síntoma de fluctuación. A veces se nota en las rodillas, en los antebrazos, en las piernas, en el cuello, etc., tumores circunscritos, duros, insensibles, formados de un tejido homogéneo, lardáceo.

La marcha de la afección es lenta y parece que molesta poco á los animales; sin embargo, se fatigan pronto y engordan con dificultad. En Guadalupe la enfermedad se presenta en forma más grave; los ganglios linfáticos se abscedan y los enfermos acaban por morir en el marasmo.

DIAGNÓSTICO.—El examen bacteriológico del pus permitirá establecer la diferencia con la linfangitis tuberculosa.

TRATAMIENTO.—Al principio se extirparán las cuerdas y se cauterizará la herida. Si las lesiones son algo extensas, lo más económico es vender al animal para el matadero.

LANA.—La piel de los carneros tiene dos clases de producciones pilosas.

Una constituida por pelos bastos, rígi-

dos, designados con el nombre de *cabrunos*; y otra, por pelos relativamente finos, flexibles, más ó menos ondulados que constituyen la *lana* (fig. 342).

Los pelos bastos se encuentran en la cabeza y en los miembros: la lana, mezclada ó no con aquellos, ocupa el cuerpo ex-

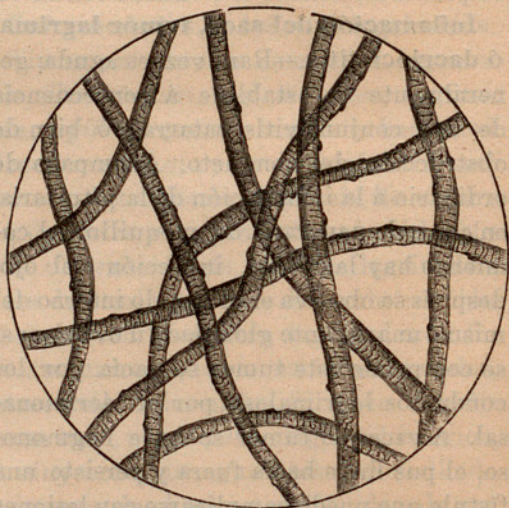


Fig. 342.—Lana vista con el microscopio.

tendiéndose más ó menos por los miembros, formando el *vellón*.

La lana es la que sólo tiene un valor comercial, por cuya razón el vellón preferible será el que cubra mayor extensión de piel.

En los merinos, el vellón se extiende hasta el extremo de la nariz y de las uñas, cubriendo toda la superficie inferior del abdomen.

Las cualidades del vellón no son las mismas en todas las regiones del cuerpo. La fig. 343, indica estas regiones por números, correspondiendo á los grados de valor el núm. 1, que marca la lana de calidad superior. Para apreciar la calidad general del vellón, es necesario examinar de preferencia en uno de los puntos señalados con el número 3.

En estos puntos y especialmente en la base de la cola y por debajo, en la cara

externa, del muslo, es donde desaparecen los pelos bastos entre trozos de vellón. En ellos también es donde la lana se muestra con sus otras cualidades en menor grado y

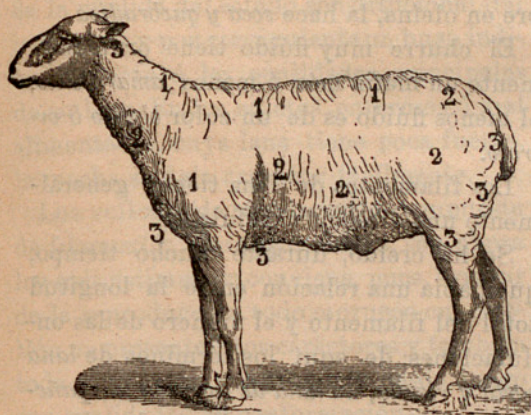


Fig. 343.—Indicación de las calidades de lana en el vellón.

donde se puede juzgar con menos probabilidades de error.

El conjunto del vellón está compuesto de mechones ó de grupos de filamentos de formas variables, según la variedad ovina.

Se aprecian también, las *mechas cortas*, *largas ó altas*, *cilíndricas*, *cuadradas*, *cónicas*, *puntiagudas*, etc., y después los vellones *cerrados*, *abiertos*, *amontonados*, *huecos*, *barrrenados*, *enredados*, etc.

Todo esto depende solamente de la *igualdad de longitud de los filamentos* que componen los mechones y de su *número por milímetro cuadrado de piel*.

Los filamentos de longitud igual forman mechas cilíndricas ó cuadradas, en todo caso un *vellón regular ú homogéneo*, lo que es importante. Desiguales en longitud, forman, por el contrario, mechas cónicas ó puntiagudas y un vellón más ó menos abierto, según su número.

La *homogeneidad* ó la regularidad que resultan de la igualdad de longitud y de dirección de los filamentos, es la calidad que debe buscarse en la constitución de las

mechas. El resto depende de otras propiedades de estos filamentos, propiedades que son, por orden de importancia:

Primero la *finura* del diámetro medio de los filamentos. Para facilitar las apreciaciones prácticas, pueden admitirse tres categorías en la clasificación de las lanas.

En la primera se colocan las *lanas finas* que tienen menos de 0,mm. 03 de diámetro. En la segunda las *lanas comunes* que tienen de 0,mm. 03 á 0,mm. 04. En la tercera, las *lanas bastas* que tienen más de 0,mm. 04.

La selección de los reproductores debe tener por objeto preferente elegir los individuos cuya lana se aproxima más al diámetro mínimo en cada una de estas tres categorías.

Lo mejor sería medir este diámetro con precisión, por medio del micrómetro.

Pero con un poco de hábito se llega á distinguir fácilmente á simple vista, sobre todo por comparación, los filamentos más finos de los que lo son menos. Los buenos criadores de merinos, por ejemplo, no se engañan apenas en la finura comparativa de los filamentos de lana, como tampoco en lo que concierne á la *igualdad* de aquellos, ya se trate de su forma perfectamente cilíndrica ó de la igualdad de diámetro en toda su longitud.

La *igualdad del filamento* es esencial, porque indica un crecimiento regular y por consiguiente igual tenacidad de la lana en todas sus partes.

Nada puede, en un individuo dado, aumentar el diámetro normal del filamento, que depende del de la vaina del folículo lanoso; pero este diámetro puede ser disminuído por un retardo de la producción, debido á una nutrición aminorada, sea por la alimentación insuficiente, sea por un estado patológico.

En la oveja, una lactación prolongada produce una lana que tiene un diámetro menor y menos fuerza. Es conocida con el

nombre de *lana de dos cabos*, cuando la debilidad se muestra en su parte media.

En cuanto á la disminució continua del diámetro debido á que la vaina no está llena, por causa de la insuficiencia de la substancia lanosa, se acompaña de falta de tenacidad. Es lo que constituye la *debilidad del filamento* ó también la *falta de nervio*. Esto quiere decir que la brizna se rompe fácilmente.

El *nervio*, la *fuerza*, la *elasticidad* son, en efecto, una sola y misma cosa: la resistencia opuesta á la rotura, bajo el esfuerzo de tracción en el sentido de su longitud.

Depende, desde luego, de otra, apreciable sin dificultad por el tacto y que es la *suavidad*, que se reconoce palpando la mecha de lana entre el pulgar y el índice. Corresponde á la sensación que da un cuerpo bien impregnado de aceite fino.

Toda lana suave es necesariamente *fuer-te*, *nerviosa*, *elástica* y deja poco deshecho.

La relación que existe entre la *suavidad* y la *fuerza del filamento*, es fácil de comprender. Obedece á una propiedad general de las materias orgánicas, que llegan á ser quebradizas al secarse.

La *fuerza de la lana* depende, sobre todo, de la *calidad de la grasa* que la impregna.

La *grasa* ó *churre* es el producto de secreción de las glándulas de la piel. Su composición, su calidad y su proporción total varían mucho, según las razas y los individuos. Elsnervon Gronow, ha encontrado diferencias comprendidas entre 20,89 y 79,15 por 100.

Stoeckhardt, que ha estudiado lanas de carnero procedentes del Norte, de southdown-franconiano, de southdown-merino, y de merino, ha observado diferencias comprendidas entre 7 y 40,6 por 100.

El *churre abundante y muy fluido*, rico por consiguiente en oleína, hace la *lana suave y fuerte* ó *nerviosa*. Es lo que debe buscarse.

El *churre abundante y pastoso*, rico en es-

tearina y palmitina, la hace *áspera*, *pegajosa*, *menos resistente*, porque penetra con mayor dificultad en su substancia.

La *grasa poco abundante*, sea cualquiera su calidad, pero sobre todo cuando es pobre en oleína, la hace *seca y quebradiza*.

El churre muy fluido tiene ordinariamente un matiz más ó menos *amarillento*; el menos fluido es de un color *blanco* ó *vitroso*.

Los filamentos de lana tienen generalmente una dirección ondulada.

Se ha creído, durante mucho tiempo, que había una relación entre la longitud total del filamento y el número de las ondulaciones; de aquí los términos de *lana corta y rizada*, de *lana de carda* y de *pañería*, y los de *lana larga y lisa*, y de *peina*.

El diámetro del filamento depende de la sección de la vaina del bulbo y del rizado de su generadora, que son una y otro atributos individuales. La longitud del filamento depende de la actividad nutritiva y de la abundancia regular de la alimentación.

Los filamentos más largos no tienen proporcionalmente ni más ni menos curvas que las más cortas.

Al igual que las otras cualidades, los filamentos más largos son siempre preferibles, siendo los más estimados por los fabricantes de paños.

Independientemente de toda forma del filamento, hay *lanas cortas y largas* y en cada clase son las mechas más largas, suaves, juntas y homogéneas, las que contienen mayor número de filamentos y por consiguiente las que son más finas y las que deben ser objeto de selección, así como los vellones que contienen mayor número de mechas ó que son más grandes ó extendidos.

La última condición se aprecia á la vista; para distinguir las demás hay que abrir el vellón en varios sitios, separando sus mechas, aislar una, colocar de plano el in-

dice y el medio en su base, aplicando éste sobre la piel, y tirar después bruscamente de la mecha cogida de la otra mano para arrancarla.

La intensidad de la tracción necesaria da la medida del estado constitucional del individuo, y por consiguiente un buen indicio respecto á las cualidades principales de su lana. En los sujetos enfermos ó mal alimentados, cuya lana tiene poca fuerza, la mecha se deja arrancar fácilmente.

Los vellones de mecha larga, compuesta de filamentos de mayor finura, son ahora los más estimados: conviene, pues, separar de la reproducción todo morueco cuyo vellón no presente estos caracteres y también toda oveja, sean cualesquiera desde luego sus cualidades de conformación.

Es preciso, pues, reformar las madres llamadas de *mecha corta* ó insuficientemente fina, á medida que puedan ser reemplazadas por jóvenes de mejor vellón.

En principio, la selección debe ser siempre bilateral. No puede ser unilateral sino cuando no es posible hacer otra cosa, cual ocurre al principio de emprender las mejoras.

En fin, debe también fijarse la atención en otro hecho conocido desde hace mucho tiempo. Concierne á los moruecos que, por el solo hecho de que tiene en la cara interna de los labios, en la lengua, ó en un punto cualquiera de la mucosa bucal, una mancha negra, pigmentada, ó tan blanca y desprovista de pigmento como pueda ser su piel, procrean, sin embargo, muy á menudo corderos de vellón negro y cuyo valor es más pequeño.

Sobre todo para las variedades de vellón estimado, es necesario en el examen de los reproductores y especialmente en los moruecos, no descuidar la exploración de la boca desde este punto de vista, á fin de eliminar las que presenten dicho defecto.

LAMINOSO (TEJIDO).—(V. CELULAR).

LANCETA.—(Ale. *Lancette*; ingl. *lan-*

cet; itl. *lancetta*; fran. *lancette*).—Instrumento de cirugía, de forma alargada y destinado á practicar algunas sangrías, vacunaciones ó escarificaciones, y más raramente á la incisión de los abscesos.

La lanceta está compuesta de una *lámina* plana de tres centímetros de larga, cortante por los dos bordes, á partir de la mitad próximamente de su longitud hasta su punta, que debe estar perfectamente afilada (la parte no cortante es el *talón*) y de unas *cachas* formadas de dos pequeñas placas de cuerno ó de nacar, unidas en su base por un clavo remachado, que atraviesa también el talón de la lámina, de modo que esta se encuentre colocada entre las dos placas de la cacha.

Se distingue: primero, la de *grano de cebada*, cuya punta tiene una forma casi oval; segundo, la de *lengua de serpiente*, que tiene una punta más aguda; tercero, la de *grano de avena*, que es un término medio entre las anteriores por la finura de su punta: es la más empleada. Existe también una lanceta especial para hacer las sangrías en sueroterapia.

LANCINANTE.—(Ale. *stechend*; inglés, *lancinating*; ital. *lancinante*; franc. *lancinant*).—Así se llama al dolor acompañado de lincinaciones en las partes inflamadas, en el momento de cada pulsación arterial. Existe en los casos de inflamación de una región rica en terminaciones nerviosas, sobre todo cuando esta región no puede distenderse ni tumefactarse. El caballo manifiesta este dolor levantando el miembro ó llevándolo hacia adelante casi á cada pulsación, en las lesiones subcórneas.

LANDESA (VARIEDAD BOVINA).—Como su análoga la bearnesa, pertenece á la raza ibérica de Sanson. Es de pequeña alzada (1,10 á 1,20 metro), pero bien conformada, siendo corta de piernas. Es de color aleonado con las extremidades negras.

Las vacas, medianamente lecheras, son sobrias y vigorosas. Contra ellas y no con-

tra los toros, luchan los *derribadores* en las corridas. Los bueyes son ágiles y relativamente fuertes. Bien cebados, su peso vivo pasa de 500 kilogramos. Su carne tiene un sabor agradable, con una proporción de sebo algo elevada.

VARIEDAD CABALLAR.—Es la más pequeña de las variedades francesas de la raza asiática (raza árabe), de Sanson. Algunos landeses tienen una alzada de un metro solamente, pero su conformación es regular y aun elegante; sus miembros son sólidos, su temperamento robusto, siendo además sobrios y resistentes.

VARIEDAD OVINA.—Se parece á la raza de los Pirineos, raza ibérica de Sanson. La alzada varía de 0,60 á 0,80 metro. Los cuernos son largos; el vellón blanco, con mechones en bucles, es basto. Las ovejas paren dos corderos. La carne es buena, el peso vivo puede llegar á 40 kilogramos.

LANGUIDEZ.—(Franc. *Languueur*).—Disminución lenta de las fuerzas; estado de debilidad habitual, el más común y ordinario como consecuencia de una enfermedad.

LÁNGUIDO.—(Franc. *languissant*).—Estado de un animal falto de fuerzas.

LANOLINA.—Substancia extraída del churre de la lana del carnero, neutra, que no se enrancia, que absorbe su peso de agua y el doble de su peso de glicerina, y que sirve para preparar pomadas fácilmente absorbibles, incorporándole una solución de sal, de extracto, de alcaloide, etcétera.

LAPAROTOMÍA.—Es la intervención quirúrgica que consiste en la abertura de la cavidad abdominal.

El sitio de elección para operar varía según el objeto de la intervención y la especie animal: en el caballo se incinde generalmente el ijar izquierdo; en el buey el ijar derecho (salvo para la gastrotomía): de este modo se evitan los peligros de la eventración. En los animales pequeños la

incisión se hace en la línea blanca ó en los lados (castración de las hembras). En la castración de los animales criptórcidos, se incinde, en un punto variable de la región inguinal; y en la ovariectomía, en el fondo de la vagina.

Las precauciones antisépticas más rigurosas son indispensables, especialmente en los solípedos.

A menos que no sea reclamada con urgencia absoluta, debe prepararse al operado algunos días antes por un régimen dietético y la purgación. Los instrumentos (bisturís, tijeras, pinzas, sondas, tubos de desagüe, agujas é hilo de sutura, etc.), deben hallarse perfectamente asépticos. Se derribará al paciente y se le sujetará sobre el dorso ó en decúbito lateral, siempre que sea posible en una mesa y anestesiado; la zona operatoria se afeita y aseptiza.

La incisión de la línea blanca se hace con cuidado hasta llegar al peritoneo, que se desbrida con la sonda acanalada.

En el hueco del ijar se incinde la piel y las capas musculares á igual distancia del anca y de la última costilla, en una extensión variable, según la alzada y el objeto perseguido. Preferible es hacer incisiones sucesivas en distintas direcciones: se detiene la hemorragia por la forcipresión ó la ligadura; se perfora en seguida el peritoneo ó se desbrida con el auxilio de la sonda acanalada.

Terminadas las maniobras intraabdominales, se hace en las capas musculares una ó varias suturas al catgut y se sutura después la piel: pueden colocarse uno ó varios tubos de desagüe. Se protege la herida con una cura.

Los días siguientes se deja al operado á dieta: gachuelas ó leche, y bien vigilado á fin de reconocer la peritonitis en su comienzo, una elevación de la temperatura rectal ligera y fugaz que sobreviene al día siguiente ó á los dos días de la operación, no es de importancia.

Si después de la operación el enfermo está abatido, si el *shock* (letargo) traumático es intenso, se administrarán las bebidas alcoholizadas, y se harán inyecciones subcutáneas de éter y de cafeína.

LARDACEO.—(Ale. *speckicht*; ingl. *lardaceous*; ital. *lardaceo*; fran. *lardacée*).—Así se califica á los tejidos cuyo aspecto, color, y consistencia, son análogos á los del tocino.

LARINGE.—ANATOMÍA.—Es un conducto corto, situado en la región de la gar-

mover: recibe vasos sanguíneos y filetes nerviosos. La cara interna está tapizada por una mucosa lisa, provista de glándulas y de células epiteliales vibrátiles.

Las *cuerdas vocales*, en número de dos, derecha, é izquierda, son dos ligamentos fibroelásticos recubiertos por la mucosa. Estrechando el calibre de la laringe, le dan á su nivel el aspecto de una hendidura triangular, cuyo vértice se encuentra debajo (fig. 344).

FISIOLOGÍA.—Las funciones de la laringe

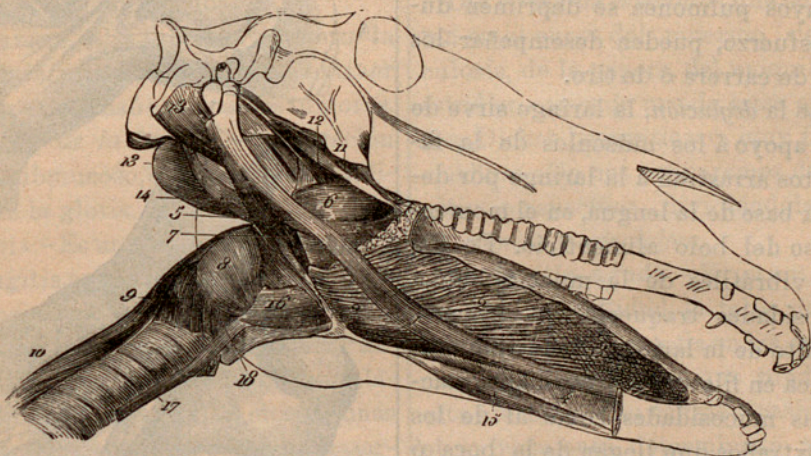


Fig. 344.—Músculos de la lengua, del velo del paladar y de la faringe.

1, músculo estilgloso.—2, músculo basiogloso.—3, el mismo cubierto por las fibras del plano carnoso submucoso y por la expansión del pequeño hiogloso.—4, músculo geniogloso.—5, músculo estilofaríngeo.—6, músculo pterigofaríngeo.—7, músculo hiofaríngeo.—8, músculo tirofaríngeo.—9, músculo cricofaríngeo.—10, esófago.—11, músculo peristafilino externo.—12, músculo peristafilino interno.—13, músculo occipitostiloideo.—14, músculo estilohioideo.—15, músculo geniophioideo.—16, músculo hiotiroideo.—17, músculo externo tiroideo.—18, músculo tiroideo. (A. Chauveau y Arloing.)

ganta en la mayor parte de los mamíferos, hacia el tercio superior del cuello en el cerdo, que sirve para la producción de la voz y sobre todo para la respiración. En las aves, el órgano de la fonación se halla en la extremidad inferior de la tráquea, ó sea al nivel de su bifurcación.

La laringe se compone de una armazón cartilaginosa formada de cinco piezas, de articulaciones y de membranas que las unen, así como de músculos que las hacen

son numerosas é importantes. En la *respiración*, á cada movimiento inspiratorio la laringe se baja, se acorta y se ensancha; durante la espiración se eleva, se alarga, y, por el contrario, su calibre interior se reduce.

Por esta razón el ruido causado por el paso del aire, *soplo laríngeo*, es siempre más pronunciado en la espiración. En algunos casos toma el nombre de *ronquido* (V. esta palabra). Para la producción de la voz, los

músculos y sobre todo las cuerdas vocales ejecutan movimientos especiales. La laringe, en el momento de los esfuerzos musculares, se cierra completamente, los pulmones no se deprimen, las paredes torácicas quedan fijas y suministran puntos de apoyo á los músculos, que pueden entonces más fácilmente asegurar la rigidez de la columna vertebral.

Este papel de la laringe es útil, pero no indispensable para la producción del esfuerzo muscular, porque los caballos que tienen una abertura permanente en la tráquea y cuyos pulmones se deprimen durante el esfuerzo, pueden desempeñar los servicios de carrera ó de tiro.

Durante la *deglución*, la laringe sirve de punto de apoyo á los músculos de la faringe. Estos arrastran á la laringe por debajo de la base de la lengua, en el momento del paso del bolo alimenticio. En fin, los hilos vibrátiles de la mucosa llevan las mucosidades traqueales y laríngeas hacia lo alto de la laringe, donde la mucosa es rica en filetes nerviosos; al contacto de estas mucosidades, como al de los cuerpos extraños que llegan de la boca ó de las fosas nasales, se produce una espiración brusca; la *tos* está destinada á expulsarlos ó por lo menos llevarlos á la boca.

PATOLOGÍA.—1.º *Cuerpos extraños.*—*Tumores.*—Pueden determinar la oclusión de la laringe, el funcionamiento imperfecto de la epiglotis y la oclusión insuficiente de la laringe durante la deglución.

Mientras comen, se observan violentos accesos de tos, á veces ronquido y después la expulsión de materias alimenticias por las narices. Al cabo de poco tiempo, se produce una neumonía gangrenosa, debida á la caída de materias alimenticias en el pulmón (fig. 345).

TRATAMIENTO.—Quitar si es posible los cuerpos extraños ó el tumor. Si para esto fueran necesario echar al enfermo, se le hará de antemano la traqueotomía provisional.

2.º *Inflamación.*—(V. LARINGITIS).

3.º *Oclusión de la laringe.*—Es la obstrucción más ó menos completa de la cavidad del órgano.

ETIOLOGÍA.—Puede ser de origen ner-

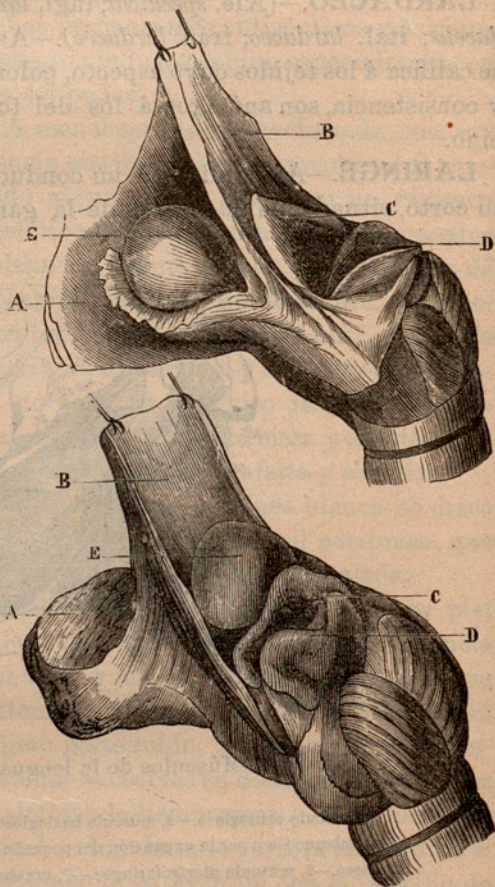


Fig. 345.—Pólipos de la faringe.

A, base de la lengua.—B, velo del paladar.—C, epiglotis.—D, glotis.—E, pólipo.

vioso y debida á una lesión del nervio laríngeo superior (*espasmo laríngeo*). Es generalmente de origen mecánico, debida á tumores pediculados, á quistes de la base ó de la cara anterior de la epiglotis, que son arrastrados hacia la faringe en el momento de la deglución, y no pueden volver á su situación primitiva, quedando adheridos á la cara posterior del velo del paladar.

Estos tumores impiden el descenso de

la epiglotis y producen la asfixia. Otras veces la oclusión es debida á un cuerpo extraño, á un bolo purgante mal administrado, ó á materias alimenticias.

SINTOMATOLOGÍA.—Súbitamente la respiración se detiene, las mucosas se inyectan, la fisonomía del animal expresa una angustia extremada, cae al suelo, se agita y muere asfixiado; ó bien, y es lo más general, sobreviene una espiración forzada y arroja por las narices mucosidades sanguinolentas, desapareciendo luego todos los desórdenes; las crisis se producen á intervalos más ó menos largos.

TRATAMIENTO.—Se practica primero la traqueotomía, y después se intentá extraer los cuerpos extraños ó extirpar los tumores.

4.º Edema de la laringe.—Infiltración del tejido submucoso, con estrechez ú obliteración de la glotis.

ETIOLOGÍA.—Es una lesión que acompaña á las laringitis agudas y estridulosas, á las inflamaciones con abscesos de los órganos próximos, y á las heridas del paladar. Puede producirse en los casos de estrangulación, de flebitis de la yugular, etc. Algunas enfermedades infecciosas, como la anasarca, carbunco, septicemia, puohemia, coriza gangrenosa, tuberculosis, etc., pueden provocar este accidente. El yoduro de potasio á alta dosis, lo exagera ó lo produce.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio no se observa más que un ronquido ligero, pero la dificultad respiratoria aumenta rápidamente, apareciendo después una tos fuerte, convulsiva. Auscultando la laringe y la tráquea, se oye un ruido estridente; el ronquido llega á ser intenso.

TERMINACIÓN.—El animal puede sucumbir rápidamente á la asfixia: otras veces el edema no se desarrolla sino con lentitud y se reabsorbe y aún puede ofrecer un carácter intermitente.

TRATAMIENTO.—Se tratará el edema por revulsivos aplicados lejos de la laringe para no aumentar la congestión, por la

traqueotomía, las aplicaciones locales de hielo y las fumigaciones de brea.

5.º Parálisis de la laringe.—V. RONQUIDO.

LARINGITIS.—(Ale. *Kenlkopfbräune*; ingl. *laryngitis*; ital. *laringite*; fran. *laryngite*).—Inflamación de la mucosa de la laringe, confundida por espacio de mucho tiempo con la *faringitis*, bajo el nombre de *angina* y de *esquinencia*.

Con frecuencia la inflamación se extiende á la vez á la laringe y á la faringe; pero de ordinario está claramente localizada.

Las *laringitis específicas* que se manifiestan en el curso del muermo, de la tuberculosis, de la papera, del moquillo, etc., se estudian con cada una de estas enfermedades. Dichas laringitis son muy frecuentes.

Ahora sólo nos ocuparemos de la laringitis no específica, dividiéndola en: *aguda*, *crónica* y *estridulosa*.

Laringitis aguda.—**ETIOLOGÍA.**—La juventud, la debilidad, la falta de entrenamiento, la permanencia en las caballerizas calientes, son causas que predisponen á esta afección. Las causas ocasionales son: el enfriamiento determinado por las corrientes de aire, los cambios bruscos de la temperatura, las lluvias frías, la ingestión de bebidas frías, la irritación de la mucosa laríngea por el polvo de los caminos, los humos acres de incendio, los vapores de cloro, de ácido sulfuroso, la ingestión de forrajes empolvados ó de forrajes muy secos procedentes de prados artificiales, etc.; los traumatismos de la región laríngea, los sondajes mal hechos, etc. La laringitis es á veces secundaria y complica la faringitis, las bronquitis y las neumonías.

La causa determinante es la infección por los microbios no específicos que habitan la postboca ó que son llevados á este punto por los exudados y que llegan á ser patógenos cuando la nutrición de la mucosa laríngea está perturbada.

En los regimientos y en los depósitos de

remonta, se observa generalmente, sobre todo al comienzo del otoño y de la primavera, verdaderas epizootias de laringitis, de marcha infecciosa y contagiosa, que no son manifestaciones de la papera.

En el buey la laringitis aguda es rara y no aparece apenas más que en los animales de trabajo.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio tos seca y convulsiva, laringe tumefacta, dolorida á la presión, que provoca la tos, movimientos de la cabeza penosos y limitados; después de uno ó dos días aparece una destilación seromucosa, algo espumosa, que llega pronto á ser purulenta. Respiración algo acelerada; á veces ronquido pronunciado; los ganglios de la garganta tumefactos y doloridos. La reacción febril es muy marcada, sobre todo en los caballos de sangre: la temperatura puede pasar de 39°; el apetito está disminuído. Además de la tristeza, el abatimiento, la deglución penosa y la respiración difícil, se observa á veces ronquido.

TERMINACIÓN.—La resolución se produce generalmente en diez ó doce días. La laringitis puede complicarse de traqueitis, de bronquitis, de neumonía, de pleuro-neumonía, sobre todo en las formas infecciosas. Pero la enfermedad puede también pasar al estado crónico.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.—En la laringitis hay destilación narítica mezclada de partículas alimenticias y la deglución de los líquidos es imposible. En la bronquitis, hay tos fuerte, faltando los síntomas locales de la faringitis.

PRONÓSTICO.—Poco grave fuera de los casos de complicaciones; sin embargo algunas laringitis, ligeras en apariencia, pasan al estado crónico y se acompañan de un ronquido persistente.

TRATAMIENTO.—Fricciones sinapizadas debajo de la garganta; fumigaciones de vapores de agua tibia ó de agua cresilada, fenicada tibia, ó de decocciones emolien-

tes (malvabisco ó heno) y narcóticos (cabezas de adormidera); electuarios de extracto acuoso de belladona (3 á 4 gramos), cuando la tos es dolorosa y frecuente; después quermes (10 á 12 gramos) ó de quermes y de yoduro de potasio (10 á 12 gramos). Durante la resolución se dará agua de brea en bebida. El enfermo deberá estar en reposo, bien enmantado, en una cuadra caliente y aireada, y sostenido con alimentos de fácil deglución (gachuelas, mashs, verde) y con bebidas tibias.

Si la asfixia es inminente, se recurre á la traqueotomía provisional.

Convendrá aislar al enfermo y después de la curación desinfectar los objetos que haya podido impregnar.

Laringitis crónica.—**ETIOLOGÍA.**—Terminación de la forma aguda, que persiste atenuada; se observa, sobre todo, cuando la afección aguda no ha sido tratada ó cuando el enfermo ha estado colocado en malas condiciones higiénicas y expuesto á enfriamientos repetidos. Esta forma puede tener por origen las mismas causas que la anterior, pero obrando de una manera persistente y poco intensa (humos, polvos, etc.).

Los tumores, los cuerpos extraños de la laringe, los parásitos, etc., determinan la irritación de la mucosa en los puntos próximos.

SINTOMATOLOGÍA.—Tos convulsiva, seca ó blanda, que se oye sobre todo al salir de la cuadra, al principio del trabajo ó en el momento de los piensos; laringe sensible á la presión, que provoca accesos de tos; destilación narítica, sobre todo mucosa, abundante, intermitente ó nula (*laringitis seca*); no hay infarto ni tumefacción laríngea.

La afección tiende á persistir indefinidamente; sin embargo, puede atenuarse por el reposo y un tratamiento apropiado, pero reaparece bajo la influencia de las causas más pequeñas. Los animales se ven

frecuentemente atacados de ronquido y llegan á ser enfisematosos; á la larga se complica de bronquitis.

LESIONES.—Engrosamiento é induración de la mucosa, que se halla desprovista de su epitelio; deformación de los cartílagos y de la cavidad laríngea; á veces osificación de los cartílagos.

DIAGNÓSTICO.—Está basado en los caracteres de la tos, de la destilación narítica, y en la sensibilidad de la laringe, hecho que se aprecia comprimiéndola.

La tos es fuerte y repetida en la bronquitis; pequeña y abortada, en el enfisema; blanda con destilación alimenticia y dificultad de la deglución en la faringitis crónica.

TRATAMIENTO.—Fricciones vesicantes en la garganta: la cauterización en puntos finos ó un sedal pasado alrededor de la región no dan mejores resultados que aquellas. Las fumigaciones de brea, de esencia de trementina, de cresil, de vapores aromáticos también son de recomendar, así como la administración de yoduro de potasio, de quermes, de trementina en electuarios, etc. Se calmará la tos con el extracto acuoso de belladona. Si no se produce ninguna mejoría, se recurre á las inyecciones intralaríngeas de la solución de Lugol:

Yodo.....	1 gramo.
Yoduro.....	5 „
Agua.....	200 „

Estas inyecciones se hacen con una jeringa provista de una aguja curva, que atraviesa el ligamento cricotraqueal y cuya punta debe estar vuelta hacia la glotis. Dichas inyecciones se repetirán según los casos, con un intervalo de uno á cinco días. Se procurará no hacer inyecciones astringentes, como las de alumbre al 5 por 100. Los enfermos deberán ser colocados en buenas condiciones higiénicas y se les dará como bebida agua de brea, alimen-

tándolos con forrajes exentos de polvo, con leche, etc.

Laringitis estridulosa.—Bajo este título se colocan todas las formas de laringitis caracterizadas por su marcha rápida y la gravedad de los síntomas; la sobreaguda, crupal, infecciosa, angina flegmonosa, ronquido agudo, etc.

ETIOLOGÍA.—Las causas invocadas son las de la laringitis aguda, obrando sobre animales jóvenes y debilitados. Estas causas no deben tener más que una influencia predisponente y es probable que la enfermedad sea de naturaleza infecciosa, determinada por un microbio específico.

SINTOMATOLOGÍA.—Al principio, tristeza, inapetencia, ligera hipertermia; después aceleración respiratoria, tos rara, dolorosa; la inspiración y la espiración se acompañan de un ruido de silbido laríngeo; las fauces están calientes, y el órgano de la voz tumefacto y muy sensible. Más tarde los síntomas se agudizan; la respiración es corta, veloz, el ronquido intenso, se oye á distancia, las narices están ampliamente dilatadas, aparecen sudores en la región parotídea, las mucosas presentan un color rojo obscuro y equimosis. Aplicada la mano, sobre la laringe, percibe un temblor particular, debido á la vibración de las falsas membranas; á la auscultación se oye un ruido de gorgoteo ó *estertor crupal*.

La tos es fuerte, convulsiva, dolorosa, y después de cada acceso aumenta la dificultad respiratoria.

La resolución se produce ordinariamente hacia el tercero ó cuarto día, anunciándose por una tos más suave y la expulsión, por las narices, de mocopús y de falsas membranas fibrinosas, por cuya causa la respiración es más fácil y la ansiedad desaparece. La curación sobreviene en el término de dos á ocho días. La terminación por asfixia es frecuente desde el segundo al tercer día, si no se interviene.

DIAGNÓSTICO.—Se basa en la dificultad

respiratoria, en la aparición rápida de un ronquido de intensidad creciente, y en la ausencia de signos locales torácicos.

PRONÓSTICO.—Es grave; sin embargo puede evitarse la asfixia si se interviene al principio.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—La mucosa congestionada, tumefacta, considerablemente engrosada, presenta manchas hemorrágicas y á veces ulceraciones; la presencia de las falsas membranas fibrinosas, de un amarillo grisáceo, no es constante; el tejido submucoso es asiento de edemas; la inflamación puede haberse extendido á la faringe y á la tráquea.

TRATAMIENTO.—Al principio sangría, después revulsión en la garganta; fumigaciones, brebajes endulzados con miel, electuarios opiáceos y de quermes, calomelanos, etc. Si la disnea es intensa, para evitar la asfixia se hace la traqueotomía provisional. Las mismas condiciones higiénicas y alimenticias que para la laringitis aguda. Las inyecciones subcutáneas de suero de Marmoreck, hechas al principio, han determinado una atenuación rápida de los síntomas.

LARINGOSCOPIA.—Examen de la cavidad laríngea que se hace por medio de instrumentos especiales ó *laringoscopios*. Dicho examen apenas si se verifica más que en los pequeños animales.

El laringoscopio se compone de un espejo de pequeñas dimensiones, provisto de un vástago encorvado que se introduce hasta la laringe, deprimiendo lo más posible la lengua y manteniendo separadas las mandíbulas del animal que se observa. Un espejo reflector, en cuyo centro lleva un agujero que corresponde al eje visual del observador, está destinado á enviar á la laringe y al primer espejo la luz de una lámpara. Mirando por el agujero central del segundo espejo es como el observador recibe sobre el primero la imagen de la laringe (fig. 346).

LARINGOTOMIA.—(V. ARITENOIDEOTOMÍA).

LARVA.—(Ale. y fran. *larve*; inglés é ital, *larva*).—Primer estado de los insectos, en el que se encuentran después de su

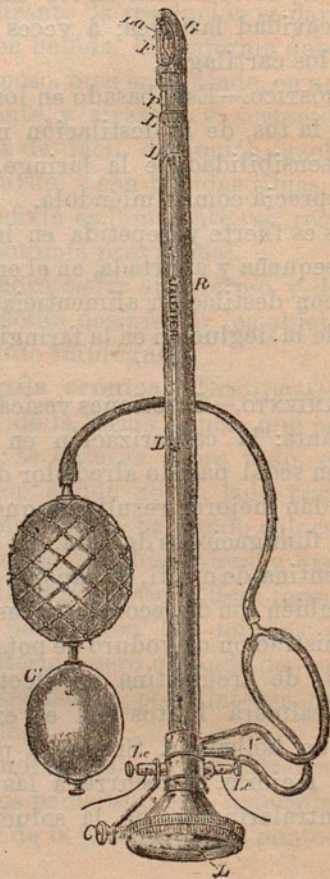


Fig. 346.—Laringoscopio de Polansky y Shindelka, según Friedberger.

salida del huevo, época en la cual tienen una apariencia vermiforme y están desprovistos de órganos reproductores.

En los animales son casi siempre larvas de dípteros las que se encuentran en el estómago del caballo, en el dermis del mismo y de los bueyes, en las heridas sucias. Es de notar que la gangrena no se produce en las heridas en que existen larvas.

LARZAC (VARIEDAD OVINA DEL).—Va-

riedad de la raza de los Pirineos, de Sanson, que se encuentra en el Aveyron. La alzada varía de 70 á 80 centímetros; el vellón, de un peso medio de tres kilos, es mediano. Las ovejas son buenas lecheras. Tayon ha señalado en ellas la frecuencia de cuatro pezones. Son explotadas para la producción del queso de Roquefort. El producto medio anual, por cabeza, es de más de 12 kilogramos de queso.

LASITUD.—Estado de depresión de las fuerzas, que sobreviene generalmente después de largas fatigas ó de un ejercicio violento y prolongado.

LATENTE.—Oculto.—*Enfermedad latente* es aquella cuyos síntomas son poco apreciables: se dice también de una enfermedad virulenta, durante su período de incubación.

LATIRISMO.—Intoxicación crónica que se observa en el hombre, en el caballo, en el buey, en el carnero, en el cerdo y en las aves de corral, á consecuencia de la alimentación con las *arvejas*.

ETIOLOGÍA.—En el caballo es sobre todo el *Lathyrus cicera* (*arvejas*), el que ha determinado los envenenamientos. Se ha culpado también al *Lathyrus sativus*.

En el buey las intoxicaciones son debidas al empleo de otra especie.

Los accidentes parecen ser debidos al acúmulo en la substancia gris medular de principios tóxicos (gitagina y ácido oxálico) contenidos en la arveja, en proporciones variables, según el período de la vida de ésta. A la madurez, todas las partes del vegetal son tóxicas, sobre todo en los granos.

SINTOMATOLOGÍA.—En el caballo, los síntomas no aparecen más que después del uso bastante prolongado del grano, y á veces después de haber suspendido su empleo. Consisten en una debilidad marcada del tercio posterior, simulando el esguince de los riñones, un ronquido acentuado: generalmente se observa parálisis lumbar

que existe sola ó con la parálisis laríngea, desórdenes circulatorios, erupciones cutáneas que comienzan al nivel de la cruz, extendiéndose á veces á las encías y á los carrillos.

El animal muere asfixiado ó paralítico. En el buey se observa á veces al principio vértigo, síntomas de excitación, reemplazados pronto por accidentes paralíticos.

TRATAMIENTO.—Consiste en suprimir la alimentación por la arveja, practicar la traqueotomía y administrar los excitantes para combatir la parálisis.

LÁUDANO.—Preparación á base de opio. Hay dos: el láudano de Sydenham y el de Rousseau, dos veces más activo que el primero; por esto el práctico deberá fijar su atención cuando formule el segundo, sin embargo de que el primero es el más empleado.

Láudano de Sydenham.

Opio.....	64	gramos.
Azafrán.....	32	»
Canela.....	4	»
Clavo.....	4	»
Vino blanco.....	500	»

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.—Calma los dolores, se emplea contra los cólicos, el aborto, etc.

El láudano de Sydenham entrará en todas las prescripciones donde haya dolor que calmar, sea para el uso interno, sea para el externo.

MODO DE EMPLEARLO.—Al interior, en brebaje, y en lociones sobre las heridas.

Dosis.

Caballo.....	10	á 15	gramos.
Buey.....	12	» 25	»
Perro.....	0.50	» 1	»

LAVADO.—Lavado del estómago.—No se usa en veterinaria.

Lavado del intestino.—Se practica por medio de lavativas (V. esta palabra).

Lavado de la sangre.--Consiste en mezclar á la sangre soluciones salinas por medio de inyecciones subcutáneas, rectales, intravenosas, intraperitoneales, intrapulmonares, etc.

Las inyecciones, sobre todo las subcutáneas, deben hacerse con lentitud, un litro por hora; el líquido debe estar á la temperatura del cuerpo, esto es de 37 á 38°.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.--Creíase primero que estas inyecciones obraban diluyendo las toxinas que se encuentran en el cuerpo, en el curso de las enfermedades infecciosas y limpiando la sangre, haciendo en ella un verdadero lavado. Se admite hoy que excitan el sistema nervioso, aumentan el poder bactericida de los líquidos normales del cuerpo y activan la función renal.

APLICACIONES TERAPÉUTICAS.--Dan buenos resultados en la anemia, sobre todo en la consecutiva á las grandes hemorragias; en las enfermedades infecciosas; papera, moquillo, ictericia, afecciones tifoideas, etc., pero á condición de que los riñones funcionen bien.

ELECCIÓN DEL LÍQUIDO.--Salvo indicaciones especiales, se inyecta el suero de Hayem:

Cloruro de sodio....	5 gramos.
Sulfato de sodio,.....	10 »
Agua esterilizada.....	1000 »

Dosis.--Próximamente 3 litros para los grandes herbívoros, 1 á 2 para los pequeños, 50 á 60 gramos por kilogramo de peso vivo en los perros.

MODO DE ADMINISTRACIÓN.--Para las inyecciones subcutáneas, se utilizará un aparato análogo al de Brocheriou.

El depósito tiene un contenido de tres y medio litros, el tubo de caucho, 1 centímetro de diámetro y 3 metros de largo. A 30 centímetros de su extremidad inferior está seccionado; las dos partes están unidas por un tubo de cristal, provisto de un

tapón de algodón aséptico que sirve de filtro. Se adapta á la extremidad inferior una llave, para regular la salida del líquido, y una aguja como la de un aspirador.

Para las demás inyecciones, se utilizan jeringas ó aparatos como los aspiradores de Dieulafoy y de Potain.

LAVATIVA.--(Ale. *Klystier*; ingl. *clyster*; ital. *clistero*; fran. *lavement*).--Preparaciones líquidas que se inyectan por el ano, en la porción posterior del intestino grueso. Se dividen en *evacuantes*, *alimenticias* y *medicamentosas*. Las primeras ó *higiénicas*, facilitan la evacuación de los excrementos, cuando no se efectúa normalmente.

Las *alimenticias* ó *análepticas*, son empleadas cuando un obstáculo material cualquiera se opone á la introducción de los alimentos en el estómago, y sirven entonces para nutrir á los animales durante algunos días.

Las lavativas *medicamentosas* son *supletivas*, *revulsivas* y *tópicas*. Las primeras deben ser absorbidas y suplen á los medicamentos que se administran habitualmente por la boca. Las segundas, más ó menos irritantes, están destinadas á determinar una acción revulsiva en el recto; son á veces simplemente purgantes. Las últimas deben permanecer en el intestino y obrar por vía de contigüidad sobre los órganos contenidos en la pelvis; de esta clase son las lavativas anodinas, refrescantes, etc.

Las lavativas tienen por vehículo ordinario el agua común: consisten generalmente en infusiones ó decocciones de sustancias vegetales y á veces en simples disoluciones de materias puras, minerales ú orgánicas. Se dan calientes ó frías.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS.--El líquido, al llegar á la mucosa rectal, obra como un cuerpo extraño y determina esfuerzos expulsivos, que varían con la cantidad de líquido y su temperatura. Para el caballo, medio litro de agua á la temperatura del

cuerpo no produce ninguna excitación y queda hasta que se absorbe. Calientes ó frías, las lavativas irritan la mucosa; muy calientes, es decir, por encima de 40° pueden determinar quemaduras graves.

En el caballo, las lavativas de litro y medio no van más lejos de metro y medio del ano. Las lavativas de 30 á 40 centilitros en el perro, pueden llegar hasta el intestino delgado. En los casos de *ducha interna*, que consiste en enviar, por medio de aparatos especiales, varios litros de agua, llega en dos minutos hasta el ciego. Cuando se administran lavativas destinadas á ser absorbidas, conviene vaciar el recto, pero no inmediatamente antes, porque excitaría ó provocaría esfuerzos expulsivos, sino por lo menos con un cuarto de hora de antelación.

Cantidades.—Las lavativas evacuantes ordinarias serán, para el caballo y los grandes rumiantes, de 3 á 5 litros, y de 30 á 40 centilitros para los demás animales.

MODO DE ADMINISTRACIÓN.—Sujeto suficientemente el animal por uno ó varios ayudantes, el líquido es administrado por medio de *jeringas* de diversos tamaños, cuya cánula metálica, y no de cristal, es introducida en el recto con precaución, para no herir la mucosa.

Para los pequeños animales pueden utilizarse los irrigadores y los inyectores empleados en medicina humana.

Si se quiere dar una ducha interna á los grandes animales, podrá utilizarse el aparato Criqueet, colocando el depósito á la altura conveniente, por encima de la grupa del animal; en su defecto se improvisará un aparato con una tina y un tubo de caucho (tubo de gas).

LAXANTES.—(Ale. *laxirend*; inglés, *laxative*; ital. *lassativo*, fran. *laxatifs*).—Son medicamentos que determinan la purgación sin irritar el intestino, tales como la miel, el maná, el tamarindo, la casia, los aceites grasos, etc.

LAXITUD.—(Ale. *schalaffheit*; inglés, *laxity*; ital. *lassità*, *allentatura*; fran. *laxité*).—Flojedad, falta de fuerza y de tensión en las fibras.

LAXUM.—Palabra latina empleada antaño para designar la causa hipotética de las hidropesias, parálisis y otros fenómenos morbosos, en los cuales hay disminución real ó supuesta de la energía normal de los actos de la economía. El *laxum* era lo opuesto del *strictum*.

LEBREL (PERRO).—(GALGO).—Los lebres están caracterizados por la cabeza y el hocico muy largos, son altos de patas y tienen el ijar retraído. Como son muy rápidos para la carrera se les utiliza para la persecución de la caza. Se conocen muchas variedades.

El *lebrél de Italia* ó *galguito*, es un perro de lujo, de formas graciosas y de pelo cortó, y como no resiste el frío, está de moda el cubrirlos con mantas.

El *lebrél de Escocia* es de pelos largos, así como los de *Rusia*, *Grecia* y *Africa*. El *charnegro* que resulta del cruzamiento del lebrél y del perro común, se utiliza aún en la Camarga para la caza de la zorra, de la liebre, etc.

LECHE.—(Ale. *milch*; ingl. *milk*; italiano *latte*; fran. *lait*).—Así se llama al líquido segregado por glándulas especiales de las hembras de los mamíferos; es el primer alimento de los animales jóvenes. Vamos á resumir en este capítulo los trabajos de Sanson, relativos á la composición de este humor y á la manera de elaborarse.

Composición de la leche.—Es un líquido opaco, de color blanquecino particular, formado por el agua que tiene, en disolución, sales minerales y una materia azucarada, y en suspensión sustancias orgánicas azoadas y una grasa especial en estado de emulsión.

Esta materia grasa, que es el elemento esencial de la leche, se halla dividida en glóbulos ó corpúsculos de un diámetro va-

riable, entre 0mm,020 y 0mm,040 muy refringentes. Poco después de su formación adquieren una envoltura albuminoidea (de Sinety, fig. 347).

Químicamentese hallan constituidos por los cuerpos grasos neutros, conocidos con el nombre de *palmitina* ó *margarina*, *estearina*, *miristicina*, *butina*, *butirina*, *capronina*, *caprilina*, *caprina* y *oleína*, de los cuales ninguno se forma en la sangre. Las propiedades de estos cuerpos grasos difieren mucho, así como sus proporciones, en los glóbulos butirosos.

En razón de su densidad más débil, los glóbulos se elevan á la superficie de la leche cuando se deja á ésta en reposo en un vaso. Se reúnen para formar la *crema*,

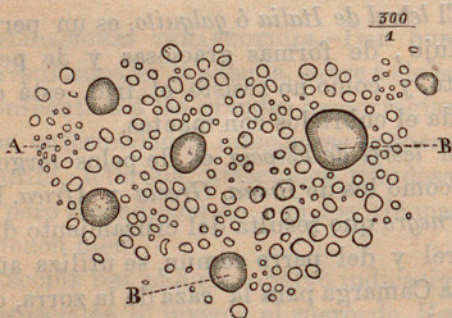


Fig. 347.—Corpúsculos de la leche.

Los corpúsculos colocados en A, son los que se encuentran habitualmente en la leche; los más gruesos son los que se hallan en la nata.—B, designa los mayores de estos últimos.

arrastrando en su ascensión una parte de los demás elementos.

El principal de estos elementos es la *caseína*, materia azoada diluída á favor de la alcalinidad del líquido y que se coagula y se precipita desde el instante que esta alcalinidad da lugar á la acidez producida, ya artificialmente por la adición de un ácido, ya naturalmente por la fermentación que transforma el *azúcar de leche* ó *lactosa* en ácido láctico. La caseína coagulada constituye el *cuaajo*, que aprisiona siempre una parte más ó menos grande de

glóbulos butirosos. El líquido acidulado que queda, después de quitado el *caseum* y batido la crema para obtener la *mantequilla*, es el *siero de leche*.

La caseína contiene una proporción determinada de ácido fosfórico, que ningún lavado puede quitar. Es, verosíblemente, un fosfoalbuminato de potasa, que tampoco existe formado en la sangre. Ocurre lo mismo con la lactosa, diferenciándose de la glucosa por su imposibilidad de experimentar directamente la fermentación alcohólica.

Las proporciones relativas de los elementos constitutivos de la leche varían según los géneros, las especies y aun, á alimentación igual, según los individuos.

La constitución de las sales ó materias minerales tiene un gran interés. He aquí cuáles son, según Haidlen, sus variaciones para la leche de vaca y para 100 partes de cenizas:

Fosfato de cal.....	0,231 á 0,344 partes.
— de magnesia...	0,042 » 0,064 »
— de óxido de hierro.....	0,007 » 0,009 »
Cloruro de potasio.....	0,144 » 0,183 »
— de sodio....	0,024 » 0,034 »
Sosa.....	0,042 » 0,045 »

Calostro.—La actividad de las mamas comienza un poco antes del término de la gestación, pero el producto de su secreción presenta entonces propiedades particulares. Es más rica en elementos sólidos. Observada al microscopio, en el momento del nacimiento de la cría y durante varios días después del parto, presenta, además de glóbulos de grasa, corpúsculos de un diámetro mayor, que, por otra parte, se distinguen por un color más oscuro y por su forma irregular. Son los *corpúsculos del calostro* que, según Fürstenberg, son células de epitelio que dejan percibir un núcleo rodeado de granula-

	Según Doyère.								Según Gohren.	
	YEGUA		BURRA		VACA		CABRA		OVEJA	CERDA
	Máxi-mo.	Mini-mo.	Máxi-mo.	Mini-mo.	Máxi-mo.	Mini-mo.	Máxi-mo.	Mini-mo.	Media.	Media.
Manteca.....	1,70	0,05	1,72	0,30	5,40	1,46	5,10	3,15	7,50	3,944
Caseína.....	1,00	0,35	0,85	0,10	4,30	1,90	4,00	2,00	4,00	9,295
Albúmina.....	1,90	1,17	2,05	0,92	1,50	1,09	3,35	0,50	1,70	
Azúcar de leche ó lactosa.....	6,70	3,10	7,30	5,90	5,25	3,90	3,90	2,70	4,30	2,314
Sales.....	0,47	0,36	0,35	0,27	0,88	0,65	0,40	0,30	0,90	1,001
Agua.....	88,23	94,97	87,73	92,51	82,67	91,01	83,25	91,35	81,60	83,445
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,000

ciones finas, de color obscuro, nadando en un líquido.

Estos caracteres son los de las células epiteliales viejas. Dichos corpúsculos, numerosos durante la primera semana, son reemplazados progresivamente por los glóbulos de grasa y desaparecen después de tres ó cuatro semanas.

El calostro se caracteriza también por su composición diferente. Es en general más pobre en azúcar y en materia grasa, pero más rico en albúmina. Por este hecho tiene una consistencia viscosa y una coloración amarilla obscura. Por lo demás, hé aquí las composiciones que han sido halladas en las vacas por Boussingault, por Crusius y por A. Muller:

	Boussingault.	Crusius.	A. Muller.
Agua.....	78,40	60,6	80,21
Caseína y albúmina.	15,60	15,5	13,64
Manteca.....	2,60	8,4	2,23
Azúcar de leche....	3,10	0,0	3,10
Sales.....	0,30	14,5	0,92

Con razón se atribuye un efecto laxante al calostro.

Leches de yegua y de burra.—Se ha recomendado, para la alimentación de los niños, las leches de yegua y de burra, cuya

composición se aproxima á la de mujer, y también las leches de perra y cerda.

Leche de cabra.—El uso de la leche de cabra ha quedado como más práctico. Contiene más caseína, tanta manteca y menos azúcar que la de mujer. He aquí su composición media:

Densidad	1,032
Agua.....	87,16 por 100
Residuo seco.	12,4 —
Albuminoides.....	3,7 —
Manteca	4,20 —
Lactosa.....	4 —
Sales	0,56 —

En la cabrería de Val Girard se han hecho numerosos análisis químicos.

El cuadro que insertamos más adelante resume los análisis de leche de cinco razas caprinas diferentes y practicados unas veces al principio y otras al fin del período de lactación. Todas estas cabras estaban sometidas al mismo régimen alimenticio desde varios meses antes.

He aquí ahora el análisis de la leche de un rebaño de quince cabras alpinas, una parte en el momento de su llegada á París á fines de Octubre de 1901, y otra, después de tres semanas de un régimen alimenticio rigurosamente seguido.

	Leche de cabras alpinas recién llegadas de los Alpes.	Leche de las mismas cabras modificada por la alimentación y el clima.
Densidad.....	1,032	1,028,3
Residuo seco. . .	123,250	119,45
Caseína	35,055	17,30
Manteca.....	35,575	40,05
Azúcar... ..	44,600	54,90
Sales.....	8,020	7,20

Examen de la leche por medio de instrumentos.—Generalmente hay necesidad

de asegurarse del estado y de la calidad de la leche vendida para el consumo público. Si no se puede hacer un análisis completo, se dosifican solamente algunos principios por medio de instrumentos especiales.

a. Lactodensímetro ó pesaleche.—Hay varias clases de lactodensímetros: todos son areómetros de volumen variable y de peso constante, por medio de los cuales se aprecia únicamente la *densidad*, que es *insuficiente* para poder apreciar las otras cuali-

	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7	N.º 8	N.º 9	N.º 10
	Cabra grande de los Pirineos (lactación antigua.)	Cabra de Murcia (lactación antigua.)	Cabra de Murcia (lactación reciente.)	Cabra suiza (lactación antigua.)	Cabra suiza (lactación reciente.)	Cabra de Malta.	Leche procedente de 60 cabras alpinas.	Conjunto del ordeño.	Mezcla de las leches núm. 1 y núm. 5 (por mitad.)	Mezcla de las leches núm. 3 y núm. 5. (Proporción de 3 á 2.)
Reacción.....	Neutra	Ligeramente alcalina.	Débilmente alcalina.	Neutra	Débilmente alcalina.	»	»	Neutra	»	»
Densidad.....	1031,5	1032 »	1030 »	1032,5	1027 »	1933 »	1025,3	1030 »	1030 »	1028 »
Residuo seco.....	139,75	128,75	129 »	115,5	100 »	146,5	102,5	132,5	120 »	111,6
Agua.....	891 »	903 »	901 »	917 »	926 »	»	»	897,5	908 »	916 »
Sales.....	7,50	7,50	7,20	8 »	6 »	8,10	7,45	7,85	7 »	6,48
Parte orgánica...	132,22	121,25	121,80	107 »	94,5	»	»	124,65	113,36	105,42
Manteca.....	50 »	36,50	41 »	26 »	24 »	44,83	31,40	39,6	37 »	30,80
Azúcar de leche..	54,02	55,66	47,97	52,78	46,74	46,30	41,50	49 »	50,38	47,23
Caseína.....	27,80	28,40	31,33	28 »	22,76	36,62	24,10	34,5	25,50	26,18
Lactoproteína y div.....	0,43	0,68	1,50	0,72	1 »	»	»	1,55	0,70	1,20

dades. Señalaremos los aparatos de Bouchardat y Quevenne, de Langlet, y de Pinchon. Desde luego todos los expendedores de leche saben perfectamente que se puede quitar á dicho líquido una parte de su crema y darle una densidad próxima á 1,032, añadiéndole agua de una manera moderada (J. Rouvier). En su consecuencia no se debe dar un valor absoluto á estos análisis ni por ellos solamente imponer castigos, sin confirmar las adulteraciones por análisis más escrupulosos.

b. Cremómetro.—Hay que recurrir á otros instrumentos tales como los cremómetros de Jeannier y de Krockner. Estos instrumentos están basados en la propiedad de que, la leche, abandonada á sí misma durante algún tiempo, se separa en dos capas, formada la superior por la reunión de los corpúsculos de grasa, constituyendo la nata, que encierra por término medio 372 partes de manteca por 1000.

Una objeción seria se ha hecho y es que las capas de crema de la misma altura, ob-

tenidas en las mismas condiciones, no encierran igual cantidad de materia grasa (Cornevin); de aquí que se recomienda la comprobación del cremómetro por el lactodensímetro.

c. *Lactobutirómetro de Marchand*.—Es un aparato bastante sencillo, en el cual la leche, tratada sucesivamente por la sosa cáustica y por el éter, da la proporción exacta de manteca, que nunca debe ser inferior de 30 por 1000, lo que equivale á 1 kilogramo de manteca para 33,33 litros de leche.

d. *Otros aparatos*.—Hay también otros instrumentos de un empleo más delicado, sino más difícil (lactoscopios), que permiten dosificar exactamente la caseína y el azúcar contenidos en la leche.

Por esta razón, la Audiencia de París casa, desde hace ya mucho tiempo, las sentencias pronunciadas por fraude en la calidad de la leche, si no ha sido hecha la apreciación más que con el pesaleches.

Exige un análisis completo por peritos especiales, de las muestras tomadas ó decomisadas.

Alteraciones de la leche.—Estas alteraciones son debidas: á una alimentación excesiva ó insuficiente; á un estado morbooso general ó crónico; á las afecciones localizadas en las mamas; á microorganismos; á materias tóxicas ó infecciosas introducidas en la economía, etc.

Leche purulenta.—La leche puede contener pus (fig. 348), en los casos de abscesos agudos ó crónicos, de reumatismos tuberculosos, etc.

Leche acuosa.—Caracterizada por una cantidad insuficiente de grasa y de caseína. Es azulada, de mayor densidad y producida por una alimentación acuosa ó un estado caquético de las hembras lecheras.

TRATAMIENTO.—Para remediar estos inconvenientes hay que dar al animal:

Cloruro de sodio.....	200 gramos.
Polvo de alcaravea.....	} aa 50
Id. de genciana.....	
Id. de cáamo aromático.....	

Una cucharada de las ordinarias en cada pienso (Friedberger y Fröhner).

Leche gorda ó espesa.—Producida por



Fig. 348.—Leche purulenta.

una alimentación demasiado nutritiva; perjudicial á las crías, en las cuales provoca la diarrea.

TRATAMIENTO.—Régimen refrescante.

Leche cuajada.—Caracterizada por la coagulación muy rápida de la misma (leche cuajada dulce).

CAUSAS.—Alimentación ácida, influencias atmosféricas y eléctricas, suciedad de los envases. Presencia de un fermento que transforma el azúcar en ácido (fig. 349).

TRATAMIENTO.—Alcalinos; mezclar á la leche, después del ordeño, un poco de bicarbonato de sosa por litro.

Leche sin manteca.—Capa de nata insignificante después del ordeño; dificultad ó imposibilidad de preparar la manteca.

Leche pútrida.—Rara; causada por la suciedad de los locales, de los utensilios, de las vasijas, etc. Los agentes microbianos

que provocan la putrefacción son: el *Bacterium termo* y el *Bacterium lineola*.

CARACTERES.—Formación de burbujas en la nata; mal olor, nada de manteca.

Leche azul.—Alteración frecuente en los

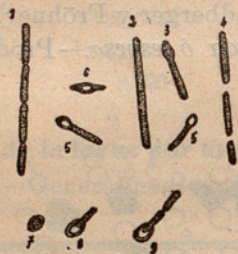


Fig. 349.—*Bacillus butyricus*, 1200 μ l.

tiempos calurosos y huracanados (fig. 350).

CAUSAS.—Es debida al *Vibrio cyanógenus*

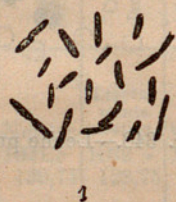
que descompone la albúmina y da nacimiento á una materia colorante, análoga al azul de anilina.

La contaminación se opera de un ordeño al otro en las lecherías, por el aire ó los agentes de transporte (moscas); generalmente también por las vasijas ó por los utensilios.

TRATAMIENTO.—Aireación de las lecherías, limpieza excesiva, desinfección de los locales y de los utensilios. Lavado de la ubre de las vacas lecheras, antes del ordeño, con sustancias antisépticas (ácido bórico débil).

Leche roja, leche amarilla.—La *leche roja* es causada por el *Bacillus prodigiosus*; y la *amarilla* por el *Bacillus synxanthus*.

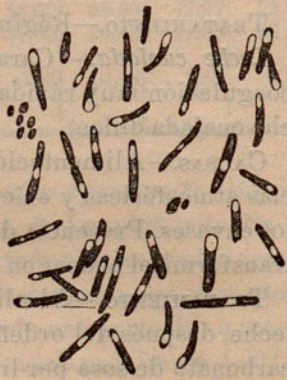
La *leche* puede estar alterada por subs-



1



2



3

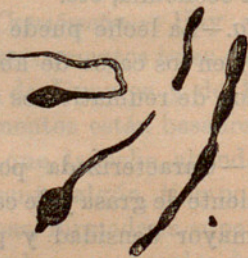


Fig. 350.—Bacilo de la leche azul.

1, bastoncitos libres en la leche.—2, bastoncitos con aureola transparente.—3, bastoncitos esporíferos.—4, formas de involución (según Nuelsen.)

tancias sápidas anormales y desagradables; olor á ajo, alcanfor, esencia de trementina, éter, cloroformo, etc. etc.

Puede estar también alterada por substancias patógenas, como los productos de la tuberculosis mamaria.

Leche cruenta.—A veces en las buenas lecheras, en el momento en que la secreción láctea se establece después del parto, se observa que la leche de uno ó de varios pezones tiene un color que puede variar del rosa pálido al rojo y aun al pardo. Se debe esto á pequeñas hemorragias mamarias y desaparece en pocos días. Esta leche, desagradable á la vista, no está alterada (Cagny).

Producción de leche.—Vamos á estudiarla en la *vaca*, después en la *oveja* y en la *cabra*. Son las únicas hembras domésticas en las que se utiliza y modifica la producción lechera.

1.º *Vacas.*—MÉTODOS DE PRODUCCIÓN.—La leche se produce industrialmente según tres métodos. En el primero, las vacas que la suministran son al mismo tiempo explotadas como madres para la producción de los terneros. Esta forma de explotación se halla muy generalizada en la Europa central y sobre todo en la occidental. La leche, produciéndose en circunstancias climatológicas favorables, no encuentra, sin embargo, un mercado fácil para su venta al natural, á causa del alejamiento de los grandes centros de consumo. Por esta razón se la somete á procedimientos industriales para extraer de ella la manteca ó el queso, que se transportan más fácilmente.

La costumbre general es reducir el número de las crías á una fracción mayor ó menor, con arreglo al de las madres explotadas. En Holanda, por ejemplo, no se conserva para criar más que un ternero por cada cuatro vacas: en Auvernia se conservan dos.

En otro sistema, donde el cultivo arable

domina sobre el prado, las vacas son explotadas exclusivamente como lecheras. Los terneros se conservan hasta que la leche de su madre ha adquirido la calidad necesaria para su venta en el mercado; de ocho á diez días después de su nacimiento son vendidos á los que se dedican á engordarlos.

Durante la primavera, las vacas pastan cierto número de horas todos los días.

La leche producida es á veces ordeñada para extraer la manteca ó el queso, pero generalmente se vende al natural. Depende de la situación de la granja. La condición necesaria es que el ordeño de la tarde pueda llegar en las primeras horas del día siguiente al centro de consumo, sea por las vías férreas, sea por la carretera. Esto es posible hasta distancias de 80 kilómetros. El aprovisionamiento de París suministra numerosos ejemplos.

En fin, el tercer sistema es el de las lecherías urbanas y también de algunas explotaciones rurales, en las cuales el prado está lejos ó no existe; las vacas entonces están constantemente estabuladas. Este procedimiento es el menos económico de todos. No es admisible más que á condición de un precio de venta elevado del producto. Este precio, en las condiciones actuales, apenas descende de 35 á 40 céntimos el litro. Este es el caso de lechería urbana en la cual, independientemente de que todos los alimentos son comprados al precio del mercado y aumentados con derechos de entrada, la operación se halla además gravada con alquileres elevados.

ELECCIÓN DE VACAS LECHERAS.—La primera cuestión que habrá necesariamente que resolver al emprender esta industria, será la de la elección de una raza lechera, porque no es siempre práctico elegir de entre las razas bovinas la que parece mejor lechera.

Desde luego hay que eliminar el caso en el cual la producción de leche va combi-

nada con la cría de terneros. Es evidente que en este caso no hay que hacer elección. La raza explotada será la propia de la localidad, teniendo en cuenta que en tales circunstancias la producción láctea es secundaria.

Quedan los otros dos casos.

El productor tiene derecho á explotar una raza cualquiera y á no obedecer en su elección más que á predilecciones personales, sufriendo las consecuencias pecuniarias.

Consideradas cada una en su país propio, las razas dan rendimientos medios que difieren bastante entre sí, como lo demuestra el cuadro siguiente:

VARIETADES	Cantidad anual de leche en litros.	Duración del período de lactación en días.
Holandesas.....	3,654	340
Flamencas.....	3,274	340
Inglesas de cuernos cortos.....	2,907	255
Normandas.....	3,400	340
Suizas.....	2,882	340
Jersey-Alderney.....	1,930	340
Ayrshires.....	1,805	285
Bretonas.....	1,710	285

He aquí, según Cornevin, el rendimiento anual de las principales razas lecheras:

RAZAS	Rendimiento anual.
Raza holandesa.....	3,400 litros.
» flamenca.....	3,100 »
» Suiza.....	2,800 »
» de Ayr.....	2,750 »
» cotentina.....	2,700 »
» friburguesa.....	2,400 »
» montbeliarda.....	2,400 »
» Simmenthal.....	2,300 »
» jerseyesa.....	2,185 »
» de Auvernia.....	2,000 »
» tarentesa.....	1,900 »
» bresana.....	1,800 »
» femelina.....	1,800 »
» bretona.....	1,600 »
» limusina.....	1,550 »

Pero estos datos son insuficientes. El rendimiento está en relación con las condiciones del medio. Nadie duda que en el

Righi (Suiza), por ejemplo, la vaca más superior de los polders de la Holanda septentrional no producirá más que como una vaca suiza de mediana calidad y recíprocamente. El transporte de las vacas holandesas más excelentes á las regiones meridionales, de clima seco, ha demostrado, con frecuencia, la importancia del medio climatológico.

El profesor Baldassarre, ha evidenciado que las vacas holandesas de primera calidad, introducidas en la Italia meridional, sólo daban al día 11 litros de leche dos meses después de su parto, mientras que en su país hubiesen dado por lo menos el doble.

Otra comparación hecha en Parma en 1883, á consecuencia de un concurso entre las mejores vacas lecheras de la provincia, ha demostrado que las holandesas y las suizas habían dado 15,05 litros de leche por día, mientras que las parmesanas no daban más que 13; en cambio la leche de estas últimas contenía 14,80 de materia seca por 100 (3,85 de manteca, 5,79 de caseína, 4,54 de lactosa y 0,72 de sales, en tanto que las de las otras no contenían más que de 12 á 12,10 de materia seca; 3,58 y 3,97 de caseína, 3,10 y 3,25 de manteca). Las parmesanas producían, pues, por día, más queso, dando menos leche.

Esta consideración relativa á las circunstancias climatológicas, se halla sin embargo, sujeta á otra, de orden puramente económico.

La producción lechera es tanto más lucrativa cuanto más frecuentemente se renueva, con beneficio, el capital en explotación.

Lo primero que hay que hacer es, pues, entregar al comercio toda vaca explotada, cuyo valor ha alcanzado su máximo y que no haría otra cosa que perder, si se conservase. Esto ocurre en la práctica, en diversas edades, según el método de explotación empleado.

En las dos primeras formas de explotación, después de que la vaca ha parido dos ó tres veces, es cuando se la busca más por los industriales, que la explotan para la lechería urbana, según el tercer método.

En este último ocurre que, después de haber terminado su período de lactación, podrá ser cebada y vendida para el matadero, con un precio mayor á causa del peso en carne que haya adquirido.

Para poner en práctica, por todas partes, este modo de explotación de las vacas lecheras, preconizado desde hace mucho tiempo por Sanson, es necesario por lo menos vender las que han llegado á la edad señalada y comprar las que deben reemplazarlas, á menos que no se produzcan en la misma granja, como ocurre cuando se combina la lechería con la producción de crías. Y entonces, prácticamente, la variedad más explotable será siempre aquella cuyos individuos puedan ser comprados y vendidos con la mayor facilidad, es decir, la que se presenta en mayor número en los mercados próximos, la variedad local.

Todas las consideraciones económicas y fisiológicas dan la preferencia á este sistema. Es lo que mejor se acomoda á las condiciones del medio y por consiguiente el que dará mayores rendimientos en estas condiciones. Es también el que, por encontrarse siempre en el mercado la variedad que se busca, permitirá elegir las mejores condiciones para las compras y para las ventas.

Admitido este principio económico, la operación consiste en preferir la más apta ó la más lechera, entre las vacas que sólo han parido una ó dos veces todo lo más.

La cantidad total de leche obtenida depende del número de vacas que se tiene. Lo importante es que los alimentos sean utilizados lo mejor posible. Cuanto más se alimenta en estas condiciones, más

crece la utilidad, porque el capital en explotación aumenta al mismo tiempo que su ganancia.

Ya se ve, pues, la solidaridad que existe entre los tres métodos económicos de producción de leche. El agricultor que, en razón de su sistema de cultivo, practica el segundo, no puede procurarse las vacas jóvenes necesarias más que comprándolas á uno de los que practican el primero, en el cual son al mismo tiempo productores de ganado joven. Las compra al fin de la primera gestación ó recién paridas y las tiene hasta que den otros dos, lo cual les obliga á tener un toro, para venderlas, á su vez, al fin de la gestación ó recién paridas del tercer ternero al lechero urbano, porque éste, á causa de los elevados gastos de su industria, no puede explotar más que las vacas que han llegado al máximo de su producción.

Resuelta la cuestión de raza ó de variedad, quedan por elegir los individuos que se han de comprar ó conservar por el ganadero (V. LECHERAS, *Vacas*). Examine-mos ahora las particularidades de la producción lechera.

CONDICIONES DE HABITACIÓN.—El funcionamiento de las mamas será tanto más activo cuanto más húmedo es el aire. El agua que se elimina por los pulmones y por la piel se pierde para la secreción láctea. Será, pues, poco práctico pensar en explotar las vacas lecheras en un clima seco.

Es esta una verdad cuyo desconocimiento ha causado muchas decepciones. Vacas de Holanda, por ejemplo, introducidas en ciertos países meridionales, especialmente en Italia, han sorprendido á sus introductores por su débil rendimiento.

La temperatura media por el mismo motivo tiene una gran influencia. Más allá de cierto grado de calor de la atmósfera, calificada de clima templado, no hay vacas explotables para la lechería. No se encuentran por debajo de 43° de latitud nor-

te, si no es excepcionalmente. No lo hay en absoluto por encima de 53°. Las áreas geográficas de las variedades lecheras están todas comprendidas entre estos dos extremos y situadas todas cerca del litoral de los mares, como en Dinamarca, Holanda, Inglaterra y Francia, en las orillas de los grandes ríos ó en las montañas

donde existen grandes lagos y frecuentemente cubiertos de nieblas, como en Suiza y Francia, sobre el Jura, los Vosgos ó los montes de la Auvernia.

Los estudios de May acerca de la influencia de la temperatura respecto á la producción de leche, han dado los resultados siguientes:

Temperatura del establo	Consumido en diez días		Leche producida	Variaciones en el peso del cuerpo
	Heno	Agua		
5°	251,5 kilog.	789,5 kilog.	160 kilog.	— 11 kilog.
12°,5	255 >	911 >	157 >	+ 17,5 >
15°	254 >	861 >	147,5 >	— 3 >
18°,75	253 >	896,5 >	153 >	— 16,5 >

Según estos resultados, la temperatura de 12° centígrados es la más favorable: con ella coincide la mayor producción de leche, al mismo tiempo que el mayor aumento de peso vivo para un consumo alimenticio apenas más elevado. Bajo su influencia se produce el mayor consumo de agua. Estos resultados confirman la observación corriente que admite que la temperatura normal de los establos para las vacas lecheras debe estar comprendida entre 12° y 15° centígrados.

Las disposiciones del alojamiento, propiamente dicho, se refieren á la comodidad del servicio y á la conservación de la limpieza. En las vaquerías, la leche permanece en vasijas abiertas por lo menos hasta que se haya terminado el ordeño, por cuya razón absorbe con la mayor facilidad los gases olorosos que se desprenden, ya del cuerpo de los animales, ora de sus deyecciones.

Estos gases son tanto más abundantes cuanto más sucio se halle el establo, alterándose, por consiguiente, la calidad de la leche. Una ventilación conveniente es, pues, necesaria para hacer que desaparezcan estos gases olorosos que se producen siempre, sea cualquiera la limpieza del

establo. Pero las corrientes de aire que impresionan el cuerpo de las vacas y especialmente sus mamas, disminuyen la producción de leche.

Las ventanas de las vaquerías no deben dejar pasar más que la cantidad de luz necesaria para hacer el servicio. Las vacas que perciben poca luz, están en las mejores condiciones de quietud y de calma para transformar en leche y aumentar en peso la mayor cantidad de sus alimentos.

ALIMENTACIÓN.—Lo mejor es alimentar siempre á las vacas al máximo. Las vacas en igualdad de circunstancias individuales producen leche, cuya cantidad y riqueza son proporcionales á las de su alimentación.

Una preocupación muy común consiste en pretender que la alimentación tiene influencia sobre la calidad de la leche, sin definir previamente la significación de esta palabra.

En su sentido exacto, la calidad de la leche es proporcional, de una parte, á su riqueza en materia seca, y de otra á su riqueza en manteca y á su buen gusto. La materia seca total contenida en la leche puede variar entre 8 y 16 por 100. Sea cualquiera la composición de esta materia

seca, la leche que contenga un 16 por 100 será mejor y más nutritiva que la que no contenga más que 8.

La proporción de agua en la leche depende de la que tengan los alimentos. Por ejemplo, las vacas alimentadas con hojas verdes de remolacha dan leche más acuosa que la que producen con alimentos más ricos; con las hojas verdes la proporción de agua, en cuatro días, ha podido pasar de 84,88 á 88,18 por 100, ó sea un aumento de 3,30 por 100 con una disminución de la materia seca que ha pasado de 15,12 á 11,82 por 100. Esta leche, rica al principio, era al fin de las más pobres.

Los estudios de Stohmann, E. Wolff, G. Kühn, Fleischer, Biedermann, Striedter, A. Haase, H. Baescek, etc., han demostrado que la alimentación puede aumentar ó disminuir la cantidad absoluta de materia grasa contenida en la leche, pero que no ejerce influencia en la proporción de la materia seca total de ésta. Tal proporción depende de la aptitud individual, de la constitución de las mamas. Una vaca es mantequera ó no lo es, sea cualquiera su régimen alimenticio.

He ahí lo que dice G. Kühn: «De los resultados obtenidos se deduce que la producción de leche, así como la posibilidad de influir de una manera decisiva por la alimentación, sobre la cantidad ó la calidad del producto, depende de la individualidad de la vaca. Por tanto, el agricultor debe *fixar su atención, en primer término, en la individualidad de sus vacas lecheras, y en segundo, en la alimentación de éstas.*

Debe admitirse como cierto que, en general, la proporción de materia seca contenida en la leche, está en razón directa del poder nutritivo de los alimentos. En este sentido, la alimentación influye sobre la secreción láctea. Pero no enriquece la leche, particularmente en materia grasa ó en caseína; obra sobre las dos á la vez. La aptitud en un sentido ó en otro obedece,

primero á la raza, después en cada raza á la variedad, y en fin, en cada variedad al individuo.

No hay que perderlo jamás de vista en la elección de las vacas lecheras. Con los mismos alimentos, unas producen en gran proporción la manteca; otras, elaboran muy poca pero en cambio dan mucha caseína. El hombre no puede modificar estas disposiciones individuales. Nuestro poder está limitado á llevar al máximo la cantidad de materia seca total producida en el día. Cuanto se refiere á la composición de esta materia seca de la leche escapa á la influencia humana.

Es un punto, sin embargo, que interesa á la calidad de la leche y respecto al cual influye la alimentación.

El sabor normal de la materia grasa butirosa, que es el de la leche, puede ser alterado por la presencia de cuerpos sápidos extraños.

La mama es una de las glándulas por las cuales se eliminan las sustancias orgánicas ó minerales no nutritivas, introducidas en la economía. La industria de la preparación de las leches medicamentosas se funda en esta noción.

Las mamas eliminan los principios inmediatos olorosos y sabrosos no nutritivos, que se encuentran mezclados con los alimentos. Cuando los olores y los sabores son agradables, es ventajoso; por esta razón algunos pastos tienen la fama de producir excelente leche.

Pero cuando los olores y los sabores son desagradables, se perciben pronto, bastando para ello probar la leche de una vaca alimentada con hierbas, entre las cuales se encuentren algunas plantas de la familia de las Asfodéleas ó liliáceas para convencerse.

Es preciso, pues, descartar de la alimentación de las vacas lecheras toda sustancia dotada de olor ó sabor desagradables. Los prados de mala calidad cuya flora con-

tiene una gran proporción de plantas de sabor acre, no son propias para la alimentación de las vacas lecheras. En la composición de las raciones de invierno es sobre todo donde importa tener en cuenta esta consideración. La mayor parte de las tortas de semillas oleaginosas, especialmente las de lino y las de colza, tienen un sabor desagradable que comunican á la leche; las de palma ó palmitas, de cacahuet, de sésamo y de algodón, no tienen olor y pueden ser utilizadas.

En las vacas que no son alimentadas principalmente de hierbas verdes, tomadas en pasto ó en establo, conviene no olvidar que la leche necesitando un mínimo de 84 por 100 de agua, las mamas deben adquirir de la sangre una gran cantidad de dicha agua. Esta no puede ser introducida en la economía convenientemente más que por la alimentación y no por las bebidas.

La proporción normal de agua en cada ración de vaca lechera debe ser por lo menos de 70 por 100, como acontece con las hierbas de buenos prados. Se consigue sobre todo diluyendo los alimentos concentrados complementarios de la ración, ó mezclándolos con remolachas, pulpas, maíz verde ó seco ú otros alimentos húmedos. Malpeaux, después de numerosos experimentos, llegó á las conclusiones siguientes:

Se puede reducir considerablemente el costo de una ración por una elección racional de los alimentos concentrados y especialmente por el empleo de tortas. En la comparación de estos diferentes residuos, se han clasificado por orden de mérito en esta forma: algodón, copra, lino, sésamo, colza, adormidera. La superioridad de la torta de algodón es incontestable.

Los forrajes acuosos, como las hojas de remolacha, el maíz verde, la mostaza, no convienen para la producción mantenera; se procurará que entren en pequeña proporción en la ración de las vacas lecheras.

Entre los tubérculos y las raíces, el empleo de la patata no es recomendable; la zanahoria es superior á la remolacha, pero el aumento de riqueza en manteca, debida á la zanahoria, no es suficiente para compensar el precio de la ración.

La avena enriquece la leche en manteca; las habas, consideradas generalmente como mantequeras, no lo son.

El salvado de trigo aumenta la secreción de la leche y su empleo es ventajoso, pero no debe dársele, excluyendo las tortas. Los residuos de la cebada procedente de la fabricación de cerveza (malta), pueden entrar á formar parte de la ración de las vacas; pero tanto este producto como las remolachas, deben ser asociadas á alimentos concentrados para conseguir el efecto que se busca.

Las pulpas ensiladas se pueden administrar sin inconveniente á las hembras lecheras, á condición, sin embargo, de que hayan sido bien conservadas y sin experimentar la fermentación pútrida que haya alterado su calidad.

La buena pulpa ensilada no ejerce ningún mal efecto en la calidad de la leche y de la manteca.

El régimen de los pastos realiza las mejores condiciones de alimentación de las vacas lecheras; pero será necesario tener en cuenta la calidad de los pastos explotados.

He aquí algunos ejemplos de ración de invierno:

<i>Primer tipo.</i>		Materia seca.	Proteína.	Materias solubles en el éter.	Extractivos no azoados.	Leñosos.
Kilogs.		Kilogs.	Kilogs.	Kilogs.	Kilogs.	Kilogs.
5 »	Remolachas.....	0,600	0,055	0,005	0,450	0,050
0,800	Heno de trébol.....	0,670	0,129	0,013	0,283	0,161
0,500	Paja de trigo.....	0,485	0,010	0,008	0,175	0,246
1 »	Salvado de trigo.....	0,866	0,140	0,038	0,450	0,183
0,200	Gérmenes de malta.....	0,178	0,047	0,006	0,072	0,040
0,250	Torta de adormidera.....	0,225	0,081	0,025	0,066	0,031
7,750		3,024	0,462	0,095	1,496	0,711

$$\text{Relación nutritiva} = \frac{\text{MA 462}}{\text{MNA 95} + 1,496} = \frac{1}{3,44} \quad \frac{\text{mg 95}}{\text{ma 462}} = \frac{1}{4,8}$$

Segundo tipo.

1,000	Heno de prado.....	0,857	0,085	0,030	0,383	0,293
3,000	Malta.....	0,699	0,144	0,048	0,285	0,186
0,750	Paja de avena.....	0,642	0,037	0,015	0,267	0,309
0,400	Salvado de trigo.....	0,346	0,056	0,015	0,180	0,073
0,400	Torta de cacahuet.....	0,368	0,116	0,044	0,102	0,084
5,550		2,912	0,438	0,152	1,217	0,945

$$\text{Relación nutritiva} = \frac{\text{MA 438}}{\text{MNA 152} + 1,217} = \frac{1}{3,12} \quad \frac{\text{mg 152}}{\text{ma 438}} = \frac{1}{2,8}$$

Tercer tipo.

6,000	Maíz conservado.....	1,206	0,101	0,046	0,506	0,294
0,800	Salvado de trigo.....	0,692	0,112	0,030	0,260	0,146
0,600	Torta de palma.....	0,549	0,098	0,081	0,219	0,129
0,600	Torta de algodón.....	0,540	0,141	0,040	0,192	0,120
8,000		2,987	0,452	0,197	1,177	0,689

$$\text{Relación nutritiva} = \frac{\text{MA 452}}{\text{MNA 197} + 1,177} = \frac{1}{3} \quad \frac{\text{mg 197}}{\text{ma 452}} = \frac{1}{2,2}$$

He aquí para una explotación bien dirigida de los alrededores inmediatos de París, la composición por meses, de la ración de las vacas constantemente estabuladas y que suministran leche que se vende á precio elevado.

En Enero, esta ración se compone de remolachas, heno, alfalfa, paja de avena (1) y moyuelos.

De Febrero á Mayo los moyuelos son reemplazados por tortas de algodón, quedando igual la ración para el resto.

En Junio, alfalfa y trébol verdes y paja de avena, sin ningún alimento concentrado.

En Julio, alfalfa y trébol verdes, heno de alfalfa, paja de avena y torta de algodón.

En Agosto, alfalfa verde, trébol verde, heno de alfalfa y paja de avena.

En Septiembre, alfalfa verde, trébol verde, heno de alfalfa, paja de avena y torta de algodón.

En Octubre, alfalfa verde y seca, paja de avena y salvado.

En Noviembre remolachas, heno de alfalfa, paja de avena y torta de algodón.

En Diciembre, remolachas, heno de alfalfa, paja de avena y torta de algodón.

En el año, las vacas, muy numerosas de esta explotación, han producido como término medio, 2,920 litros de leche por cabeza. Esta leche, analizada al principio de cada mes, ha dado siempre una gran riqueza.

ORDEÑO DE LAS VACAS.—Debe cuidarse de que los vaqueros sean hábiles en su oficio y en cada ordeño sean vaciadas por completo las mamas, á fin de obtener siempre los mayores rendimientos. La persona encargada del ordeño debe ante todo lavar cuidadosamente con agua hirviendo las vasijas en las cuales deba ser recogida la

leche y *lavarse las manos*; después lavará la ubre por completo y especialmente los pezones con agua tibia, á fin de quitarles las impurezas que puedan caer en el *cubo en que se ordeña*.

El ordeñador, pasa suavemente la mano y malaxa la ubre. Coge después el pezón con toda la mano, con el pulgar tendido y dirigido hacia arriba y, apoyando suavemente, hace salir la leche. De ordinario se ordeñan dos pezones á la vez, uno con cada mano. Cornevin aconseja que se ordeñen los pezones opuestos en diagonal, para que la excitación necesaria á la secreción láctea se verifique de un modo más completo en cada glándula mamaria. La operación no se da por terminada sino cuando ya no sale una gota de leche de los pezones.

La cuestión más interesante es la de la influencia que ejerce sobre el rendimiento el número de ordeños efectuados en el día. Para dilucidar esta cuestión he aquí los resultados del experimento de Wolff:

Ha medido durante once días la leche producida por una vaca que se ordeñaba tres veces por día y vió que daba 161 litros; después, durante los once días siguientes, midió la leche en esta misma vaca ordeñada dos veces solamente y obtuvo 139 litros.

La leche extraída de las mamas tres veces por día en lugar de dos, ha dado más manteca en la misma vaca.

	Leche de tres ordeños.	Leche de dos ordeños.
	por 100	por 100
Agua.....	87,6	87,9
Manteca.....	4,1	3,5
Caseína.....	4,5	4,4
Azúcar y sales. ...	3,8	4,2
	100,0	100,0

Por su parte Rudolf Hoffer ha obtenido en dos ordeños por día, 130 litros de leche y 146 en tres ó sea una décima parte más.

(1) En España se reemplaza la paja de avena con la de algarroba. (N. del T.)

Roedecker, Struckmann, Wicke han demostrado que la leche no tiene la misma riqueza en manteca á todas las horas del día. Siete análisis practicados por Wicke, especialmente, han dado por término medio los resultados siguientes:

	Manteca
	por 100
Leche de la mañana	46,07
— del medio día	41,46
— de la tarde	52,14

Los procedimientos mecánicos por medio de tubos ordeñadores y de bombas llamadas *aspirantes*, inventadas en América, tienen la ventaja, cuando funcionan bien, de alcanzar el objeto buscado; pero tienen los inconvenientes prácticos de determinar con frecuencia accidentes mamarios; no se puede, pues, recomendar dichos aparatos.

Además, la elección de un buen vaquero, hábil en la práctica del ordeño de las vacas, es de gran importancia. Suponiendo que, como en el caso del experimento de Wolff, obtenga por día 2 litros de leche más ó menos cada vaca; esto da, para una vaquería de 20 cabezas, por ejemplo, una diferencia diaria de 40 litros que á 0,20 pesetas, valen 8 pesetas.

La pérdida ó la ganancia es, pues, de 2920 pesetas al año, es decir, de mucho más que el importe del salario del vaquero.

2.º *Ovejas*.—La leche de ovejas, en algunos países meridionales, es consumida para las necesidades de las casas de los pastores montañeses, que viven en ellos casi exclusivamente durante el verano. Es objeto de una explotación industrial importante en la parte de Francia, habitada por la variedad ovina del Larzac, de la raza de los Pirineos, en los alrededores de Roquefort (Aveyron).

Entra también, por una parte (una dé-

cima próximamente) en la fabricación de los quesos de San Marcelino y de Sassenage (Isère).

3.º *Cabras*.—Las cabras europeas y africanas no dan como producto más que sus cabritos y su leche. Sólo las del Asia suministran á la vez pelo.

La producción de leche en las cabras es considerable por su cantidad. El poco caso que de ella se hace, obedece sin duda á que no se vende y á que las poblaciones que de ella se alimentan, son pobres.

Los métodos de producción son dos.

En el uno, las cabras son explotadas en las sierras casi por el sistema pastoril puro, especialmente en los Pirineos y en los Alpes, en Francia, en Suiza, en Italia y en otras partes, y á veces también se las emplea en la agricultura propiamente dicha, como en el Poitou.

En el otro método, que se practica, sobre todo, por los pequeños cultivadores de los países de viñedo, principalmente, son conservadas en cabrerías, con alimentos preparados y residuos de cocina que no se aprovecharían de otro modo.

Es lo que ocurre, por ejemplo, en el Mont-d'Or lionés y también en las partes altas del Delfinado, donde la leche de cabra contribuye, con las de vaca y oveja, á la fabricación de los quesos de San Marcelino, de Sassenage y de Septmoncel.

Respecto á cuanto concierne á la habitación, la alimentación y el ordeño frecuente, se aplican los mismos principios expuestos en el artículo consagrado á *LECHERAS (Vacas)*.

Productos derivados de la leche.—Son primero la *manteca* y el *queso*, reservados para la alimentación del hombre.

El *Quefir* es una leche de vaca transformada por un fermento, llamado *Dispora caucásica*, que se presenta bajo la forma de pequeñas masas amarillas llamadas granos de *quefir*. Contiene de 1 á 2,50 por 100 de alcohol y se emplea en Rusia en el tra-

tamiento de las enfermedades gastrointestinales de los niños.

El *Kumis*, empleado como bebida en Rusia, resulta de la fermentación láctica y alcohólica de la leche de yegua. Contiene de 1 á 3 por 100 de alcohol y se le considera como un buen alimento en el tratamiento de la tuberculosis.

La *leche de manteca* (residuo de la fabricación de esta última) y el *suerro* (residuo de la fabricación del queso), se utilizan para la alimentación de los lechoncillos y de los terneros.

USO TERAPÉUTICO.—El régimen lácteo, ya con la leche pura, ya con el suero ó la leche de manteca, no tiene en medicina veterinaria la misma importancia que en la humana. Sin embargo, se la emplea en el tratamiento de las enfermedades intestinales de los gatos, perros, cerdos y potros ya destetados. En los caballos, produce buenos efectos en el curso de las afecciones tifoideas y en todas las convalecencias largas.

Leches medicamentosas. — **PRINCIPIO DEL MÉTODO.**—En lugar de administrar cierto número de medicamentos al natural, se cree obtener una absorción mejor, sobre todo para los niños, dándoselos íntimamente mezclados á la leche.

Se sabe, en efecto, que este líquido elimina cierta cantidad de cuerpos químicos ingeridos por la hembra lechera.

En esta eliminación se cree que dichos cuerpos se presentan en forma de combinaciones orgánicas más fácilmente asimilables.

Las que se encuentran en el comercio son, sobre todo: la leche fosfatada simple y la leche yodada; y más raramente la ferruginosa, arsenical, mercurial, clorurada, nitrada, etc.

Para obtenerlas se mezcla al alimento de los animales, vacas ó cabras, los medicamentos que se quieren hacer pasar á la leche, fosfatos, yoduros, sales de hierro,

etcétera. Podrán también mezclarse á las bebidas. Para la leche mercurial, se hacen fricciones de ungüento napolitano á las cabras, de las cuales deba recogerse la leche.

La leche fosfatada contendría hasta 6 gramos de fosfato en lugar de 3 en estado normal.

LECHERÍA.—Más que otro departamento alguno de la granja, la lechería exige disposiciones especiales bien apropiadas, reclamando, sobre todo, una gran limpieza.

Una lechería bien montada deberá ser independiente y colocada á distancia de los estercoleros, de las máquinas de batir manteca, de las de cerner y de las habitaciones de toda clase de animales.

Debe ser fresca sin ser húmeda y fácil de airear.

Según que esté destinada á la venta de leche al natural, ó á la confección, en pequeñas cantidades, de manteca y de queso, ó que deba exigir una instalación complicada para la transformación de la leche, será más ó menos grande.

Para una pequeña ó una mediana explotación, dos departamentos de planta baja firme, son suficientes, con la adición, en el fondo, de una cueva abovedada, más fresca todavía y no húmeda, para la conservación de la crema.

En el primer departamento se recibe la leche y sale la que es vendida al natural. En el segundo se encuentran todos los utensilios con un canalón para su lavado y el aparato de calefacción para el invierno.

La lechería debe estar embalsada con ladrillos, colocados de plano ó de portland artificial, de fácil limpieza. Las paredes y el techo deberán ser blanqueados con cal ó cubiertos de azulejos, lo cual será preferible desde el punto de vista de la limpieza.

Las mesas deberán ser de piedra dura,

de mármol ó de porcelana vidriada y de una altura de 50 á 60 centímetros. Cubos poco profundos para refrescar los productos, deberán colocarse debajo de las mesas. El agua llegará á ellos en abundancia y correrá fácilmente de una manera continua. Se regulará el gasto á voluntad.

Las ventanas, de pequeñas dimensiones, deberán estar provistas de vidrieras ó de bastidores con telas metálicas.

Lechería mecánica.—Si se trata de una lechería mecánica hay que prever las disposiciones necesarias para la instalación

desarrollado, pareciendo poco amplio á causa del enorme volumen del abdomen.

Esta desproporción hace creer que toda buena vaca lechera tiene el pecho angosto. La espalda corta y recta, aunque parece hallarse desprendida del tórax, está, sin embargo, bien musculada; la grupa bien desarrollada, ancha y larga, es indicio de una pelvis amplia, que determina una separación de las piernas suficiente para alojar la ubre en la ingle. La cola es pequeña, delgada, bien unida á la grupa. La cabeza debe ser fina, expresiva, de cuernos

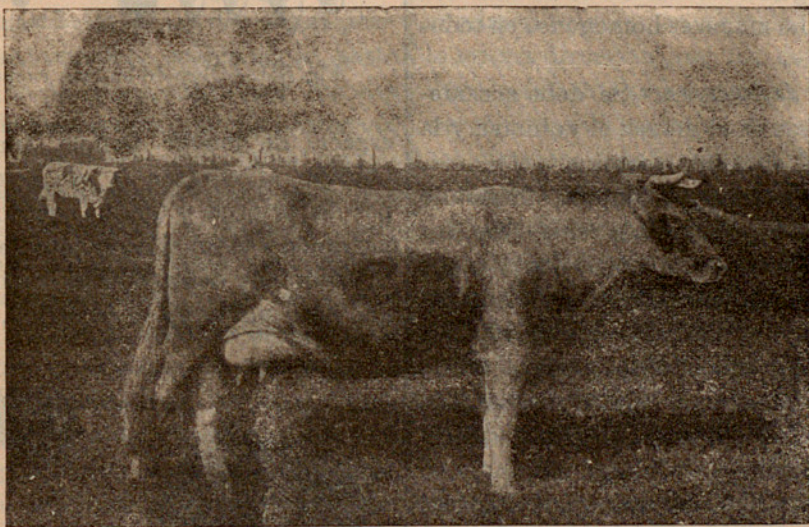


Fig. 350.—Vaca normanda.

de las máquinas especiales para esta industria. Si se emplea un motor de vapor, éste se colocará en una pieza especial, á fin de que el humo y el vapor de agua no penetre en la lechería. Se puede utilizar el vapor para limpiar los utensilios y alimentar el calorífero.

LECHERAS (ELECCIÓN DE LAS VACAS).—Toda buena vaca lechera se encuentra en un estado regular de carnes: la producción de leche y la de grasa son antagónicas.—El esqueleto es fino, los miembros cortos y delgados. El pecho bien

lustrosos, lisos, las orejas grandes. La vaca normanda (fig. 350) es un buen ejemplar de vaca lechera.

La piel flexible es ordinariamente fina, bastante gruesa en las razas montaÑesas: se desprende bien de los tejidos subyacentes y presenta en el cuello pliegues aproximados y entrecruzados que nunca son muy numerosos. Su conjunto forma una especie de *festoneado*.

La fisonomía es apacible, el ojo vivo, el carácter tranquilo. Los animales nerviosos deben ser rechazados, sean cualesquiera

desde luego sus cualidades. Las *toreras* ó *ninfómanas* son las peores de todas.

Importa que la vaca lechera esté sana. Se reconoce el buen estado de salud en el hocico fresco y húmedo, que deja trasudar en abundancia gotitas transparentes, y en la coloración rosácea de las mucosas aparentes. El pelo es liso, sentado, brillante, untuoso. La columna vertebral, en la región lumbar se dobla moderadamente cuando se la comprime. La respiración es regular, lenta—de 15 á 18 movimientos respiratorios por minuto;—sin destilación narítica alguna. La marcha se realiza con facilidad. La mama es homogénea en todas sus partes.

Examen de la mama.—Se debe considerar dos cosas en la mama: el volumen y la calidad del elemento secretor.

La mama debe ser amplia, formando una saliente pronunciada entre los dos muslos, sobrepasando por delante y por detrás el perfil de la pierna y prolongándose lo más posible bajo el abdomen. La piel, de color amarillento, suave al tacto, untuosa, debe ser fina, fácil de plegar, poco adherida á los tejidos subyacentes, cubierta de pelos finos y sedosos.

La ubre se llama *carnosa* cuando la piel es gruesa, adherente, formando cuerpo en cierto modo con la glándula. La ubre invadida por la grasa se llama *grasienta* ó *gorda* y da poca leche. Al tacto, la buena ubre es esponjosa. Se aprecian, á la presión ligera de los dedos, las granulaciones mamarias flexibles, elásticas y numerosas. Se perciben también los límites de cada lóbulo. Antes del ordeño, la ubre es un poco firme, distendida y resistente: después es siempre mucho menos voluminosa, blanda y flácida.

La mama bien conformada es regular en todas sus partes. El borde inferior de su perfil describe una curva que se aproxima al semicírculo (fig. 351).

La ubre en forma de botella ó de la de

oveja es alargada hacia abajo y se bambolea. Es poco estimada (fig. 352).

El examen del sistema circulatorio de la mama da datos útiles. Es importante examinar las venas, no porque lleven leche á las mamas, como se ha creído por

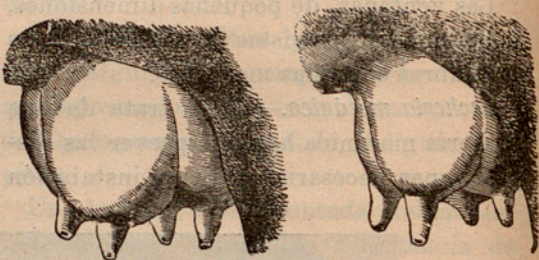


Fig. 351.—Ubre de buenas vacas lecheras.

espacio de mucho tiempo, sino porque vuelven al corazón la sangre conducida por las arterias y que ha servido para la nutrición y el funcionamiento de la mama. Si están muy desarrolladas y sinuosas, lo que hace más largo su recorrido, es que las

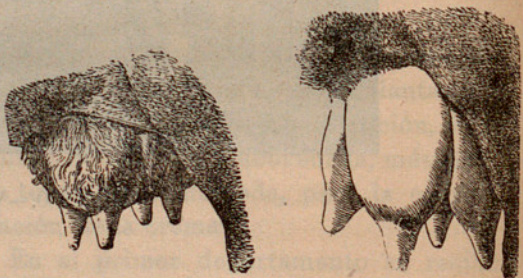


Fig. 352.—Ubre de malas vacas lecheras.

arterias han llevado á la ubre una cantidad considerable de sangre necesaria para la gran actividad de la secreción.

Además de las venas subcutáneas, que deben ser numerosas, aparentes y flexuosas, las mamas presentan también, y en la región abdominal, dos venas, una á cada lado, que, partiendo del borde anterior de la ubre, circulan por la cara inferior del abdomen, en el cual entran por la extremidad posterior del esternón. Estas venas, volu-

minosas en la buena vaca lechera, son también muy tortuosas y como varicosas. Las aberturas por las cuales entran en el abdomen, son anchas y dejan fácilmente penetrar el dedo índice: son las *fuentes ó puertas de leche*. A veces la vena se divide: hay en este caso dos y á veces tres aberturas en cada lado. A lo largo de la columna vertebral, en la región lumbar, se encuentran también las *puertas ó fuentes de arriba*, cuyas grandes dimensiones son consideradas como importantes.

La actividad de la circulación de las mamas también se aprecia por el volumen y las flexuosidades de las dos venas perineales que, tomando origen en la parte posterior de la ubre, suben por los dos lados hacia los órganos genitales externos.

Sistema Guenon.—Guenon fué el primero en observar que, al contrario de lo que ocurre con el resto de los pelos del cuerpo, los de la región perineal están dirigidos de abajo á arriba en lugar de estarlo de arriba á abajo, resultando de esta disposición que en el punto de encuentro de los pelos del perineo con los de la nalga, hay una línea visible, que limita la superficie designada con el nombre de *escudo*, de *espiga* ó de *grabado*, y cuyos pelos van de abajo á arriba.

El sistema de Guenon, aunque verdad en la mayor parte de los casos, ha sido muy discutido.

Los errores cometidos, dice Sanson, se explican fácilmente. Este escudo da solamente indicaciones para los cuartos posteriores de las mamas, que pueden estar muy desarrolladas sin que suceda lo mismo para los anteriores y recíprocamente. Esto prueba que la apreciación exacta no puede hacerse en todos los casos teniendo en cuenta solamente el escudo.

Guenon, dotado de un gran espíritu de observación, al igual que todos los inventores, ha exagerado el valor de los signos suministrados por el escudo.

Ha establecido diez clases de escudos colocados en el orden siguiente: 1.º flandrina; 2.º flandrina izquierda; 3.º lisirina; 4.º curvilínea; 5.º bicórnea; 6.º poitevina; 7.º doble lisirina; 8.º equerrina; 9.º limusina; 10 carresina.

Los límites de estos diversos escudos son fáciles de determinar por el simple tacto, dado que la línea de encuentro de los pelos tiene una dirección diferente que forma una arista.

Guenon tiene en cuenta también las *espigas* que acompañan al escudo.

Estas son dos pequeñas superficies, generalmente ovales, cuyos pelos no tienen la misma dirección que los de las partes inmediatamente próximas. Las unas indican cualidades, las otras defectos, como, por ejemplo, el de la suspensión rápida de la función secretoria de la mama.

Según Mansuy, en cada clase, cuantas menos muescas tiene el escudo en su contorno y más extensa su superficie, mejor lechera es la vaca.

Por lo demás, la opinión generalmente admitida hoy es la de que la forma del escudo no tiene importancia más que por la extensión que limita. Que el escudo se extienda lo más posible, es lo importante; que afecte tal ó cual forma geométrica, eso es lo accesorio.

Signos de las cualidades mantequeras.—El mejor medio de comprobar la calidad de una leche desde el punto de vista de la manteca, es hacer su análisis químico.

Pero en un mercado de vacas hay que encontrar un procedimiento más práctico.

1.º Renoult-Lizot ha reconocido que si las papilas que se encuentran en la cara interna de los carrillos de una vaca, son gruesas, anchas y planas, es buena mantequera; si las papilas aparecen redondas, las cualidades mantequeras serán ordinarias; en fin, si las papilas son puntiagudas, la vaca es mala mantequera.

2.º En una vaca sana cuando la piel, en las regiones desprovistas de pelo, especialmente en la cara interna de las orejas y en la parte posterior de las mamas, es rica en glándulas sebáceas que le dan un color amarillo, se la puede considerar como buena mantequera.

LEGRA.—Instrumento empleado casi exclusivamente para la cirugía del pie del caballo y del buey, destinado á adelgazar la sustancia córnea.

LEICESTER.—Nombre inglés de una variedad ovina de la raza germánica de Sanson. Es conocida en Francia con el nombre de *Dishley* (V. esta palabra).

LENGUA.—(Ale. *Zunge*; ingl. *longue*; ital. *lingua*; fran. *langue*).—Órgano principal del gusto, que sirve también para la prehensión y deglución de los alimentos, así como para la fonación.

ANATOMÍA.—Cuerpo carnososo, simétrico, compuesto de músculos susceptibles de alargarse, de acortarse, de formar un canal y de hacer pasar su punta por todas las partes de la boca, en donde mientras dura la masticación dispersa los alimentos. La parte fija, ó posterior, es prismática y se halla sujeta por el *frenillo*; la libre, ó anterior, es más ó menos puntiaguda.

Desde el punto de vista de la estructura, se distinguen en ella los músculos, las glándulas, los vasos, los nervios y la mucosa que la envuelve. El dermis de la mucosa presenta *papilas* cubiertas por capas estratificadas de epidermis. En el caballo, las papilas *filiformes*, numerosas en la cara superior, se elevan menos en la punta; las *fungiformes*, menos numerosas, están diseminadas entre las anteriores, y las *cáliciformes* se encuentran sobre todo en la base. En los grandes rumiantes, la mucosa, está cubierta en los dos tercios anteriores de papilas *cónicas*, contorneadas hacia atrás y entremezcladas con papilas *fungiformes*.

En los pequeños rumiantes la mucosa es

menos áspera al tacto y la parte libre presenta un surco en su centro. La lengua de cerdo es lisa, suave al tacto y aplanada de arriba á abajo. La lengua del perro es análoga: en la cara inferior de la porción libre se encuentra un surco medio, con un *cordón cartilaginoso*, designado vulgarmente con el nombre de gusano de la lengua. De vez en cuando, se oye preconizar, sin éxito, desde luego, como un remedio preventivo del moquillo, la extirpación de este cartilago. La lengua de gato está provista de papilas que la hacen dura al tacto. En las aves, la lengua es un órgano rígido que tiene por base huesos ó cartílagos: en las gallináceas la lengua tiene la forma de punta de lanza, en las palmípedas se parece á una espátula. En ambos casos se halla provista de papilas córneas. En las gallinas la punta está revestida de una capa córnea (*pepita*).

FISIOLOGÍA.—Los movimientos de la lengua son de dos clases: unos la permiten alargarse, hacerse convexa ó cónea, encorvarse, en fin, cambiar de forma: otros la permiten desituarse, avanzar, retroceder, bajar, subir, inclinarse, etc. Por medio de todos estos movimientos, sirve para la prehensión de los alimentos, en los herbívoros, obrando como una mano, y en todos los animales, para la insalivación, la masticación y la deglución de los alimentos. Para la prehensión de las bebidas obra como el émbolo de una bomba, sobre todo, en la acción de mamar: en los carnívoros es el órgano que sirve ó se emplea para *lamer*, tomando la forma de una cuchara para llevar la bebida á la boca.

Para la emisión de los sonidos y de la voz, su papel es menos importante en los animales que en el hombre.

EXTERIOR.—La lengua puede llenar exactamente el espacio intermaxilar y participar en el sostén de la embocadura de la brida. Muy gruesa sobresale de la boca y dificulta la acción del freno, muy delgada,

no protege suficientemente las barras. La lengua *serpentina* sale y entra constantemente: la lengua *pendiente* está siempre fuera de la boca. Estas dos anomalías son causa de una pérdida grande de saliva que no es deglutida. Es de notar que en los caballos muy fuertes desde el punto de vista muscular y al mismo tiempo muy enérgicos, la lengua es gruesa y resiste mucho cuando se la coge para sacarla fuera.

ENFERMEDADES DE LA LENGUA.

Gangrena de la lengua.—Es consecuencia de una herida ó debida á la presencia de un cuerpo extraño.

TRATAMIENTO.—Lavados antisépticos, escarificaciones y extracción del cuerpo extraño.

Glositis.—Inflamación aguda ó crónica de la lengua.

ETIOLOGÍA.—Las glositis agudas, frecuentes en el caballo y en el buey, son consecutivas á las heridas producidas por los alimentos duros, espinosos, ó bien á la inflamación de los carrillos, de la garganta, ó también la manifestación de una enfermedad infecciosa (horse-pox, fiebre aftosa).

SINTOMATOLOGÍA.—La lengua está inerte, hinchada, generalmente insensible, de un color rojo-azulado: la saliva sale de la boca, las mandíbulas están separadas, la respiración es difícil.

MARCHA, TERMINACIÓN.—Al cabo de pocos días, se produce la resolución ó se gangrena el órgano; los enfermos pueden morir asfixiados; á veces la inflamación persiste en estado crónico.

TRATAMIENTO.—Escarificaciones en la lengua é irrigaciones antisépticas. Alimentar á los enfermos con líquidos (leche).

Glositis crónica ó macroglosia.—**ETIOLOGÍA.**—Generalmente es de origen parasitario ó microbiano; pero puede ser una terminación de la glositis aguda ó sobrevenir en los casos de alimentación con forrajes muy duros y bastos.

TRATAMIENTO.—Lavados antisépticos.

Quistes.—Son *glandulares, dermoideos, serosos ó mucosos*; dificultan la masticación y la deglución pudiendo producir la asfixia.

TRATAMIENTO.—Incisiones amplias, cauterización de la superficie enferma.

Lengua de madera.—(V. ACTINOMYCOSIS).

Parálisis ó glosoplegia.—Puede ser debida á la lesión de uno ó de los dos nervios hipoglosos. En el primer caso, la lengua está desviada, inerte; en el segundo, pende fuera de la boca. Puede ser debida á una lesión del encéfalo (hidrocefalia aguda, meningitis, etc); ó aparecer en el curso de algunas enfermedades infecciosas (neumonía infecciosa, fiebre tifoidea, rabia, moquillo).

Si la parálisis es total y no se atenúa al cabo de poco tiempo, vale más sacrificar al enfermo para el matadero.

Heridas.—**ETIOLOGÍA.**—Son producidas ya por los cuerpos extraños contenidos en los alimentos, ya por las irregularidades dentarias, bien por las tracciones violentas cuando se hace el examen de la boca; por la embocadura de la brida, por el ronزال ó la cadena pasada por la boca, cuando el animal atado tira hacia atrás y á veces por mordeduras del caballo próximo.

Pueden ser consecuencia de otra enfermedad: fiebre aftosa, etc.

TRATAMIENTO.—Las heridas superficiales, las roturas del frenillo son poco graves y curan fácilmente.

En los casos de herida profunda, se alimentará al caballo con gachuelas y se harán los lavados antisépticos. Se ha propuesto la sutura de los labios de la herida para apresurar la cicatrización, lo cual es difícil de ejecutar bien. La sección de la parte libre de la lengua se acompaña de una hemorragia poco abundante: la sección total no es grave más que cuando se verifica al nivel del frenillo. Después de la cicatrización, la masticación es todavía

posible aunque algo difícil: puede entonces incidirse el frenillo para facilitar los movimientos del muñón.

Tumores de la lengua (fibromas, sarcomas, epitelomas, lipomas).—Son muy raros.

TRATAMIENTO.—El único eficaz, es la ablación rápida y total.

LEPÓRIDOS.—ZOOLOGÍA.—Nombre del género *Lepus* que comprende dos grupos: el de las *Liebres* y el de los *Conejos* (Véase esta palabra) que difieren sobre todo por la conformación del cráneo, porque la cara de la liebre es mucho más ancha y corta que la del conejo.

ZOOTECNIA.—Bajo el nombre de *lepórido*, *Lep. Darwinii*, se ha descrito los productos que resultan del cruzamiento de una liebre macho y de una coneja, y que pueden reproducirse entre sí, formando por consiguiente una nueva especie. Este asunto relativo á la creación de una especie ha sido objeto de amplias discusiones entre los zootecnistas en estos últimos años. De los estudios de Sanson sobre este punto, resulta que los productos obtenidos pueden fecundarse, pero que al cabo de algunas generaciones los sujetos conseguidos vuelven pura y simplemente al tipo del conejo y sólo algunos al tipo de la liebre. No ha habido, pues, ocasión de una especie nueva. Desde el punto de vista práctico se observa al primer apareamiento y menos en los siguientes, que la carne, la alzada, etc., participan á la vez de las cualidades de la liebre y de las del conejo.

LEPTOTHRIX.—Parásitos de las mucosas, especie de hongo, de alga granulosa erizada de pequeños filamentos muy finos, granudos en su interior, generalmente reunidos por la base á una ganga amorfa, granulosa y formando haces.

Existe en gran número en la mucosa bucal (*L. buccalis*), en la saliva, en el jugo gástrico y en los líquidos intestinales. Desempeña un papel importante en la función

digestiva y sirve para las transformaciones químicas de los alimentos.

LESIÓN.—(Ale. *Verletissung*; ingl. *lesion*; ital. *lesione*; fran. *lesion*).—Cambio morbo acaecido en la continuidad de los órganos, en su situación, en sus relaciones, en su conformación ó en su organización íntima. Toda lesión es *orgánica*, es decir, que interesa la constitución de los tejidos y de los órganos; no puede haber lesiones puramente *vitales*, porque la vida no es más que una manifestación del estado llamado de *organización*, el modo de actividad de los seres orgánicos.

Lesión se dice, sobre todo, del cambio *anatómico* realizado, determinado por tal ó cual modificación producida en sus actos; *desorden y perturbación*, designan el cambio que se observa en los últimos. Así se dice: *desorden de la digestión*, *lesión de los intestinos* y no se debe decir, *lesión de la digestión*, *perturbación de los intestinos*. Se llaman especialmente *lesiones de estructura*, *lesiones moleculares*, los cambios producidos en la composición de la substancia misma de los elementos anatómicos.

LETALIDAD.—Se entiende por *letalidad de las heridas*, ciertas condiciones que las hacen necesariamente mortales.

LEUCOCITO.—Estos elementos de la sangre han recibido los siguientes nombres: glóbulo de pus, glóbulo blanco de pus, glóbulo de la linfa, gránulo ó corpúsculo de la linfa, gránulo ó glóbulo de quilo, glóbulo de moco, glóbulo de quilo en la sangre, glóbulo fibrinoso de la sangre, del pus, del moco, de la saliva y de la orina; glóbulo blanco de la sangre, globulino de la sangre, glóbulo mucoso, célula de la linfa, del pus y del moco, glóbulo de la inflamación ó de exudación, célula granulosa ó granulada, glóbulo granuloso de la exudación ó de la inflamación, glóbulo puido, corpúsculo incoloro de la sangre, glóbulo linfático, vesícula incolora de la sangre, corpúsculo ó

glóbulo citoide, célula incolora de la sangre, puocito.

Estos elementos anatómicos se presentan, ya en estado de células, ya en estado de núcleos libres (*globulinos*). Estos últimos están rodeados de una delgada capa de protoplasma, sin nucleolos, mientras que los leucocitos de la variedad célula se distinguen por la forma esférica, y, sobre todo, por las acciones coagulante y disolvente especiales del agua, del ácido acético, etcétera, que los palidecen y los hacen aparecer generalmente con aglomeraciones ó núcleos en número de uno á cuatro, cuando su estado finamente granuloso no ha sido reemplazado por el depósito de granulaciones grasosas, de que son generalmente asiento.

Se encuentran en estado normal en todas las partes en que existen los glóbulos rojos de la sangre, así como en la linfa. En estas diversas condiciones, han recibido los nombres de *glóbulos de la linfa*, *del quilo*, y de *glóbulos blancos de la sangre*. Se encuentran asimismo en todos los demás humores de la economía, ya normales, ya accidentales, en los cuales se les ha tomado durante mucho tiempo por especies diferentes de las anteriores, bajo los nombres de *glóbulos del moco*, *del pus*, *del calostro*, etcétera. El líquido de la superficie de las mucosas, en las condiciones normales, no encierra ninguno. En fin, constituyen el elemento principal (casi con exclusión de todos los demás), en el suero del pus y en la serosidad producida por los vejigatorios, donde se encuentran en suspensión.

LEUCOCITEMIA ó LEUCEMIA.—(Ale. *Leukhaemie*).—Alteración de la sangre consistente en un aumento considerable de los glóbulos blancos (V. LINFADENIA).

LEUCOMA.—(V. Córnea, *Enfermedades de la*).

LEUCOMAINAS.—Son alcaloides pro-

ducidos normalmente en los órganos del animal vivo: ricos casi siempre en oxígeno, son en general poco venenosos para el animal que los produce. Resultan de la dislocación de la materia orgánica. El protoplasma de las células es rico en granulaciones ó *plastidulos*, que tienen la propiedad de modificar las materias albuminoideas suministradas al protoplasma por la sangre y de transformarlas en productos nuevos. Es un fenómeno de hidratación con ó sin pérdida de ácido carbónico. En la periferia de la célula ó fuera de ella, estos productos sometidos á la acción del oxígeno sufren entonces nuevas transformaciones por oxidación.

En el estado de enfermedad, si el oxígeno de los tejidos no se encuentra en cantidad suficiente, la composición de estas leucomainas se halla modificada y, por consecuencia, sus propiedades pueden aproximarse á las de las *toxinas*.

Difieren de las ptomainas en que estas son el resultado de la acción de los microbios de las enfermedades infecciosas, ó de los de la putrefacción cadavérica después de la muerte.

La retención ó la producción excesiva de estas leucomainas puede determinar numerosos desórdenes orgánicos. Cuando no son eliminadas por las secreciones, por la orina en particular, se acumulan en las células vivas y determinan la degeneración, la muerte de estas células y la intoxicación del organismo.

El número de las leucomainas estudiadas por los químicos y principalmente por A. Gautier, es grande; citaremos solamente: la *espermina*, la *plasmina*, la *xantina*, la *hipoxantina* ó *sarcina*, las *leucomainas* de las orinas normales, de los gases espirados, de la sangre, etc.

LEUCORREA.—(Ale. *weisser Fluss*; inglés *leucorrhoea*; ital. *leucorrea*; fran. *leucorrhée*).—Catarro ó inflamación más ó menos crónica de la mucosa del útero y especial-

mente de su cuello y de la vagina, acompañada de un flujo mucoso, de color variable. (V. METRITIS).

LEY.—Las leyes en medicina.—*La ley es la expresión de una relación necesaria y constante entre dos fenómenos.*

1.º *Leyes fisiológicas.*—I. LEYES FÍSICO-QUÍMICAS Ó LEYES DE LAS ACCIONES EXTERNAS.—El sér vivo está sometido á todas las fuerzas que obran sobre la materia bruta (pesantez, calor, electricidad, luz, etcétera). Estas leyes son las que fisiológicamente regulan la circulación, la respiración, los cambios químicos del organismo, etc. y que, patológicamente, producen el cambio de los órganos hipertrofiados, determinan el sitio de los edemas, de los derrames serosos, etc.

II. LEYES BIOLÓGICAS Ó LEYES DE LAS ACCIONES INTERNAS.—Determinan las acciones que permiten al organismo estar constantemente en equilibrio con relación á las fuerzas cósmicas. En tanto que se sostiene este equilibrio, el organismo está sano; cuando se rompe, el organismo enferma: tiende por reacciones apropiadas, que constituyen la esencia misma de la enfermedad, á recuperar su estado de equilibrio.

1.º *Leyes de las adaptaciones al medio exterior.*—Todo organismo tiende á adaptarse al medio en que vive. Ejemplo: las amebas de agua dulce, aclimatadas á vivir en el agua salada, se acomodan á este medio, de tal modo, que mueren si se las pone de nuevo bruscamente en el agua dulce.

2.º *Leyes de la nutrición.*—Todo sér vivo toma en el medio inorgánico en que habita los elementos minerales estables, que transforma en elementos orgánicos inestables. El organismo, para llevar á cabo esta transformación, almacena cierta cantidad de energía. Este primer estado de la nutrición va seguido de un período de desasimilación, durante el cual los elementos organizados se disgregan y tienden á volver á su estado primitivo; al mismo

tiempo se produce un desprendimiento de energía.

3.º y 4.º *Leyes de la reproducción.*—*Leyes del tipo original.*—La materia viva no puede aumentar de una manera continua: está forzada á dividirse y el sér que así nace, conserva los caracteres de su origen. Si difiere más ó menos de sus generadores es porque exagera sus fenómenos morbosos ó que ha sido formado desde su nacimiento en condiciones exteriores nuevas.

5.º *Leyes de la individualidad.*—Se debe considerar como un individuo «todo centro ó eje capaz de presentar de una manera independiente la acomodación continua de las relaciones internas á las externas, lo que constituye la vida.» (Herbert Spencer).

A medida que se desciende en la escala de los séres, la individualidad disminuye ó, más bien, llega á ser divisible.

6.º *Leyes de la restauración del plan primitivo.*—«En todo gérmen vivo hay una idea directriz ó creadora que se desarrolla y se manifiesta por la organización» (Cl. Bernard). En un sér vivo, las células que lo constituyen se agrupan según un plan copiado en el generador. Durante la vida el esfuerzo del organismo tiende á conservar este prototipo. Esta ley rige la perpetuidad del género, de la especie y del tipo individual.

2.º *Leyes patológicas.*—I. LEYES DE LAS ACCIONES EXTERNAS (LEYES ETIOLÓGICAS: LEYES PATOGÉNICAS).—A una enfermedad definida, es necesario una causa constante y determinada. El microbio específico del carbunco es la ley patogénica, la causa necesaria de esta enfermedad.

Sin embargo, no hay que olvidar la parte que toma el organismo en la enfermedad: «Es el organismo, y no el microbio, el que engendra la enfermedad». El organismo puede conducirse del mismo modo frente á microbios diferentes (bronconeumonias, anginas) y, recíprocamente un mismo mi-

erobio puede determinar manifestaciones diversas.

Lo que se ha dicho de los microbios puede aplicarse á los *venenos*; el alcoholismo puede traducirse por el *delirium tremens*, la paraplegia, la cirrosis hepática.

II. LEYES DE LAS REACCIONES MORBOSAS.

—Las reacciones morbosas pueden ser distintas aun cuando los agentes productores sean análogos ó semejantes aun cuando los agentes causales sean diferentes.

Estas reacciones tienen sus leyes bien determinadas, muy difíciles de descubrir, á causa de la complejidad de los fenómenos.

III. LEYES DE LAS COMPENSACIONES.

—Cuando un órgano está parcialmente destruido, la parte subsistente tiende á suplir á la porción que falta y á realizar un exceso de trabajo.

IV. LEY DE LOS SUPLEMENTOS.—Se aplica á los órganos aptos para reemplazarse: cuando el riñón está enfermo, el hígado le suple, destruyendo mayor cantidad de veneno; cuando el hígado está enfermo, la eliminación por el riñón se aumenta.

A esta ley se une la de las *simpatías morbosas* (desórdenes cardíacos en las afecciones del hígado y del riñón).

3.º *Leyes farmacológicas*.—Estas leyes determinan la acción de los cuerpos químicos en un organismo anormal. Según M. Bouchard, se llama *equivalente tóxico* la dosis constante que es precisa para matar un kilógramo de animal; pero esta dosis está lejos de ser constante para la misma especie: varía de un animal á otro.

4.º *Leyes terapéuticas*.—Estudian la acción de los medicamentos y su dosis mortal; pero se deducen de las leyes farmacológicas. Tienen por base la patogenia.

LICOR.—(Ale. *Likör*; ingl. *liquor*; italiano, *licuore*; fran. *liqueur*).—Nombre dado á muchos líquidos compuestos y sobre todo á aquellos cuya base es el alcohol (*licores alcohólicos*).

Licor arsenical de Fowler.—Ácido arsenioso, carbonato de potasa puro, aa 5 gramos; agua destilada, 500 gramos; alcoholato de melisa compuesto, 15 gramos. El licor contiene la centésima de su peso de ácido arsenioso, es decir, 1 centigramo por gramo: 4 á 10 gotas en varias veces durante el día.

Licor arsenical de Pearson.—Solución de 1 gramo de arseniato de sosa cristalizado, en 600 gramos de agua destilada. Contiene 1 centigramo de arseniato de sosa para 6 gramos; dosis, de 3 á 6 gramos.

Licor de Villate.—Líquido catterético empleado por los veterinarios y á veces por los médicos (Notta), en inyección, en las fístulas, sostenidas por caries ósea. Está compuesto de subacetato de plomo líquido, 30 gramos; sulfato de zinc, sulfato de cobre, aa 15 gramos; vinagre blanco, 200 gramos.

LIENTERIA.—(Ale. *magerruhr*; italiano, *lienteria*; fran. *lienterie*).—Evacuación por el ano, rápida y frecuente de alimentos mal digeridos. Es un síntoma de una viva irritación del tubo digestivo.

LIGADURA.—(Ale. *Schuur unterbinden*; ingl. y fran. *ligature*; ital. *legatura*).—Con esta palabra se designa á los cordones que sirven para constreñir los tejidos vivos y á la operación por la cual se les aplica. Se utilizan, bien para privar de vida á los tumores ó á los órganos, cuya caída se quiere provocar lentamente, bien para ligar los vasos con el fin de detener una hemorragia (V. HEMOSTASIS).

La ligadura se llama *inmediata* cuando solo comprende las partes sobre las cuales se quiere que actúe (vaso, tumor ú órgano), y *mediata* cuando el asa de la ligadura abarca, no solamente estas partes, sino otras próximas (piel, músculos, nervios, etc.); á esta última se la llama también ligadura en masa.

La ligadura simple se efectúa con un cordónete cualquiera; la *elástica* se hace

con un hilo de caucho, ó mejor un caucho hueco ó macizo, de calibre proporcionado á la masa que se ha de cortar. La ligadura elástica tiene la gran ventaja de ejercer una acción continua y de no necesitar una segunda, á consecuencia de la constricción de la primera, en cuanto las capas superficiales están seccionadas.

La ligadura elástica, se emplea, sobre todo, para la ablación de los tumores: un ayudante tiene uno de los extremos, el operador coje el otro, estira el lazo y lo enrolla tres ó cuatro veces alrededor del pedículo; cruza después los dos extremos y los sujeta por medio de un hilo ordinario, ó se dan simplemente tres nudos, uno por encima de otro. Rossignol y Cagny han obtenido resultados excelentes en la castración de los óvidos y de los bóvidos (V. CASTRACIÓN).

Puede utilizarse también esta ligadura para la amputación de la cola del caballo (Cagny), y para la de la matriz herniada, etc. En algunos tumores no pediculados, Cagny aplica una primera ligadura elástica que limita más ó menos el tumor y permite colocar en seguida una segunda y aun una tercera sobre el pedículo facticio formado por la primera.

LIGAMENTO.—(Ale. *band*; ingl. y francés, *ligament*; ital. *legamento*).—Haz de tejido fibroso muy apretado, poco extensible, difícil de romper, que se adhiere por sus extremidades á los huesos ó á los cartílagos, y sirve también de medio de unión para las articulaciones ó partes huesosas y cartilaginosas.

Se dividen los ligamentos en *articulares*, no *articulares* y *mixtos*: los primeros toman el nombre de *capsulares* (*cápsulas articulares*, *cápsulas fibrosas*) cuando envuelven las extremidades de los dos huesos que forman una articulación; los segundos van de una parte á otra del mismo hueso para obliterar una abertura ó convertir en agujero una excavación, llenando un espacio inter-

óseo; y los terceros, los que sirven para la inserción de los músculos.

LÍMUSINA.—Que pertenece á la antigua provincia de Limusin.

Variedad bovina.—Ha sido formada por la importación de animales de la raza aquitania de Sanson, procedente de los alrededores de Agen. Las vacas son buenas lecheras y se utilizan para los trabajos del campo. Los bueyes jóvenes, comprados por los ganaderos de la Dordoña y de la Charanta trabajan en el campo y, engordados, dan un peso vivo de 900 á 1000 kilogramos. En cuanto á los que son conservados en el país para el engorde, son animales notables desde el punto de vista del matadero, iguales y aun superiores á los durhams en los concursos de animales cebados.

Variedad caballar.—El caballo limusino pertenece á la raza asiática de Sanson. En todo tiempo ha sido reputado como un hermoso y buen caballo de silla. En las paradas ó depósitos de sementales de Pompadour existe una recria de árabes y de anglo-árabes destinados á suministrar reproductores.

Variedad ovina.—Es una de las más pequeñas de la raza auvernesa. Su alzada es á veces solamente de 40 centímetros. El vellón ligero es generalmente colorado y está formado de filamentos rizados en mechas puntiagudas. La carne es de muy buena calidad.

Variedad porcina.—Los cerdos limusinos pertenecen á la raza ibérica de Sanson; son muy renombrados. En estos últimos años se han hecho cruzamientos con los reproductores ingleses que han mejorado su conformación. Viviendo en libertad, los cerdos limusinos son propensos á la *cisticercosis* (V. esta palabra).

LINCOLN.—(VARIEDAD OVINA).—Véase DISHLEY.

LINFA.—Líquido muy abundante en la economía, que circula por un conjunto de

vasos y de cavidades que constituyen el *sistema linfático* y que separada de la sangre en la intimidad de los tejidos vuelve al torrente sanguíneo por medio del sistema venoso.

A. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS. CONSTITUCIÓN.—Ordinariamente incolora, á veces coloreada en rosa por los glóbulos rojos, de olor débil que recuerda la del animal, de sabor un poco salado, la linfa está constituida por elementos sólidos, líquidos y gaseosos.

Los *elementos sólidos* ó *figurados* son *glóbulos blancos* ó *leucocitos*, idénticos á los de la sangre; su número es próximamente 8.000 por milímetro cúbico de linfa. Esta contiene además, *glóbulos rojos* (sobre todo en el bazo y en el canal torácico), *hematoblastos* y *granulaciones grasosas* microscópicas, rodeadas de una capa de albúmina (*membrana haptógena*), que les impide reunirse en gotitas.

La *parte líquida* ó *plasma* se compone de *fibrina* y de *suero*. La *fibrina* es un poco más lenta en coagularse que la de la sangre (*bradifibrina*): la linfa fuera de los vasos se convierte espontáneamente, después de un cuarto de hora, en un *coágulo* blando, pequeño, poco retráctil, incoloro ó rojizo, cuando algunos hematíes se mezclan á él accidentalmente. El *suero* que queda después de la coagulación de la fibrina contiene los mismos elementos que el de la sangre, pero en proporciones diferentes; las materias albuminoideas son en ella menos abundantes; las materias extractivas azoadas, que representan los productos excrementicios de los tejidos, la úrea sobre todo, se encuentran en mayor proporción; se hallan además sales (á base de sosa como en el suero sanguíneo), materias grasas, colessterina, etc.

Los *gases* de la linfa son: el *ácido carbónico* (35 por 100), el *ázo*, en pequeña proporción. El oxígeno falta casi por completo.

B. QUILLO.—Se da el nombre de *quillo* á

la linfa contenida en los vasos linfáticos del intestino, por cuyo hecho toman el nombre de *quilíferos*. Los dos líquidos tienen los mismos caracteres, pero después de los piensos, durante la absorción, el quillo es blanquecino, lechoso, opaco, muy rico en materias grasas.

C. CIRCULACIÓN. PAPEL FISIOLÓGICO DE LA LINFA.—Los estudios recientes acerca de los vasos linfáticos, permiten afirmar que no comunican directamente con los sanguíneos en su origen y que una comunicación directa entre los dos sistemas no existe más que al nivel de las venas subclavias; pero esta independencia anatómica no la hay en fisiología: desde el punto de vista funcional los sistemas linfático y venoso suceden por igual al sistema arterial (Mathias Duval). Bajo la influencia de la presión sanguínea, el plasma de la sangre contenida en los capilares pasa en parte á las venas que la llevan directamente al corazón, trasudado algo á través de las paredes de los capilares y se extiende en los tejidos, sobre todo en las mallas del conjuntivo, en donde los linfáticos, lo vuelven á tomar para acarrearlo por una vía distinta al sistema sanguíneo, esto es, por la gran vena linfática y por el conducto torácico, desembocando en las venas subclavias; los linfáticos constituyen, pues, un *aparato de desagüe* que hace entrar en la circulación sanguínea el plasma trasudado y no empleado en la nutrición ó en el funcionamiento de los tejidos (Beaunis).

Como en las venas, la *presión sanguínea* es la principal causa de la circulación de la linfa por sus vasos, después de haber determinado su exudación de los capilares sanguíneos. Hay también causas accesorias, representadas por las *válvulas*, las *contracciones de los músculos* próximos, la inspiración. Además, los linfáticos de cierto volumen poseen fibras musculares lisas que les hacen contráctiles.

En resumen, la linfa sirve de intermediaria entre la sangre y los tejidos: les suministra los materiales necesarios para su nutrición y para sus diversas funciones, secreciones y otras, materiales que son suministrados por la sangre arterial, de la cual se ha separado la linfa. Por otra parte, se carga de productos de desasimilación, de los desechos orgánicos que provienen del desgaste de los tejidos y que lleva á la sangre venosa. Este papel explica la pobreza relativa del plasma de la linfa en materias albuminoideas, porque la albúmina de la sangre ha sido utilizada por los tejidos, y también su riqueza en úrea y en otras materias excrementicias.

LINFADENIA.—Afección caracterizada por el aumento permanente de los leucocitos de la sangre y por la hipertrofia de los órganos linfoides.

Puede haber aumento de glóbulos blancos de la sangre, ó *leucocitosis*, sin hipertrofia ganglionar é inversamente, *adenia* ó *seudoleucemia*.

La leucocitosis y la adenia son dos manifestaciones de una misma diátesis, la *linfadenia* de Cornil y Ranvier, la *diátesis linfógena* de Jaccoud, la *enfermedad de Hodgkin*.

En los animales, la linfadenia es la expresión de diversas enfermedades infecciosas, y sobre todo del muermo y de la tuberculosis.

SINTOMATOLOGÍA.—Se manifiesta por síntomas *generales* y *locales*: los primeros se hallan constituidos por debilidad, síntomas de la anemia, hinchazón de los miembros, alternativas de estreñimiento y de diarrea, y los segundos por hipertrofias ganglionares localizadas ó generalizadas (aumento de volumen bilateral y simétrico de los ganglios submaxilares, retrofaríngeos, prepectores, etc.) y desórdenes funcionales (ronquido en el caso de alteración de los ganglios de la faringe, desórdenes digestivos, cólicos en el caso de

alteración de los ganglios mesentéricos, etcétera).

TERMINACIÓN.—La evolución es lenta ó rápida; la enfermedad termina por la muerte.

DIAGNÓSTICO.—Cuando los infartos ganglionares son muy aparentes, el diagnóstico es fácil y está basado en su simetría, en su movilidad: se diferencia de los infartos muermosos por la ausencia de chancre, de destilación (ganglios de las fauces) y sobre todo por el empleo de la maleína. En los casos de tuberculosis podrán extirparse los ganglios é inocularlos al cobaya, ó al conejo. Las adenitis cancerosas son casi siempre unilaterales.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—La sangre contiene un número relativamente considerable de glóbulos blancos, el número de los hematíes está disminuído: la relación de los primeros á los segundos puede llegar á una décimaquinta, á una duodécima y hasta á un tercio; la sangre más acuosa parece pálida, decolorada.

Los ganglios linfáticos están hipertrofiados parcial ó totalmente, hay producción anormal de tejido linfoide análogo al tejido adenoide normal. El bazo es asiento de hipertrofia; el corazón ha aumentado de volumen, el endocardio está infiltrado, así como la capa interior de las arterias. El hígado puede á veces tener un volumen doble y presentar las alteraciones del hígado cardíaco. Los demás órganos, riñones, pulmón, tubo digestivo, las serosas, son generalmente asiento de tumores linfáticos.

TRATAMIENTO.—Terapéutica de los síntomas: se combatirá la anemia por los tónicos, los ferruginosos, etc.

LINFADENOMA.—Tumor linfático, hipertrofia ganglionar, bajo la dependencia de la linfadenia (V. esta palabra).

LINFANGITIS (*angioleucitis*).—Inflamación de los vasos linfáticos, debida á la penetración de elementos infecciosos. A

veces los microbios penetran por una herida de la piel, otras provienen de una infección preexistente (muermo, tuberculos, papera).

Linfangitis traumática.—Sucedee generalmente á una herida accidental de la piel; á veces ninguna lesión aparente indica la puerta de entrada de los microbios, admitiéndose en este caso que hay autoinoculación, por los agentes infecciosos preexistentes en los tejidos, pero es muy raro; generalmente, cuando la linfangitis aparece, la herida está cicatrizada; otras veces la linfangitis es consecuencia de contusiones, de roces repetidos del contacto irritante de la herida con líquidos sépticos ó pus.

SINTOMATOLOGÍA.—1.º *Forma aguda.*—En el caballo es frecuente en los miembros posteriores. De la noche á la mañana, ó sea bruscamente, aparece un miembro posterior hinchado, muy dolorido á la presión; se le dirige con dificultad hacia adelante y, en la abducción, la cojera es muy acentuada. El caballo, triste, abatido, está retirado del pesebre, no come; si se explora al miembro enfermo, se encuentra una hinchazón edematosa, sensible, pastosa, acentuada sobre todo en el plano del muslo y en medio de la cual se aprecia un cordón duro, sensible, nudoso, que es el vaso inflamado; llega hasta los ganglios linfáticos próximos á la ingle, que se tumefactan á su vez y llegan á ser asiento de hiperestesia.

Los días siguientes, la hinchazón aumenta, desciende hacia las regiones inferiores del miembro, el cual toma el aspecto de un poste.

Otras veces la linfangitis sucede á una herida operatoria, á la neurectomía, por ejemplo: su modo de desarrollo es el mismo.

TERMINACIÓN.—La afección termina generalmente por resolución; en ocho ó quince días desaparece poco á poco la hin-

chazón y el miembro recupera su juego normal. Pero las recidivas son frecuentes y se producen á intervalos más ó menos lejanos; algunos caballos están predispuestos á esta afección.

La linfangitis termina á veces por *supuración*; el pus puede formarse en los vasos linfáticos, en el tejido conjuntivo que le rodea y aun en el espesor del dermis; á lo largo del cordón se aprecian nudosidades redondeadas, fluctuantes, que se abren y dan salida á un pus cremoso, blanquecino.

Estos abscesos cicatrizan fácilmente: es raro que persista una linforragia. Pero cuando la linfangitis es profunda, tiene su asiento en un grueso tronco linfático, pueden producirse galerías extensas, desprendimientos; ó bien cuando los microbios tienen una virulencia especial ó que la afección ha sido desconocida, pueden sobrevenir complicaciones sépticas ó gangrenosas. Estos accidentes se anuncian por la tumefacción enorme del miembro, que está caliente, tenso y muy dolorido; á veces se percibe fluctuación; los ganglios próximos están hinchados, doloridos; el apoyo sobre el miembro es nulo; la fiebre de reacción es intensa.

En fin, la linfangitis aguda puede persistir bajo la forma crónica.

2.º *Forma crónica.*—Sucedee á la forma aguda ó bien aparece de repente y casi adquiere sus caracteres definitivos. El miembro está más ó menos empastado, las eminencias óseas desaparecen; la piel está fría é indurada sobre todo en las regiones inferiores del miembro. Generalmente á consecuencia de un trabajo penoso, la hinchazón aumenta, el miembro está un poco caliente, hay una ligera cojera, después el calor se atenúa. A la larga, la cuartilla, el menudillo, la caña, se hinchan cada vez más bajo la influencia de estos impulsos subagudos, el miembro toma el aspecto de un poste; hay entonces un fibroma elefantíásico.

TRATAMIENTO.—Deberá ser sobre todo preventivo: desinfectar las heridas, asegurar el derrame del pus, hacer curas antisépticas, etc.

Se tratarán las linfangitis agudas por los antisépticos; desinfección de las grietas, de las heridas, que son la puerta de entrada de los microbios; aplicación de una cura antiséptica húmeda.

Contra las linfangitis ligeras, se emplearán las duchas, los masajes. En los casos de linfangitis intensa, se recurre á los baños antisépticos calientes, á las pulverizaciones antisépticas, al barnizado del miembro con una solución yodada. Antaño se recomendaba las fricciones repetidas de pomada mercurial en la región tumefacta.

Contra las complicaciones supurativas, infecciosas, gangrenosas, se practicarán contraberturas, se colocarán tubos de desagüe, se abrirán ampliamente las galerías. Se harán punciones con el cauterio en la hinchazón, se prescribirán las inyecciones de tintura de yodo, etc., y se darán tónicos al interior.

La terapéutica es casi impotente contra la linfangitis crónica y las ingurgitaciones frías; los vesicantes, la cauterización, dan generalmente un resultado inverso del que se espera; Zundel recomienda la pomada de laurel y la pomada alcanforada adicionada de extracto de belladona; otros preconizan el sedal en la pierna y las escarificaciones.

Vale más recurrir á las duchas en forma de lluvia, al masaje y á una compresión moderada y permanente efectuada con vendas de franela ó con una venda de caucho.

Después de las duchas, se secará bien el miembro y se evitará la acción de los irritantes sobre la piel.

Linfangitis específicas.—Las linfangitis *tuberculosas* son muy raras en los animales. Las linfangitis *papéricas* son frecuentes y relativamente poco graves.

Las linfangitis *cancerosas* son frecuentes en los casos de tumores epiteliales graves en la perra (en las mamas).

Linfangitis del lamparón.—(V. LAMPARÓN y MUERMO). Linfangitis debidas al *lamparón del buey*.

Linfangitis epizootica, lamparón de África, ó de Nápoles.—Afección confundida por espacio de mucho tiempo con el lamparón que se observa en los solípedos, y caracterizada por supuración de linfáticos superficiales, debida á un microbio especial. Es el *lamparón curable, lamparón de río* de los antiguos veterinarios.

ETIOLOGÍA.—El microbio específico es un grueso micrococo distribuido con el pus por la cama, el pesebre, las vallas, las mantas, los objetos de limpieza, etc.; penetra en las vías linfáticas de los animales sanos por una herida ó una excoriación cutánea; sin embargo, la infección no se opera sino muy difícilmente y los tejidos le oponen gran resistencia. Es patógeno para el caballo, el asno, el mulo, los bóvidos; el perro, el gato, el ternero y el cerdo, son refractarios.

Antaño la enfermedad se extendía por Francia y Argelia, reinando sobre todo, en los caballos del ejército y en los de tiro fluvial; su transmisión era favorecida por la aglomeración y la convivencia de los animales. Hoy no se la conoce en Francia. Es frecuente en Italia, en el Japón, en Guadalupe.

SINTOMATOLOGÍA.—Los accidentes se producen de ordinario sobre la piel, raramente sobre las mucosas. Comienzan casi siempre al nivel de una herida persistente y se manifiesta después de una incubación que varía entre algunos días y un mes.

La herida cambia de aspecto, se extiende; los mamelones carnosos toman un tinte pálido, se induran y dan un pus seroso ó blanquecino, luego después de un tiempo variable, aparecen alrededor de la herida

relieves sinuosos, formados por los linfáticos inflamados.

No es raro que, después de cicatrizar una herida, se forme, al nivel de la cicatriz, un tumor que se absceda, apareciendo después la linfangitis de los vasos próximos. Las cuerdas linfáticas invaden los ganglios inmediatos; en su trayecto se desarrollan pequeños tumores esferoidales, que se hacen doloridos y fluctuantes; después de su abertura, sale de ellos un pus cremoso, amarillento.

Los ganglios próximos se inflaman, se infiltran, se induran y por fin se abscedan.

Las heridas en forma de *culo de gallina* consecutivas á la abertura de los abscesos, se llenan de mamelones carnosos exuberantes, que sangran al menor contacto, dando un pus primero cremoso, después amarillento, aceitoso; así se reúnen varias heridas y forman una excavación ulcerosa. La región invadida es asiento de una linfangitis reticular: la ingurgitación se extiende á todo el miembro ó se localiza en una articulación.

A veces las lesiones aparecen en la pituitaria y las ulceraciones simulan el chancro del muermo.

TERMINACIÓN.—La evolución es lenta: la curación no sobreviene sino después de seis ó más meses. Las recidivas son de temer. Si no se interviene, los animales sucumben caquéxicos ó á consecuencia de lesiones pulmonares específicas.

DIAGNÓSTICO.—Difícil á veces en los casos de heridas ulcerosas antiguas; en estos casos se recurre al examen microscópico del pus y á la inyección de la maleína.

TRATAMIENTO.—Al principio, se raspa la herida á fondo, ó se la cauteriza con el hierro candente; después se cubre con una cura antiséptica; si existe un cordón linfático infartado, se quita después de haberle abierto con el cauterio. Cuando las lesiones son extensas, se destruyen por el bisturí y el cauterio las cuerdas que tienden á

hacerse visibles, se abren ampliamente los abscesos, se barnizan después las cavidades, puestas al descubierto, con tintura de yodo, cloruro de zinc, preparaciones mercuriales, agua de Rabel, etc.

PROFILAXIA.—En Francia, la nota ministerial de 11 de Febrero de 1887 prescribe, para el ejército, medidas rigurosas á este respecto: visitas frecuentes, supresión de la esponja, aislamiento de los enfermos, desinfección de los atalajes, de los efectos de limpieza, de los lugares ocupados por los enfermos, etc. (Nocard y Leclainche, *loc. cit.*)

Linfangitis ulcerosa.—Afección que simula el lamparón, caracterizada por abscesos y heridas ulcerosas que se sitúan en los linfáticos superficiales.

Es debida á un bacilo específico aislado por Nocard. Este bacilo es aerobio, toma bien el Gram, y cultiva en los diferentes medios.

Los accidentes comienzan ordinariamente en las partes inferiores de los miembros posteriores; la región se hincha, se desarrollan mamelones en el dermis, se engruesan, se abscedan, dando un pus, cremoso primero, y oleoso después; las heridas que resultan de su abertura toman el aspecto de chancros lamparónicos; pero cicatrizan fácilmente.

Aparecen otros botones, los linfáticos de la región se inflaman y se ve que de la hinchazón sale una cuerda nudosa que invade, en la cara interna del muslo, la región inguinal; esta cuerda se absceda en varios puntos; los ganglios se infiltran pero no se induran ni se abscedan.

A veces las lesiones quedan localizadas; otras acaban por invadir todo el cuerpo y el animal sucumbe.

DIAGNÓSTICO.—Se diferencia del lamparón por la no abscedación de los ganglios, la cicatrización fácil de las heridas y por el empleo de la maleína; la inoculación intraperitoneal al cobaya, del pus, no debe

hacerse porque en los dos casos hay orquitis sintomática.

TRATAMIENTO.—Raspado de las heridas; desinfección, curas antisépticas.

LINFÁ PLÁSTICA.—Blastema, exudado en la superficie de las heridas, de las serosas, etc., y que da nacimiento á los elementos anatómicos de los mamelones carnosos, de las cicatrices, etc. Los materiales que sirven para su producción son los del plasma sanguíneo.

LINFÁTICOS (GANGLIOS).—**Enfermedades de los ganglios linfáticos.**—(Véase **GANGLIOS**).

Adenitis.—Es la inflamación de los ganglios linfáticos. Puede ser aguda ó crónica, y debida á los gérmenes infecciosos transportados por la linfa y que son detenidos por los ganglios que hacen el oficio de filtros, ó bien sucede á una inoculación directa producida por una herida de los ganglios.

Los agentes microbianos productores de las adenitis son generalmente los microbios ordinarios de la supuración (*estreptococos* y *estafilococos*); las adenitis papéricas son causadas por el *estreptococo* de Schütz.

Los ganglios irritados se hipertrofian, y aumentan de temperatura, se ponen edematosos, sensibles y parecen sumergidos en una ganga conjuntiva infiltrada.

Cuando la adenitis tiene su sitio en un miembro, hay hinchazón y cojera más ó menos marcada; á veces una reacción febril.

Según que los microbios acarreados por la linfa existan en mayor ó menor número, ó sean más ó menos virulentos, la tumefacción edematosa desaparece y los ganglios recuperan sus funciones normales, ó bien se induran en parte ó en totalidad, forman una glándula dura, resistente, caliente, muy sensible á la presión, que presenta fluctuación en un punto y se absceda: el pus que sale es ordinariamente

espeso, cremoso, de un blanco amarillento, estriado á veces de sangre.

En todos los casos se tratará por la antisepsia la herida, causa de la infección. Cuando la inflamación ganglionar es poco grave, se recurre á las compresas antisépticas tibias.

Cuando el ganglio se indura, se activará la formación del pus, aplicando un extenso vejigatorio sobre la parte. Desde el momento en que se percibe la fluctuación, se puncionará el absceso con el bisturí ó mejor con el cauterio.

La abertura de algunos abscesos ganglionares (subparotídeos, retrofaríngeos, de las axilas, de la ingle) exige grandes precauciones, á fin de no herir los vasos y nervios próximos. Para ello podrá incindirse la piel con el bisturí y penetrar poco á poco hasta el absceso con un cuerpo romo, como la sonda ó unas tijeras curvas: estas últimas son preferibles, porque permiten agrandar la abertura, se parando las ramas. A veces será necesario practicar una contraabertura y pasar un tubo de desagüe. Se tratará después por la antisepsia.

La *adenitis crónica* puede suceder á la adenitis aguda; generalmente se establecen poco á poco bajo la influencia de enfermedades específicas: muermo, tuberculosis, carcinosis, de las cuales es una manifestación; otras veces es debida á una irritación lenta y continua de los ganglios, por una infección permanente, por roces reiterados, etc.

Los ganglios están hipertrofiados, duros, poco sensibles, forman un *infarto*; los ganglios de un mismo grupo permanecen independientes y aislados de las partes que les rodean (adenitis simple), ó bien se sueldan entre sí y se adhieren á los tejidos próximos (maxilar, lengua, etc.): hay en este caso adenitis y periadenitis.

Una vez establecida, la adenitis crónica tiene poca tendencia á desaparecer; puede

sobrevenir un impulso agudo que determine la fusión purulenta.

TRATAMIENTO.—Es sobre todo causal. Cuando la adenitis crónica interesa los ganglios del espacio intermaxilar, convendrá asegurarse de que no es de naturaleza muermosa; dicho infarto puede ser debido á una herida de la mucosa bucal por asperezas dentarias, que se las hará desaparecer. El tratamiento local consiste en el empleo de vesicantes ó de la cauterización: al interior podrá darse el yoduro de potasio.

LINFÁTICOS (VASOS).—Dispuestos para la absorción y transporte del quilo y de la linfa, los *vasos linfáticos* son conductos de dirección convergente, de paredes transparentes y delgadas, que nacen en los órganos por finas raicillas reticuladas y que, después de haber atravesado uno ó varios *ganglios* colocados sobre su trayecto, desaguan al sistema venoso por dos troncos: el *conducto torácico* y la *gran vena linfática* (Chauveau y Arloing).

Los linfáticos son las *venas de sangre*

irregulares (fig. 354): estas redes existen en la piel, en las mucosas, en las serosas, sobre todo en las glándulas y órganos

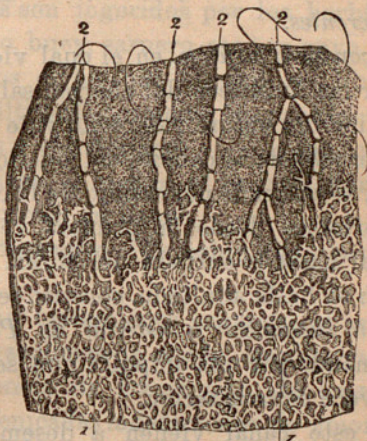


Fig. 354.—Linfáticos de la piel.

1, 1, red linfática cutánea.—2, 2, 2, troncos que partiendo de esta red pasan al tejido celular grasoso subcutáneo.

glanduliformes, pero no en los tejidos óseos, muscular, nervioso. Para los anatómicos, estas redes no serán sino el origen aparente de los linfáticos, que para Kühn



Fig. 353.—Vaso linfático con sus válvulas.

blanca. Son tubos cilíndricos, nudosos, provistos en el interior de válvulas, que corresponden á los nudos visibles al exterior (fig. 353); los unos son profundos y se hallan alojados en las vainas vasculares nerviosas intermusculares; los otros, superficiales, serpean por debajo de la piel, por la superficie de las aponeurosis.

Estos linfáticos tienen su origen en los capilares formando fondos de saco terminales (vellosidades intestinales), ó redes superficiales ó profundas, de forma variable, que representan mallas más ó menos

tomarían origen en los epitelios, para Virchow en las células plasmáticas del tejido conjuntivo, y para Recklinghausen en las membranas serosas.

Los vasos linfáticos siguen el trayecto de las venas, pero tienen una dirección casi rectilínea. En su recorrido se hallan escalonados cuerpos glanduliformes, abultamientos ovoideos, grises, rosáceos ó rojos que se llaman *ganglios linfáticos*. Estos ganglios se encuentran en número considerable: están generalmente reunidos por grupos á lo largo de los vasos sanguíneos.

Los linfáticos llegan á estos ganglios y salen de ellos convertidos en conductos más gruesos y menos numerosos. Los primeros son los vasos *aferentes*, los segundos los *eferentes*.

El *conducto torácico*, en el cual vienen á verter los linfáticos del cuerpo, salvo los del miembro anterior derecho y de la mitad derecha de la cabeza, del cuello y del tórax, se extiende por debajo de la columna vertebral desde la primera vértebra lumbar hasta la entrada del tórax. En su origen se halla abultado, constituyendo el *depósito sublumbar ó cisterna de Pecquet*, terminando por una ampolla que se abre en la vena cava anterior.

En este canal vienen á desembocar: 1.º, los linfáticos de los miembros posteriores, de la pelvis, de las paredes abdominales y de los órganos pelviculturales, que vienen todos á converger hacia un grupo enorme de ganglios que ocupan la región sublumbar ó *ganglios sublumbar*; en su trayecto existen otros grupos ganglionares, *inguinales superficiales y profundos, poplíteos*, etc.; 2.º, los linfáticos de las vísceras abdominales: recto y colon flotante, colon replegado, ciego, intestino delgado (en número de una treintena y ganglio mesentéricos), estómago, hígado, bazo, etc.; 3.º, los linfáticos de los órganos de la cavidad torácica, á los cuales están anexas cadenas ganglionares y especialmente los *ganglios brónquicos* situados alrededor de la bifurcación de la tráquea; 4.º, los linfáticos de las paredes torácicas; 5.º, en fin, los linfáticos de la cabeza, del cuello, del miembro anterior, que se dirigen todos hacia la entrada del pecho, donde existe un paquete ganglionar ó *ganglios prepectores*; en su trayecto se encuentran colocados otros cuatro grupos, ganglios faríngeos, submaxilares, prescapulares y braquiales.

La *gran vena linfática*, que en el caballo mide de 2 á 5 centímetros de longitud,

parte de los ganglios prepectores del lado derecho y se abre ordinariamente en la unión de las yugulares, no lejos del canal torácico; recibe los linfáticos del miembro anterior derecho de las regiones axilar y costal superficial derecha de la mitad del mismo lado de la cabeza, del cuello y del diafragma (Chauveau y Arloing, *Anatomie*).

HERIDAS.—Dan lugar á un derrame de linfa; si el vaso seccionado es importante, se detendrá la linforragia por la sutura y una cura antiséptica moderadamente compresiva. A veces persiste una fístula á consecuencia de una herida linfática; se trata por la cauterización ó por la ligadura del extremo periférico.

La *rotura subcutánea* determina el *derrame traumático de serosidad*.

Inflamación de los vasos linfáticos.—(Véase LINFANGITIS).

LINFORRAGIA.—Derrame persistente de linfa, después de la herida de un vaso linfático.

LINGUÁTULA.—La *linguátula tenioidea*, ó *linguátula rhiniana*, ó *pentastoma tenioidea*, del orden de los arácnidos, es un parásito de las cavidades nasales del perro; se ha encontrado, aunque más raramente, en las de los solípedos, en las del carnero y en las de la cabra.

En el estado larvario, este parásito vive en el hígado, en el pulmón, en los ganglios mesentéricos del buey, del caballo, de la liebre, del gato, etc.

La *linguátula tenioidea* tiene el cuerpo blanquecino, alargado, lanceolado (figura 355) formado de noventa anillos próximamente; el macho tiene de 18 á 20 milímetros de largo; la hembra, de un gris blanquecino ó pardusco, de 8 á 10 centímetros de longitud.

La larva, llamada también *linguátula denticulada*, es larga, aplanada, formada de anillos que llevan en su borde posterior una serie de pequeños pinchos y de aquí

su nombre; en su completo desarrollo tiene de seis á ocho milímetros de largo.

El perro se infecta comiendo ganglios ú órganos que contienen larvas enquistadas que penetran en las cavidades nasales, sea por las narices, sea por la garganta; adquieren después sus órganos genitales y procrean. Las hembras se fijan en las anfractuosidades de las cavidades nasales y



Fig. 355.—Linguatula rhiniana (Cadéac).

sobre todo en el fondo de saco del meato medio, y en las conchas etmoidales; los machos, más nómadas, se extienden por todas partes y llegan hasta la faringe.

Estos parásitos determinan en el animal que los alberga, un coriza: el perro se frota la nariz contra los cuerpos duros, se rasca con sus patas, estornuda frecuentemente de una manera brusca, entrecortada, convulsiva; hay catarro nasal crónico; á veces la respiración es sonora, otras se observan síntomas asfíxicos. Los parásitos permanecen así mucho tiempo en las cavidades nasales; finalmente son expulsados ó mueren.

La hembra pone huevos numerosos, que son expulsados con el moco, cayendo al suelo, en la hierba y en los forrajes. Estos huevos son ingeridos por los herbívoros (conejo, buey, carnero, etc.) en cuyo intestino los embriones quedan en libertad: estos últimos atraviesan las paredes intestinales y van á fijarse á los ganglios mesentéricos, al hígado, al pulmón, donde se transforman en larvas.

TRATAMIENTO.—Es sobre todo profiláctico.

Como tratamiento curativo se indican las inyecciones de aceite empireumático, de esencia de trementina, de cresil, de agua fenicada; inhalaciones de amoníaco, de cloroformo, etc. Todo esto es ineficaz y difícil de ejecutar. En los casos graves podría ensayarse la trepanación de los senos y de las cavidades nasales.

LINIMENTO.—(Ale., ingl. y fran. *Liniment*; ital. *linimento*).—Tópico de consistencia media entre la del aceite y la de la manteca que se emplea en fricciones ó en unciones. Los linimentos están compuestos de aceite ó de grasas, y de una substancia suave, tónica, irritante, etc., según el efecto que con él se quiera determinar.

Linimento amoniacal ó volátil.—Se prepara mezclando y conservando en un frasco bien tapado, 10 gramos de amoníaco líquido á 22° centesimales y 90 gramos de aceite de almendras dulces. Obra como irritante, rubefaciente ó vesicante, según el grado ó intensidad de la aplicación.

Linimento amoniacal alcanforado.—Amoníaco líquido, 10 gramos; aceite alcanforado, 90 gramos.

Linimento antipsórico.—Styrax líquido, 30 gramos; aceite de olivas, 15 gramos.

Linimiento calcáreo ú oleocalcáreo.—Se obtiene mezclando agua de cal 9 partes y aceite de almendras dulces, 1 parte; se emplea contra las quemaduras. Añadiendo para 128 gramos, 2 gramos de lándano

de Sydenhan, se tiene el *linimento calcáreo opiáceo*.

Linimento alcanforado.—Se prepara con aceite de olivas, 45 gramos, y alcanfor, 5 gramos. Estimulante.

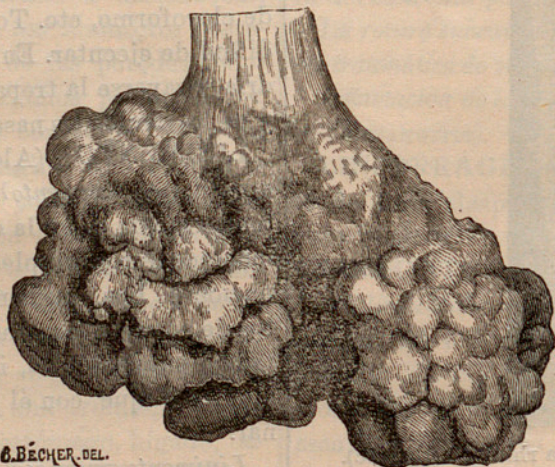
Linimento alcanforado compuesto.—Alcanfor, 23 partes; esencia de espliego, 1; amoníaco líquido, 43; alcohol de 85°, 118. Estimulante y rubefaciente.

Linimento alcanforado opiáceo.—Aceite alcanforado 80 gramos; cerato de Galeno, alcoholado de opio, aa. 1 gramo. Calmante.

Linimento de cantáridas alcanforado.—Se hace disolviendo dos gramos de alcanfor en 128 gramos de aceite de almendras dul-

nero de aves alimenta una especie diferente. Pueden causar la muerte. Dejan el cuerpo de los animales muertos, en cuanto comienza el enfriamiento y si pasan al hombre le producen un prurito intenso, pero viven poco tiempo en él: tal es el *liopteo pálido* (*Liotheum* ó *Menopon palidum*), el *liopteo desemejante* (*Philoapterus* ó *Goniades dissimilis*) que viven en las gallinas.

LIPOMA.—(Ale. *Fettbalg*; ital. *lipoma*; fran. *lipome*).—Tumor grasoso.—Hipertrofia local del tejido adiposo, con una multiplicación exagerada de sus elementos anatómicos. Llamado también *adipoma*, *esteatoma*, *colesteatoma*.



G. BÉCHER, DEL.

Fig. 356.—Lipoma fibroso del recto.

ces y mezclando, por trituration, tintura de cantáridas y jabón amigdalino, aa 32 gramos.

Linimento jabonoso opiáceo.—Aceites de almendras dulces, 90 gramos; polvo de jabón, tintura de opio, aa 5 gramos.

LIOPTEO.—(Ale. *Vogellauss*; ingl. *liotheum*; fran. *liothée*).—*Ricino y piojo de las aves*.—Género de insectos ápteros, parásitos, del orden de los anopluros, parecidos á los piojos. Viven en las aves, debajo del pico, alrededor de las narices ó entre las barbas de las plumas de las alas; cada gé-

El *lipoma puro* tiene los mismos caracteres que el tejido adiposo normal.

El *mixomatoso* encierra trabéculas de tejido mucoso.

El *fibroso* (fig. 356) ó *adipofibroma* contiene trabéculas de tejido fibroso.

El *erectil* tiene vasos numerosos y distendidos.

Estos tumores pueden sufrir la *degeneración gránulograsosa* ó la *calcificación*.

Los lipomas son frecuentes en los perros y en los caballos; se sitúan en el tejido conjuntivo subcutáneo subseroso, submu-

coso, en las glándulas, en los intersticios musculares, en los centros nerviosos, donde forman masas más ó menos voluminosas, mamelonadas, bien delimitadas, pediculadas, cuando tienen su asiento en las serosas; son blandos y depresibles y al corte se produce una trasudación grasosa.

TRATAMIENTO.—Ablación por la ligadura elástica de preferencia.

LIPOTIMIA.—(Ale. *Ohnmacht*; fran. *lipotymie*).—Pérdida instantánea del movimiento, continuando, sin embargo, la respiración y la circulación, por lo cual se la diferencia del *síncope*, en el que las indicadas funciones se suspenden.

LISAS.—Vesicopústulas que tienen su asiento en la cara inferior de la lengua del perro, debidas á erosiones accidentales, ó especies de quistes glandulares y á los cuales Marochetti atribuyó á su vez gran valor para el diagnóstico de la rabia.

LISOL.—Cuerpo de consistencia de jabón blando, soluble en el agua, que resulta de la cocción de una mezcla de breá, de grasa, de resina y de álcali. Se le emplea como antiséptico, y es de una gran actividad bactericida (Gerlach) en solución al 1, 2 ó 3 por 100, para la desinfección de las manos, la cura de las heridas y las inyecciones vaginales.

LISTA.—(Ale. *blässe*).—Banda blanca situada en la parte anterior de la cabeza del caballo, que ocupa la frente y la cara, y cuyas dimensiones, desviaciones á derecha ó á izquierda, sirven para la reseña.

LITIASIS.—Formación de cálculos en las vías biliares y urinarias (V. CÁLCULOS).

LITINA (Carbonato de).—Polvo blanco, inodoro, soluble en el agua, que se administra en esta última cargada de ácido carbónico (Royat, Chatel-Guyon). Es un diurético que tiene la ventaja de formar uratos solubles.

Los perros gotosos ó atacados de arenilla, se encuentran bien con el uso de esta

sal á la dosis de 1 gramo á 1 gramo 50 por día.

LITOCLASTIA, LITOTRICIA.—Operación que tiene por objeto reducir los cálculos vesicales á pedazos de pequeño volumen, para que puedan después salir por sí mismos ó ser extraídos por la uretra (V. CÁLCULOS y URETROTOMIA).

LOBADO.—Carbunco del ganado lanar.

LOBUNO.—(Ale. *wolfsgren*; ingl. *wolflike*; ital. *lupino*; fran. *louvet*).—Capa caracterizada por la presencia del amarillo y del negro que le da cierta semejanza con el pelo del lobo. El lobuno no es propiamente hablando más que un *isabela carbonado*.

LOCOMOCIÓN.—(Ale. *bewegung*; inglés y fran. *locomotion*; itl. *locomozione*).—Ejercicio de la facultad por la cual el animal se traslada de un sitio á otro. La locomoción depende de la disposición mecánica del esqueleto y de la contracción muscular: comprende la *marcha*, la *carrera*, el *salto*, el *vuelo*, la *natación*, y todos los movimientos del tronco y de los miembros.

La desituación del cuerpo es la consecuencia de la oscilación de los miembros; para que no haya pérdida de fuerza, es necesario que los miembros no vacilen, que se desitúen paralelamente al eje del cuerpo.

Si uno se coloca detrás de un caballo en marcha, por ejemplo, se observa que los miembros posteriores siguen la dirección de los anteriores, sin oblicuar ni hacia dentro ni hacia afuera. Según los estudios de Marey, los miembros posteriores impulsan al tronco en una dirección casi horizontal: si el caballo, al avanzar en la marcha, eleva mucho el tercio anterior, adelantará poco en aquélla, lo cual es un inconveniente; si ocurre lo contrario, el animal es terrero, tropieza y cae con frecuencia.

LOQUIOS.—(Ale. *lochien*; ingl. *cleanings*; ital. *loecchi*; fran. *lochies*).—Así se

llama al flujo sanguinolento, seroso ó seromucoso, que sale por la vulva desde el instante que han sido expulsadas las secundinas hasta que el útero recupera sus dimensiones y caracteres normales.

Este derrame fisiológico es, por lo general, intermitente: comienza 48 horas después del parto y no dura más que algunos días.

La calidad del líquido que sale es variable, según la especie, el individuo, la alimentación, el estado pletórico, etc.

Antaño se atribuía á la supresión de los loquios una influencia grande en la etiología de las afecciones de las hembras después del parto, fiebre vitularia, metritis, etc. Se confundía con el nombre de loquios el flujo sintomático de la metritis, del catarro vaginal, etc.

LORAGUESA (VARIEDAD OVINA).—Según Sanson. Es una variedad de la raza de los Pirineos que se encuentra en los departamentos del Ariège, del Gers, de la Alta Garona, etc. Es de pequeña alzada, (60 á 80 centímetros); el vellón tiene un peso medio de 3 kilogramos, siendo de mediana calidad. Los carneros pesan de 35 á 40 kilos, siendo su carne fina y agradable. Esta variedad casi nunca tiene cuernos, aun en los carneros.

LOURDESA (VARIEDAD BOVINA).—Pertenece á la raza de la Aquitania de Sanson. Se cría en los alrededores de Lourdes y en el valle de Argelès, ofreciendo la particularidad, rara en el mediodía de Francia, de que las vacas son explotadas especialmente como lecheras. También se les hace trabajar un poco.

LULÚ (PERRO).—Es el más común de los perros de lujo y quizás el más inteligente.

Es el *guía de los ciegos*. Su hocico es puntiagudo y tiene las orejas tiesas. De alzada media, tiene el pelo lanoso, no rizado y de color variable.

LUMBAGO.—(Ale. *Krenzlachme*).—Con

este nombre y el de esguince de los riñones, esguince dorsolumbar, se designan varias enfermedades diferentes las unas de las otras por la naturaleza y sitio de las lesiones, pero muy análogas entre sí por su expresión sintomática. El lumbago no siempre es un esguince, sino generalmente una rasgadura muscular, una afección nerviosa, una artritis ó una afección de la médula. Puede observarse en el caballo, en el mulo, en el buey y en el perro.

ETIOLOGÍA.—La afección sobreviene generalmente á consecuencia de presiones ejercidas sobre la columna vertebral por cargas de grandes pesos; se observa en las bestias de carga (caballos, asnos y mulos), en los animales de varas utilizados en los carros pesados, en los caballos de tiro fluvial. A veces el lumbago es consecutivo á una caída ó resbalón, á esfuerzos musculares violentos ó bien sobrevienen en el curso de una enfermedad infecciosa (neumonía, papera).

Los potros de pura sangre en el entrenamiento son á veces atacados de una afección llamada «mal de los perros» ó «mal de perro», cuya sintomatología es análoga á la del lumbago.—En fin, en los perros la afección sobreviene á consecuencia de caídas, de traumatismos de la región lumbar ó en el curso del moquillo.

SINTOMATOLOGÍA.—La columna dorsolumbar ha perdido su rigidez normal, lo que rompe la armonía entre la impulsión de los miembros posteriores y la acción de los anteriores.

En el reposo, los miembros abdominales están separados, el tercio posterior vacilante, la columna vertebral encorvada hacia abajo ó doblada lateralmente. Unas veces el animal no puede tenerse en pie; otras, estando echado, no puede levantarse sino con trabajo.

Durante la marcha, sobre todo, es cuando más se nota la falta de rigidez de la columna vertebral; el tercio posterior está

vacilante y se balancea de un lado á otro; el animal levanta muy poco los miembros posteriores y apenas dobla los corvejones; una carga colocada sobre el dorso aumenta la dificultad de la marcha.

Al trote, los miembros posteriores se cruzan, se chocan, son echados hacia afuera, y las caídas son inminentes á cada impulso; á veces el tercio posterior se dobla y se levanta inmediatamente. La marcha en círculo y la acción de recular son difíciles y aun imposibles.

En algunos casos se observa cierta tumefacción y sensibilidad de la región lumbar.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.--Las lesiones son muy variables. Pueden observarse rasgaduras musculares de los psoas, del íleo-espinal, ó de los ligamentos pubiofemorales y también tumores en la región lumbar.

Se observan á veces alteraciones del raquis, al nivel de las articulaciones intervertebrales ó de las vértebras mismas: son generalmente los meniscos intervertebrales que han sufrido una gran distensión y un desgaste de sus superficies articulares. A veces hay rotura completa de los meniscos y en las superficies articulares, completamente desunidas, la substancia fibrocartilaginosa ha sido reabsorbida en parte ó en totalidad, el hueso está roído: más raramente se encuentra la anquilosis ó una superficie articular nueva debida al roce de las partes contiguas. Goubaux, ha señalado lesiones análogas en las articulaciones de las costillas con las vértebras enfermas ó en las junturas de estas vértebras entre sí por sus facetas.

Ha visto deformado el conducto medular á consecuencia de la tumefacción de esta articulación enferma; de aquí un exóstosis que comprime la médula.

A veces las articulaciones vertebrales están soldadas por una falsa anquilosis. Estas lesiones no se encuentran siempre en la región lumbar, pero pueden ocupar

ya la región dorsal, bien la lumbar y con frecuencia las dos simultáneamente.

Las lesiones de la médula y de sus envolturas no han sido si no muy raramente señaladas: es muy probable que sean las más frecuentes y que numerosos lumbagos, sobre todo los consecutivos á una enfermedad infecciosa, sean debidos á mielitis ó á meningomielitis.

DIAGNÓSTICO.--En general, es fácil formularlo. El diagnóstico de la alteración causal es mucho más difícil: los síntomas locales así como los conmemorativos podrán dar algunas indicaciones.

PRONÓSTICO.--Muy grave en general. La curación se obtiene muy raramente y es siempre incompleta; el animal queda débil de los riñones y no puede ser utilizado más que en la marcha al paso y nunca para la silla ó para carga.

TRATAMIENTO.--Varía según la naturaleza de la alteración.

Si la enfermedad está bajo la dependencia del reumatismo lumbar, lo que constituye el verdadero lumbago, se recomiendan las fricciones irritantes sobre la región y la administración de salicilato de sosa al interior.

Contra el «mal de perro» algunos autores preconizan, sin éxito frecuente, la estricnina, otros el yoduro potásico.

Contra el esguince dorsolumbar, se recomienda la inmovilización completa del sujeto, las afusiones de agua fría sobre los riñones, ó mejor los emplastos aplicados en toda la región dorsolumbar. Más tarde se ha recurrido á las fricciones vesicantes y á la cauterización aplicada sobre el animal en pie. La electroterapia quizás diera resultados.

LUPIA.--Nombre vulgar de todos los tumores colocados debajo de la piel, cuando son indolentes, circunscritos y móviles. Generalmente son quistes, otras veces tumores propiamente dichos.

LUXACIÓN.—(Ale. *Verrenkung*; inglés

y fran. *luxation*; ital. *lussazione*).—Desituación permanente de las extremidades articulares de los huesos. En la *luxación completa*, estas últimas no tienen ningún contacto entre sí; en las *incompletas* se corresponden todavía en una extensión variable.

La luxación *simple* puede reducirse inmediatamente; la *complicada* se acompaña de lesiones de los tejidos próximos; fractura de los huesos, herida articular, rotura de los vasos, etc.

Para indicar el sitio de la luxación se sirve del nombre de la articulación luxada, así, por ejemplo, se dice «luxación coxofemoral», ó bien se indica el hueso desviado: luxación hacia afuera del antebrazo.

ETIOLOGÍA.—*Causas predisponentes*.—*Edad*.—Es un accidente de los animales adultos: en los jóvenes y en los viejos, los huesos, menos resistentes, se fracturan.

Servicio.—Las luxaciones son frecuentes en los animales de tiro, en los caballos de caza y en los de carreras de obstáculos.

La laxitud de los ligamentos en las afecciones crónicas (artritis, hidartrosis), la atrofia muscular, consecuencia de una cojera antigua, de la debilidad del organismo, son condiciones favorables para la producción de las luxaciones llamadas *patológicas* ó *consecutivas*.

Las luxaciones se producen más fácilmente en las articulaciones con movimientos extensos, cuyas extremidades óseas están menos profundamente embotadas las unas en las otras.

Causas determinantes.—Son las violencias exteriores y la contracción muscular. El traumatismo puede afectar á uno solo ó á los dos huesos en la misma articulación; puede afectar á un punto lejano de la articulación luxada; así es como la luxación escapulo-humeral del caballo puede ser consecutiva á una caída sobre las rodillas; en este caso el accidente es debido

á una *causa indirecta*. No es raro observar este accidente en caballos vigorosos mantenidos echados y trabados de una manera especial para practicarles algunas operaciones.

La luxación *congénita* se produce en el feto. Las llamadas *espontáneas* se producen sin causa conocida ó sin esfuerzo violento.

SINTOMATOLOGÍA.—La zona articular se encuentra caliente, dolorida, hinchada; por comparación con la otra, se puede comprobar la existencia de salientes, de depresiones anormales; más tarde, cuando la tumefacción ha desaparecido, la exploración puede indicar los cambios de relación de los huesos.

Hay una cojera intensa si la luxación tiene su asiento en un miembro (este se halla generalmente acortado), ó bien una desviación con supresión parcial ó completa de los movimientos de la articulación luxada (luxación vertebral).

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—En las luxaciones recientes, existe casi siempre una rasgadura más ó menos completa de los ligamentos, de la cápsula articular y á veces de los tendones: los músculos próximos están generalmente rasgados, los vasos y los nervios rotos; hay derrame sanguíneo; los cartílagos articulares pueden estar aplastados ó arrancados; los huesos han experimentado desituaciones más ó menos grandes. A veces la piel está rasgada, la articulación abierta, siendo en este caso visible la extremidad ósea.

Si la luxación es antigua, se encuentra un tejido fibroso cicatrizal que ha reparado en parte los ligamentos, las cápsulas fibrosas, las membranas sinoviales.

Si la luxación fuera completa, el hueso luxado ha obedecido á la acción de los músculos, hasta que su extremidad articular ha encontrado una superficie resistente, un hueso; acaba por formarse una cavidad, y una nueva articulación (*seudo-artrosis*), á la cual los músculos y los te-

jidos próximos sirven de medios de unión y de cápsula fibrosa (figs. 357, 358 y 359). Si la luxación es incompleta, la articu-

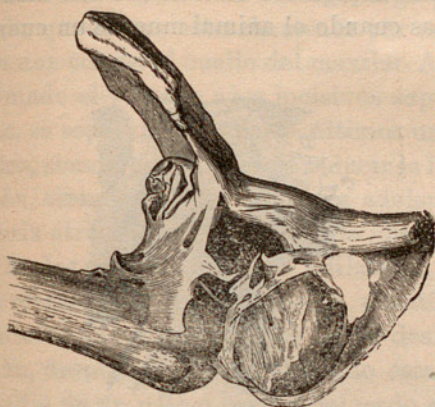


Fig. 357.—Falsa articulación. Luxación isquiopubiana incompleta.

lación conserva algunos movimientos limitados: á veces se anquilosa por completo.

Los músculos que rodean la articula-

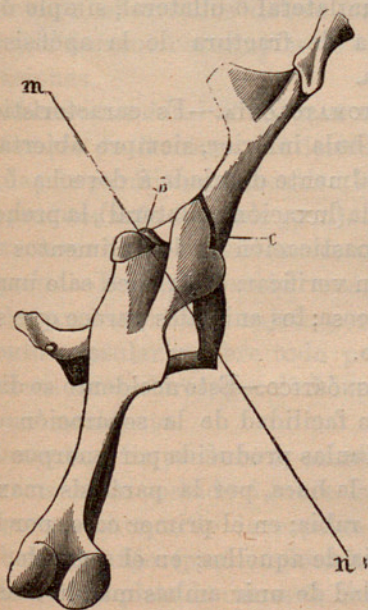


Fig. 358.—Luxación ileopubiana antigua.

Se ve en *b* y en *c* dos cavidades de nueva formación que responden á la cabeza del fémur y al gran trocánter.—*m*, *n*, dirección normal del fémur (del natural.)

ción están atrofiados y sufren á veces la degeneración grasosa.

DIAGNÓSTICO.—Es fácil distinguir la lu-

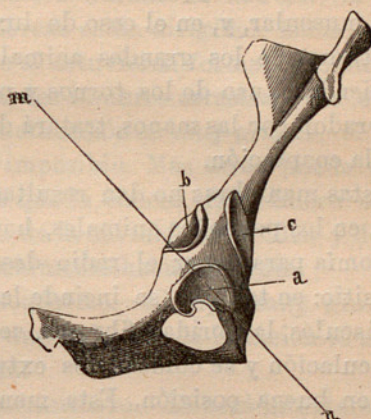


Fig. 359.—Coxal de la luxación anterior.

a, cavidad cotiloidea.—*b*, y *c*, cavidades articulares de nueva formación.—*m*, *n*, la línea de dirección normal del fémur.

xación del esguince, de la contusión articular y de la fractura.

La crepitación, la movilidad anormal de los extremos óseos, permiten reconocer la fractura epifisaria ó intrarticular.

PRONÓSTICO.—En general, la luxación es un accidente muy grave que motiva con frecuencia el sacrificio del animal: aun en el caso de reducción inmediata hay casi siempre persistencia de una cojera. La gravedad aumenta con la extensión de las lesiones, el sitio y la antigüedad del accidente.

TRATAMIENTO.—Es necesario: 1.º, operar la reducción; 2.º, evitar que se reproduzca, y 3.º, curar las complicaciones.

Como para las fracturas (V. esta palabra), se practicará la reducción por la *extensión*, la *contraextensión* y la *coaptación*. Es necesario echar al animal y anestesiarlo: unas cuerdas, pasadas por debajo del cuerpo, ó más bien por debajo de la parte superior del miembro (axilas é ingles) servirán para practicar la contraextensión. La extensión se obtendrá empleando plata-

longas sujetas á la cuartilla, á la caña, por encima de la rodilla ó del corvejón, según los casos. Será necesario desplegar una fuerza considerable, por razón de la resistencia muscular, y, en el caso de luxaciones antiguas de los grandes animales, se recomienda el uso de los tornos y poleas. El operador, con las manos, tratará de obtener la coaptación.

Si estas maniobras no dan resultado se podrá, en los pequeños animales, hacer la artrotomía para poner el radio desviado en su sitio: en tal caso se incide la piel, los músculos, las bridas fibrosas, se abre la articulación y se colocan los extremos óseos en buena posición. Esta maniobra únicamente ha sido practicada en el perro (Cadiot), habiéndose cuidado mucho al hacerla de las reglas de la antisepsia.

Se previene la reproducción del accidente aplicando vendajes inamovibles, de formas diferentes, según la articulación afectada.

Para evitar la recidiva es preciso dejarlos sin tocar, por lo menos durante tres semanas; pero una inmovilización demasiado prolongada determinaría la atrofia y la anquilosis. Los animales deberán ser paseados con cuidado. Si la claudicación persiste, podrá recurrirse á las aplicaciones vesicantes, á la cauterización, á la neurectomía.

Las complicaciones de las heridas serán tratadas por la antisepsia; para los grandes animales, si la herida interesa á la articulación ó si la luxación está complicada de fractura, es preferible sacrificar al enfermo; para los pequeños animales, se desinfectará la herida cuidadosamente, se reducirá la luxación y después la fractura.

En general, en los grandes animales no se emprenderá el tratamiento más que en el caso en que la luxación sea simple, poco grave y pueda reducirse fácilmente.

Luxaciones en particular.—*Luxación de la mandíbula inferior.*—Rara en los gran-

des animales es más frecuente en el perro (fig. 360).

ETIOLOGÍA.—En general es el resultado de una separación excesiva de las mandíbulas cuando el animal muerde un cuerpo



Fig. 360.—Articulación tépormaxilar

1, fibrocartilago interarticular.—2, haz externo del ligamento capsular.—A, base de la apófisis coronóidea.—B, cuello del cóndilo del maxilar.—C, apófisis mastoídeo.—D, hiatus auditivo externo (A. Chauveau y Arloing.)

voluminoso, ó de un esfuerzo violento ejercido sobre el maxilar inferior.

Es unilateral ó bilateral, simple ó complicada de fractura de la apófisis coronóidea.

SINTOMATOLOGÍA.—Es característica: la mandíbula inferior, siempre abierta, está generalmente desviada á derecha ó á izquierda (luxación unilateral), la prehensión y la masticación de los alimentos no se pueden verificar; de la boca sale una saliva viscosa; los animales parece que sufren mucho.

DIAGNÓSTICO.—Este accidente se diferencia con facilidad de la separación de las mandíbulas producida por cuerpos extraños en la boca, por la parálisis maxilar y por la rabia; en el primer caso, por la frecuencia de aquellos; en el segundo, por la facilidad de unir ambas mandíbulas, y en el tercero, porque á más de la parexia se reconocen los síntomas propios de la rabia muda.

TRATAMIENTO.—La reducción de la luxa-

ción bilateral es difícil en los grandes animales; Lafosse aconseja deslizar entre las arcadas molares, bastante atrás, un trozo de madera sujeta á un vástago largo y sólido, que le une estrechamente por medio de una correa al cuello del maxilar. Aproximado el vástago á los incisivos superiores, se separan los molares últimos uno de otro, siendo entonces fácil reducir la luxación, tirando en seguida hacia adelante ó hacia atrás, según el sitio de la misma.

En los casos de luxación unilateral, basta ejercer una tracción de la mandíbula inferior en sentido inverso de la desituación, después de haber separado ésta por medio de un palo ó bastón colocado entre los molares posteriores.

Los días siguientes, no se dará á los animales más que alimentos líquidos.

Luxación atlóideooccipital y axoideoatlóidea.—Estas luxaciones, que se producen muy raramente, van siempre seguidas de muerte en plazo breve, por consecuencia de la rasgadura de la médula. Los casos de curación observados deben más bien achacarse á esguinces simples de estas articulaciones.

Las *luxaciones de las vértebras* se acompañan siempre de fractura, de lesión de la médula y de parálisis consecutiva; la muerte se produce más ó menos pronto.

Luxaciones de los miembros.—*Luxación de la espalda.*—La articulación escapulohumeral es una enartrosis sujeta por un ligamento capsular y sobre todo por grandes masas musculares; por dicha causa es raro este accidente.

ETIOLOGÍA.—Se produce á consecuencia de una caída de costado ó sobre las rodillas, por un choque de la espalda contra un obstáculo fijo (poste colocado en una vuelta de una pista de carrera); Gobert la ha visto producirse en dos caballos que habían chocado al galopar en sentido contrario.

SINTOMATOLOGÍA.—Tumefacción calien-

te, muy dolorida, de la punta de la espalda, aparición de eminencias y de huecos anormales, inmovilización completa de la articulación durante la marcha; la espalda y el brazo están dirigidos hacia adelante como si estuvieran formados de una sola pieza, las lumbres arrastran por el suelo, la claudicación es muy grande, el recular casi imposible. Más tarde puede reconocerse que la cabeza del húmero se halla fuera de la cavidad cotiloidea y desviada generalmente hacia adelante.

PRONÓSTICO.—Siempre muy grave, porque, aun reducida, la luxación es causa de cojera.

TRATAMIENTO.—Deberá intentarse la reducción de pie, sin lo cual la lesión se reproduciría muy probablemente al levantar al operado. Se conduce el miembro en el sentido de la desituación por medio de una platalonga sujeta en la cuartilla; después, por presiones metódicas, se impulsa á la cabeza del húmero hacia su cavidad. Si la reducción es imposible de obtener en pie, se echa al animal sobre el lado opuesto, sobre un potro-báscula, ó con un sistema de anchas cinchas, que sirvan para levantarlo suavemente, sin esfuerzo por parte del animal.

Los vendajes destinados á prevenir la reproducción del accidente son muchos. Puede utilizarse el *aparato de hierro de Bourgelat*, que consta de una banda metálica sólida colocada en forma de horquilla sobre la cruz, y cuyas extremidades corresponden á la punta de las espaldas; éstas son protegidas por una plancha almohadillada. Se emplea generalmente bandas de tela, dispuestas en todos sentidos y sujetas, en el punto en que han sido aplicadas, por una materia aglutinante: pez, trementina, yeso, etc.

Será prudente suspender al animal, atarlo corto al rastrillo. Se levantará el apósito á las dos ó tres semanas y se darán paseos cortos al paciente.

Luxación del codo.—Es rara en nuestros animales domésticos: se han recogido algunas observaciones en el caballo y en el perro.

La articulación húmero-radiocubital, es un gínglimo perfecto que no permite más que la flexión y la extensión: está sujeta por ligamentos sólidos y por grandes masas musculares. Su luxación se acompaña á menudo de lesiones graves, rasgaduras de los ligamentos y de los músculos, fractura del olécranon ó del radio. Se ha observado á consecuencia de violentas contusiones producidas en la articulación (coz), á consecuencia de una caída de un animal muy cargado, de una violenta contracción muscular.

El pronóstico del accidente es siempre grave: no deberá intentarse el tratamiento en los grandes animales, más que cuando la luxación es simple y fácilmente reducible; en los pequeños animales, las probabilidades de curación son mayores.

TRATAMIENTO.—Echar al animal para obtener la reducción; recurrir á la anestesia: la extensión y la contraextensión se harán por medio de platalongas colocadas en el brazo y en el antebrazo, por encima de la rodilla. Se dobla el antebrazo sobre el brazo y se practica la coaptación. La articulación deberá ser inmovilizada en seguida con un apósito adecuado. Suspende á los caballos durante diez ó doce días.

Luxación de la rodilla.—Es sumamente rara y casi siempre complicada de fractura. No deberá tratarse más que á los animales de mucho precio.

Luxación de los huesos de la pelvis.—**Luxación ilio-sacra.**—Se acompaña de una marcha penosa, de la deformación de la grupa y de una cojera intensa.

Luxación de la sínfisis pubiana.—Es más bien una fractura de la anfiartrosis isquio pubiana que se halla osificada: se observa á veces en los bóvidos. En estos dos casos de luxaciones pelvianas si se conserva al

animal se le deja en libertad en un box de la caballeriza, con una buena cama y se le ceba.

Luxación del anca.—La articulación coxofemoral es una enartrosis perfecta sujeta por un ligamento redondo, interóseo, una cápsula fibrosa y por músculos voluminosos y resistentes (fig. 361).

ETIOLOGÍA.—Esta luxación es bastante frecuente; resulta siempre de resbalones

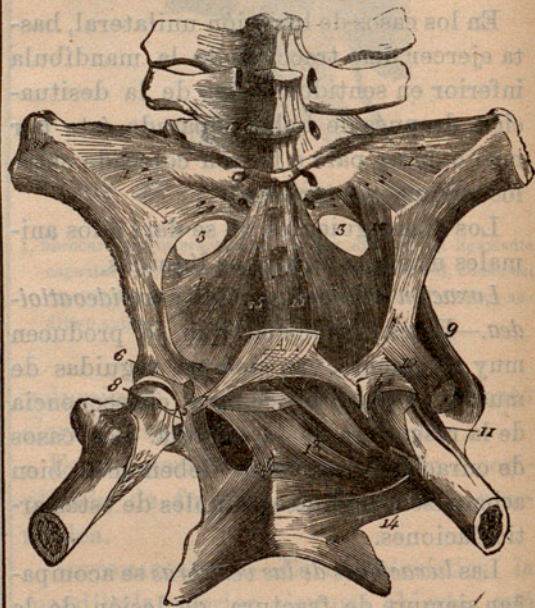


Fig. 361.—Articulaciones sacroiliaca y coxofemoral, con los pequeños músculos profundos que envuelven á esta última.

1, ligamento sacroiliaco.—2, ligamento sacrociático.—3, gran escotadura ciática.—4, parte anterior del ligamento capsular de la articulación coxofemoral.—5, brida interna del rodete cotiloideo.—6, ligamento coxofemoral.—7, ligamento pubiofemoral.—8, su inserción en el fémur.—9, pequeño músculo glúteo.—10, origen del músculo recto anterior del muslo.—11, músculo delgado anterior.—12, músculo obturador externo.—13, músculo cuadrado crural.—14, músculo sacrocoxisgeio inferior. (A. Chauveau y Arloing.)

yendo el miembro posterior hacia adelante ó hacia atrás, en abducción ó en adducción. Puede ser consecutiva á un golpe violento, á la contracción muscular. Cuando la extremidad inferior del miembro está sujeta á la barra de un potro y el ani-

mal hace violentos esfuerzos para desprenderse.

A veces la luxación es simple; generalmente se acompaña de fractura de la cabeza del fémur, del trocánter, del hueso de la pelvis, de rasgadura muscular; en todo caso la condición esencial para que el accidente pueda producirse es la rotura del ligamento coxo-femoral.

SINTOMATOLOGÍA.—La cojera es muy marcada, el animal anda en tres pies; el apoyo del miembro lesionado se hace ya por las lumbres, ya por la superficie plantar, su aplomo se halla desviado, el animal parece izquierdo ó estevado del miembro enfermo, que lo dirige hacia adelante como formado de una pieza y ejecutando un movimiento característico de guadaña de segador; unas veces está acortado (luxación hacia adelante y hacia afuera), otras, alargado (luxación hacia atrás).

El dolor local es grande y el menor roce del miembro provoca defensas orgánicas por parte del enfermo. Más tarde puede sentirse la cabeza del fémur que ha resbalado á lo largo del íleon y se observa que la eminencia trocánteriana está elevada ó baja, ó ha desaparecido por consecuencia de la luxación hacia adentro.

El accidente puede ocasionar la muerte del sujeto: generalmente es compatible con la vida y si no se reduce la luxación, la cabeza femoral forma una cavidad allí donde se detiene, constituyendo una falsa articulación (fig. 358).

DIAGNÓSTICO.—Es en general fácil; sin embargo, puede confundirse con el desprendimiento epifisario de la cabeza del fémur.

PRONÓSTICO.—Es grave de una manera general: si la luxación es simple y reducida inmediatamente después del accidente, la curación se produce con facilidad. Si la luxación es complicada ó muy antigua, es preferible sacrificar al enfermo.

TRATAMIENTO.—Echar al animal con cui-

dado, del lado opuesto á la lesión y anestesiarlo.

Se coloca una cuerda por debajo de la ingle para practicar la contraextensión y una platalonga por encima del corvejón para obtener la extensión; es necesario desplegar una fuerza considerable, pudiendo prestar las poleas magníficos servicios. Puede colocarse un rodillo de madera cubierto de paja entre los dos muslos y hacer presión fuertemente sobre la parte inferior del miembro lesionado, á fin de obrar como una palanca de primer género: para la luxación hacia afuera se echa al animal del lado enfermo y se coloca el rodillo de madera debajo del muslo desviado.

Respecto á las luxaciones hacia adelante, se empujará con fuerza hacia atrás la cabeza del fémur; para las luxaciones hacia atrás se llevará el miembro en la abducción y se le imprimirá después un brusco movimiento de adducción y de rotación hacia afuera.

Un chasquido particular, que no hay que confundir con el que anuncia una fractura del cuello, indica que la coaptación se ha conseguido.

La contención es difícil de obtener: se puede emplear un apósito formado de tiras ó de vendas impregnadas de pez ó de trementina.

Se suspende al animal durante diez ó quince días, al cabo de los cuales se le dan algunos paseos. Para los pequeños animales, si la lesión es antigua, la reducción es imposible de obtener, por consecuencia de la formación de bridas fibrosas: es preferible dejar las cosas en tal estado.

Luxación de la babilla.—Un gran número de luxaciones de esta articulación, en particular de la rótula, que han sido relatadas, son debidas á un movimiento de la rótula sobre el labio interno de la tróclea femoral. Sin embargo, la luxación fémoro-tibial ó fémorotuliana puede también encontrarse. Resulta de golpes, de choques

violentos. Se reduce fácilmente, pero la contención se obtiene con dificultad.

Luxación del corvejón.—Es un accidente raro, pero muy grave que se acompaña siempre de fractura de uno ó de varios huesos del tarso, del astrágalo, ó bien de un metatarsiano, de rotura de los ligamentos, etc. Por esta razón es preferible sacrificar al animal más bien que emprender un tratamiento largo, costoso é incompleto.

Luxación del menudillo.—ETIOLOGÍA.—Es la misma del esguince, la cual no constituye más que el primer grado. Este accidente aparece en general como una manifestación del osteismo. Cagny ha relatado la observación de un semental de pura sangre, *Veston*, que había sufrido la luxación de los dos menudillos posteriores al levantarse.

SINTOMATOLOGÍA.—Cojera intensa, apoyo nulo sobre el miembro enfermo, que siempre está dirigido por delante de la línea de aplomo: el menudillo enfermo es sumamente sensible; la luxación puede producirse hacia adelante, hacia atrás, hacia adentro, hacia afuera; generalmente las extremidades óseas han rasgado los ligamentos, roto los tendones, perforado la piel y aparecen al exterior; se ha visto también que la extremidad inferior del metacarpiano se asentaba en el suelo empujando á la cuartilla hacia atrás ó hacia adelante.

TRATAMIENTO.—Sólo se intentará en los casos de luxación simple; se practicará fácilmente la reducción en el animal echado; se prevendrá la recidiva por fricciones astringentes ó vesicantes en el menudillo, ó mejor con diversos apósitos, especialmente el vendaje enyesado. Convendrá suspender al enfermo.

Si se quiere conservar al animal repro-

ductor cueste lo que cueste, atacado de luxación complicada, será necesario practicar la reducción y reparar, siempre que sea posible hacerlo, los desórdenes producidos: detener la hemorragia, reducir la fractura, afrontar y si hay necesidad suturar los tendones y los ligamentos, desinfectar la herida y aplicar una cura antiséptica ó un vendaje enyesado, con aberturas.

A consecuencia de la luxación del menudillo, persiste generalmente una cojera bastante pronunciada, que se trata por la cauterización, la neurectomía alta ó la del mediano.

Luxaciones falangianas.—Son sumamente raras y casi siempre acompañadas de fractura de las falanges. El mismo tratamiento que para la luxación del menudillo.

LUZ.—Acción fisiológica.—Se sabe que los animales que viven al aire libre, son de gran vigor y resistencia, en tanto que los mantenidos en puntos oscuros son blandos, sin energía, cual ocurre con las vacas lecheras y los animales de cebo.

Según algunos experimentos, cerdos jóvenes conservados en un local provisto de cristales de color violeta, tenían un crecimiento más rápido que los del mismo parto, expuesto á la luz ordinaria.

Acción terapéutica.—En estos últimos años, se ha reconocido que la luz roja obtenida por la colocación de cortinas de dicho color en las ventanas, impedía el desarrollo de los microbios de la supuración. No parece que este procedimiento haya sido empleado en veterinaria; pero, en los casos de tétanos, se colocan telas negras ó azules en la cuadra de los enfermos; se colocan también para proteger contra las moscas á los animales heridos.