



C. Cadéao

ENCICLOPEDIA
VETERINARIA

14



2

PATOLOGIA INTERNA
INTESTINO



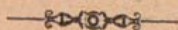
ENCICLOPEDIA VETERINARIA

PATOLOGÍA INTERNA

INTESTINO

FELIPE GONZÁLEZ ROJAS, EDITOR

ENCICLOPEDIA VETERINARIA



PATOLOGÍA INTERNA

INTESTINO

POR

C. CADÉAC

Profesor de Clínica en la Escuela de Veterinaria de Lyon.

TOMO II

de la 2.^a edición francesa, completamente refundida.

Con 231 grabados.

TOMO XIV

MADRID

IMPRESA, LITOGRAFÍA Y CASA EDITORIAL DE FELIPE GONZÁLEZ ROJAS.

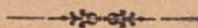
Rodríguez San Pedro, 9.—Teléfono 1880

Es propiedad.

LIBRO PRIMERO

APARATO DIGESTIVO

(Continuación)



CAPÍTULO X

INTESTINO



I.—ENTERITIS

Definición. Consideraciones generales.—*Las enteritis son inflamaciones parciales ó generales de la mucosa intestinal.*

Se dice que hay *gastro-enteritis* cuando el estómago participa de la inflamación del intestino. Es imposible distinguir en los animales, como se distingue en el hombre, las flegmasias de los diversos segmentos del intestino, salvo la *gastro-duodenitis* que toma al hígado un elemento característico, la *ictericia*. No se puede reconocer ni la *tiflitis* (ciego) ni la *colitis* (intestino grueso), solo la *rectitis*, más tangible, puede ser diagnosticada. Sin embargo, no hay que exagerar la importancia de estas distinciones: las enteritis son casi siempre *generalizadas* como la causa habitual que las provoca, una agresión microbiana. La enteritis *localizada* es casi siempre debida á *parásitos* ó á *cuerpos extraños*. A estos tres órdenes de causas, microbios, parásitos, cuerpos extraños, se unen los agentes tóxicos. Los diversos *venenos* irritantes producen enteritis generalizadas; pero estos productos

que agotan su acción en el intestino han determinado ya efectos más intensos en los primeros segmentos del tubo digestivo; de suerte que su acción vulnerante sobre el epitelio intestinal es ordinariamente superficial; estos venenos abren la puerta á los

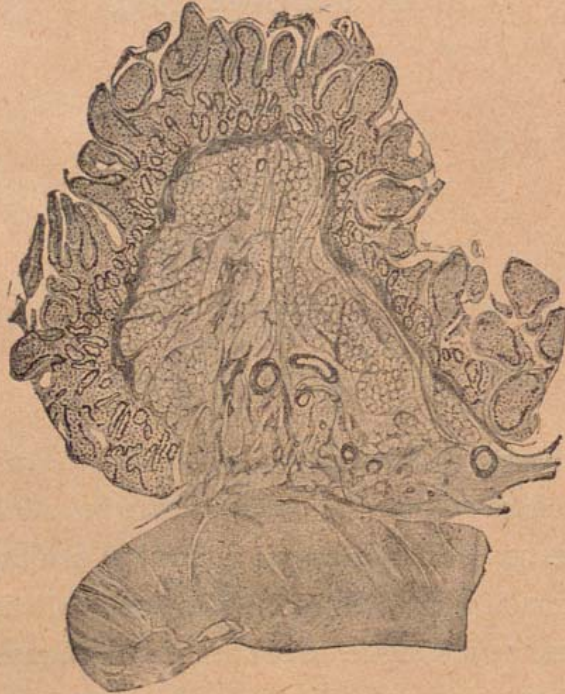


Fig. 1.^a—Duodeno normal del caballo: corte transversal de un pliegue longitudinal. En la parte superior de la mucosa se ven las glándulas en tubo de Lieberkühn, en los intervalos de las vellosidades, por encima de la *muscularis mucosae*. Por encima de esta última las glándulas de Brünner, propias del duodeno, situadas en un tejido conjuntivo laso, rico en vasos. En fin, por debajo se ve la capa muscular del intestino.

microbios y preparan infecciones secundarias. Así se producen las *enteritis toxi-infecciosas*. En cuanto á los venenos vegetales, determinan de ordinario una intoxicación general que interesa más el sistema nervioso que el aparato digestivo.

Los microbios desempeñan en la mayoría de los casos de en-

teritis, el principal papel; resumen ó constituyen la etiología esencial de estas inflamaciones en todos los animales. El cuerpo extraño, el parásito, el veneno, todos los agentes irritantes, sirven de introductores á los elementos microbianos. Estos se aprovechan de un terreno bien preparado, bien adaptado para fijarse en él. Pero hay algo que está por encima de ellos y ese algo es el terreno (fig. 1.^a).

El *terreno* es el vasto campo intestinal que sufre la influencia del organismo, así como la suya propia. Normalmente nada mejor defendido contra las invasiones microbianas que el intestino. Una empalizada epitelial, numerosas glándulas, moco segregado en abundancia, un antiséptico, la bilis, un rico aparato linfático, el fagocitismo sin cesar en actividad para detener y aprisionar los microbios asaltantes é invasores, los movimientos peristálticos más ó menos rápidos para evacuar todos los productos irritantes, tales son los principales elementos de esta defensa. Gracias á ellos, el organismo conserva la salud apesar del contacto permanente de una extensa mucosa con un medio séptico lleno de microbios. La mayor parte de ellos atraviesan diariamente el tubo digestivo; se encuentran en los alimentos, en las bebidas, en las materias fecales; son huéspedes del tubo digestivo y se albergan, lo mismo en los animales en buen estado de salud que en los enfermos. Indiferentes en apariencia, inofensivos en tanto que permanecen en el canal intestinal son capaces de matar en cuanto penetran en la sangre y más todavía cuando se les introduce debajo de la piel.

Estos microbios no tienen nada de específico; se encuentran en todos los procesos patológicos del organismo: salen del intestino para vivir al aire libre ó para dar lugar al desarrollo de los procesos más variados: la bacteriología demuestra su presencia

en los órganos, en los tejidos, pero es impotente para explicar su acción patogénica.

La *enteritis* que marca á veces el comienzo del desarrollo ulterior de estos microbios ó lo resume por completo, puede ir unida á una manifestación visceral que indica que los gérmenes han llegado al término de su emigración. La *enteritis* es entonces una asociada vulgar de la enfermedad orgánica; *neumo-enteritis*, *entero-hepatitis*, etc.

La semilla microbiana no falta nunca en el intestino, y la etiología de las *enteritis* sería de las más sencillas si no hubiera necesidad de penetrar las causas ocasionales, es decir, las condiciones que favorecen la infección, que convierten los huéspedes indiferentes, soportados, en agentes nocivos infectantes é insoportables. Seguramente el animal no capitula, no se rinde, en tanto que un producto tóxico no ha destruido la barrera protectora de su mucosa, mientras ha conservado en toda su integridad sus defensas dinámicas y fagocitarias. Toda la etiología de las *enteritis* se basa, pues, en la determinación de las influencias que transforman los microbios habitualmente indiferentes en microbios morbíficos.

Se conocen algunas, pero es imposible precisarlas todas. Un cambio de poca importancia puede perturbar la salud de que el organismo goza en este estado de paz armada y hacer que surja la guerra, es decir, la inflamación intestinal ó la infección general. Una perturbación física, química, dinámica, hacen á los animales aptos para cultivar una ó varias especies. Experimentalmente, la refrigeración determinada por la ventilación, suprime el fagocitismo y provoca infecciones microbianas generalizadas; un agente irritante, *caústico* como el *tártaro estibiado*, asegura el desarrollo de los microbios sépticos y da lugar á una septic-

mia: la extenuación determinada por la fatiga, debilita todas las resistencias, suprime todas las protecciones y es el prólogo de *enteritis* y de infecciones viscerales así como de infecciones generales. Todas estas son causas tangibles, por decirlo así, de la evasión de los gérmenes intestinales, pero hay otras que no se conocen y que son igualmente capaces de preparar la debilidad ó decaimiento del aparato digestivo.

Los desórdenes orgánicos, los desórdenes nerviosos, las estasis alimenticias, las obstrucciones, son fuentes activas de tales desarrollos microbianos. El organismo, siempre amenazado, sale victorioso cuando no le invade más que un pequeño número de microbios; se deja infestar en cuanto el número es grande ó en cuanto el fagocitismo decrece, disminuye, es más débil. Un mismo sujeto, un mismo terreno, refractario ayer á los ataques de estos diversos agentes infecciosos, sucumbirá á ellos mañana. Son tanto más peligrosos cuanto que á pesar de estar invadiendo continuamente el organismo, no le confieren jamás la inmunidad. Si fuera de otro modo, un suero destinado á impedir las invasiones microbianas no compatibles con la vida normal, prestaría más servicios que todos los sueros especializados. La vida diaria, es la que más importa. Pero aunque no vacunen los microbios, parece que pierden una parte de su carácter agresivo á medida que el animal en el cual se fijan, va siendo más viejo. Las infecciones intestinales son tanto más graves, cuanto más joven es el sujeto: más tarde, el organismo se habitúa poco á poco á albergar estos microbios.

El aclimatamiento no es otra cosa que la acomodación á los microbios de un país.

La flora microbiana del intestino es muy rica; pero no todas las especies tienen la misma importancia. Cuatro familias sólo

se disputan la preponderancia en el mal que pueden causar; los *estafilococos*, los *estreptococos*, los *colibacilos* y las *bacterias bipolares* susceptibles de unirse al bacilo de la necrosis ó accidentalmente á la serie de microbios patógenos como ellos. Estas familias son las que llenan, con sus variedades, el tubo digestivo, vulgares saprofitos todos, pero dispuestos siempre á convertirse en patógenos. La enteritis es la primera manifestación de esta propiedad adquirida, pero no es la única: el intestino no es un campo cerrado para estos microbios, todos pueden atravesar y lo atraviesan indistintamente, pudiendo determinar lesiones en todos los órganos. Las localizaciones orgánicas son á veces precedidas de un aviso intestinal que anuncia la entrada de dichos microbios en el intestino, es decir, de *enteritis*, pero en otros casos su paso á través de este órgano es silencioso.

La *enteritis* puede ser, pues, el prólogo de las infecciones generales ó locales del organismo; puede ser también su consecuencia. La infección general ó la enfermedad de un órgano puede complicarse de enteritis; en uno y otro caso el organismo intoxicado por las toxinas segregadas por este microbio infeccioso hace generalmente del intestino un verdadero emuntorio, un aparato de eliminación de todos sus principios tóxicos. Estos venenos preparan una infección local secundaria del intestino si es que no provocan la diarrea por intermedio del sistema nervioso. Esta diarrea, saludable, beneficiosa, barre microbios y toxinas, y pone á cubierto al organismo de nuevas infecciones y de nuevas intoxicaciones.

Toda infección sanguínea corre el peligro de complicarse de enteritis: esta nueva inflamación, al alterar el epitelio y vascularizar el intestino, favorece la reabsorción de los productos tóxicos y de los microbios, que preparan á su vez nuevas infec-

ciones sanguíneas y nuevas complicaciones. Es el círculo vicioso por excelencia: toda enteritis se complica forzosamente de infección del hígado: el *estado infeccioso del hígado* es una consecuencia natural de la infección intestinal. Microbios y toxinas del intestino acarreados por la vena porta, producen generalmente la hepatitis tóxica. Nada tan frecuente como encontrar el hígado alterado á consecuencia de diversas afecciones intestinales: inflamaciones, obstrucciones alimenticias, oclusiones varias. El tinte subictérico de las mucosas es la primera manifestación, la primera señal de que el hígado ha tomado parte en el proceso, observándose pronto un *estado tífico*, más ó menos pronunciado si la auto-intoxicación intestinal y la insuficiencia hepática persisten. La intoxicación biliar se une á las diversas auto-intoxicaciones intestinales y les imprime á todas esa sideración característica del estado tifoide denunciado por una *ictericia tóxica*. La estupefacción de los enfermos, la depresión nerviosa, la debilidad muscular, los desórdenes oculares así como los desórdenes circulatorios, son la consecuencia directa del estado tifoide; los animales parece que han sido intoxicados por el opio. La ictericia tóxica, además, no es el único signo de esta toxi-infección: pueden observarse desórdenes secundarios del aparato renal (albuminuria), de los pulmones, de las pleuras, de las articulaciones.

Los productos tóxicos procedentes de las fermentaciones microbianas no constituyen la única causa de la auto-intoxicación digestiva: existe otro envenenamiento que resulta de la insuficiencia glandular. No se puede dejar de tener en cuenta el papel antitóxico de las glándulas intestinales así como tampoco el de las glándulas tiroides, paratiroides, cápsulas, subrenales, etc. Las paredes intestinales encierran substancias tóxicas: los es-

tractos del intestino tienen una acción convulsivante é hipotensiva. La supresión de la acción del intestino es seguida de una insuficiencia glandular cuyos efectos son análogos ó del mismo orden que los que resultan de la supresión de estos órganos glandulares. Volveremos sobre este punto al estudiar los fenómenos consecutivos á la oclusión intestinal.

Las diversas auto-intoxicaciones intestinales proceden á la vez de esta insuficiencia glandular y de los venenos procedentes de los alimentos, mezclados con las toxinas segregadas por las cuatro familias microbianas, cuyo grado de participación en los desórdenes intestinales conviene estudiar detenidamente. Cuando el mal está hecho, cuando ya se ha producido, queda todo el mundo satisfecho si se consigue descubrir ó determinar el autor.

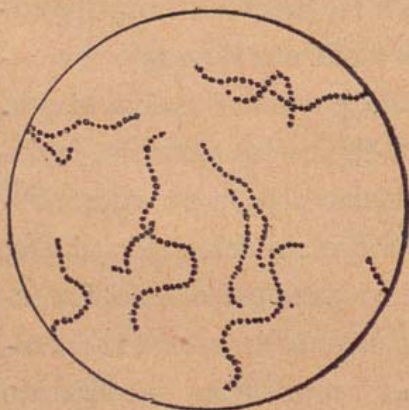


Fig. 2.^a—Estreptococos en cadenas largas.

En este estudio y á falta de pruebas, reunimos, recogemos todas las presunciones de culpabilidad que pesan sobre los estreptococos, los estafilococos, los colibacilos y las bacterias bipolares. Todos son huéspedes habituales del tubo digestivo, así

como de los alimentos y de las bebidas; todos son esencialmente polimorfos y susceptibles de adquirir fácilmente las propiedades patógenas más variadas.

a) El *estreptococo* merece ser llamado el «microbio omnipotente». Dispuesto unas veces en largas cadenas, otras en cortas cadenas, en forma de granos aplastados ó de pequeños *cocci*, son sus razas tan transformables, que en todas partes

pueden hallar un terreno propio para su colonización, primitiva ó secundaria (fig. 2.^a) El estreptococo aparece en el intestino á las pocas horas del nacimiento del animal y ya no lo abandona. Sus asaltos son tan variados como inesperados: todo depende del terreno; el estreptococo gana en actividad lo que el terreno pierde. Cada animal reacciona contra él, según su estado actual de oportunidad mórbida; cada estreptococo puede, en el tubo digestivo ó fuera de este tubo, al exterior, al abrigo del aire ó en contacto con él, adquirir propiedades biológicas y patógenas variables y producir efectos diferentes. Sin embargo, conserva siempre el aire de familia que permite asignar á todos los estreptococos un mismo origen. Sus diversos tipos son susceptibles por razón de las variaciones de su virulencia, de engendrar distintos tipos clínicos de enteritis.

El *enterococo* del hombre no es más que un estreptococo agrupado en diplococos, en tetraedros, en montones estafilocócicos.

b) El *estafilococo puógeno* con sus diversas variedades, constituye una familia cuya virulencia se exalta fácilmente. Sus diversos elementos están dispuestos de una manera característica; forman montones irregulares que se han comparado á racimos de uva, de aquí el nombre genérico de *estafilococos*. (fig. 3.^a). Fabrica productos que favorecen la infección gracias á una acción inmediata, tóxica, que paraliza el sistema vasodilatador; su acción patológica es compleja: su ingerencia fuera



Fig. 3.^a—Cultivo de *Staphylococcus pyogenes aureus*, visto á gran aumento.

del tubo digestivo, está demostrada en las infecciones generales; en la adenia, en las hemorragias múltiples, etc.

c) El *bacterium coli commune* ó *colibacilo* es el representante de la familia microbiana que más abunda en la cavidad intestinal. Se encuentra desde la boca hasta el ano. Las materias fecales de los animales suministran con preferencia cultivos

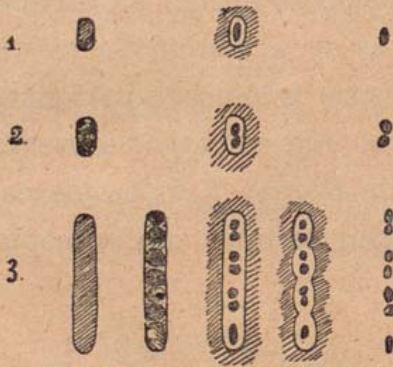


Fig. 4.ª—Formas variadas del colibacilo. Transformaciones por las cuales las formas ovoides se convierten en bastoncitos (1 y 2) y en filamentos (3) (según Adami; Abbott y Nicholson).

puros de este microbio. Se ha evaluado en 12 á 15 millones la cifra de colibacilos que el *perro* y sobre todo el *hombre*, eliminan cada día por la vía intestinal. Penetra en el tubo digestivo con el primer trago de leche y no lo abandona ya, y es tan polimorfo, que él ó sus derivados los paracolibacilos, llegan á asemejarse, por un lado al bacilo de Eberth, por otro á las bacterias ovoides. En efecto, toma alternativamente la forma

de bacilos ligeramente adelgazados en las extremidades y uniformemente coloreados; la forma llamada de nabo, provista de un espacio claro central; la de *cocci* ovoide y la de filamentos, en cultivos frescos; la de granos redondeados en los cultivos viejos (fig. 4.ª). Indiferentemente aerobio y anaerobio, hace fermentar los azúcares, coagula la leche y procede como un comensal nocivo porque produce toxinas, es decir, auto-entoxicaciones y auto-infecciones. Las auto-infecciones interesan el tubo digestivo y se traducen por enteritis diarréicas y disintéricas en todas las especies animales: las auto-infecciones pueden

alcanzar al hígado, ó á varios órganos, pulmón, etc., pero no á las articulaciones. Cuando el colibacilo penetra en la sangre, la *colibacilemia*, que complica las enteritis, explica la posibilidad de las localizaciones viscerales (endocarditis, pleuresia, etc.).

La auto-intoxicación producida por las toxinas es más temible todavía. Los síntomas determinados en el conejo por la intoxicación experimental comprenden, por lo menos, dos fases: la primera está caracterizada por la debilidad muscular, que llega hasta la resolución completa con dolores fibrilares, midriasis, anestesia cutánea y sensorial y somnolencia progresiva, que termina en coma; la segunda comprende, además, sacudidas convulsivas, hiperexcitabilidad refleja y diarrea, pudiendo quedar limitada á esto. A veces llega á observarse una crisis tetánica mortal. Además, sus toxinas ejercen sobre el tubo digestivo una acción vulnerante pronunciada: los animales intoxicados por infección sanguínea presentan un estado congestivo inflamatorio pronunciado del intestino, el cual se halla sembrado de ulceraciones y escaras.

El colibacilo puede no sólo infectar el organismo é intoxicarlo, sino que puede destruir la barrera epitelial del intestino, unirse á todas las demás infecciones y aun preparar otras nuevas.

d) Las *bacterias ovoides*, *bacterias bipolares* ó *pasteurela*, huéspedes habituales del tubo digestivo, provienen, como los estreptococos, de un microbio único, llegan á ser patógenos con tanta facilidad como él, como él se adaptan y se exaltan por pasos sucesivos por los organismos y acaban por tomar el aspecto de gérmenes especiales á la especie en la cual han conseguido aclimatarse (fig. 5.°).

El ataque no se produce, propiamente hablando, sobre el

intestino: las pasteurelas tienen una afinidad especial por la sangre y las sinoviales articulares ó tendinosas. Estos microbios no entran de repente en escena, permanecen en el umbral del organismo y se aprovechan tanto ó más que los otros, de las causas de depresión físicas, químicas ó microbianas, para invadirlo: la fatiga, la intoxicación, las enfermedades generales microbianas, sean éstas las que quieran, atraen las *pasteurelas* á la sangre: la *enteritis* se complica de infección sanguínea, de estados infecciosos del hígado y de los distintos aparatos de la economía.

Las toxinas son muy peligrosas.

En el caballo la *inoculación intravenosa* de 1 á 2 centímetros cúbicos de cultivo en el peritoneo, puede determinar la muerte en algunas horas por intoxicación: la temperatura sube hasta 41°,5; las mucosas toman un tinte caoba, los ojos parecen hinchados y á veces están lacrimosos: los animales presentan *enteritis* y cólicos, y aparecen con frecuencia edemas en diversas partes del cuerpo, especialmente en los miembros. Si el animal ha de curarse, los síntomas desaparecen poco á poco, pero no es raro ver sobrevenir bruscamente la *ictericia* ó *sinovitis dolorosas*.

Cuando se practica la autopsia, se observa que la sangre es negra, incoagulada, y los músculos como cocidos; el hígado está violáceo y congestionada la mucosa intestinal.

El pericardio encierra líquido citrino, límpido ó rosáceo, ó

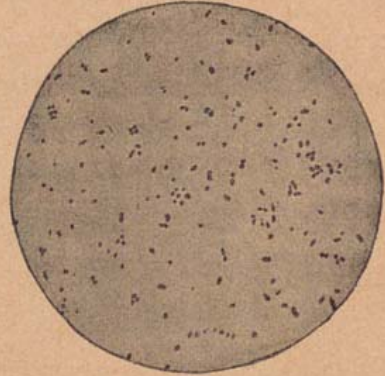


Fig. 5.^a—*Pasteurela equina* (según Lignieres).

turbio. Obsérvanse petequias en las vísceras y en las serosas, pudiendo presentar estas en ocasiones señales de una inflamación inicial (Lignieres).

En el ternero la inyección de 3 centímetros cúbicos de cultivo en la yugular mata á este animal en cinco á seis horas. Las pasteurelas segregan, pues, substancias eminentemente tóxicas.

Estos son los principales orígenes de las infecciones intestinales y de las infecciones viscerales ó generales determinadas por saprofitos que han llegado á ser infectantes.

El equilibrio, gracias al cual viven en común los diversos animales y los microbios, se rompe generalmente á favor de estos últimos. A cada falta de equilibrio corresponden diversos grados de enteritis ó de infección general: es decir, á cada brote microbiano.

Todas las condiciones susceptibles de determinar estas invasiones de microbios intestinales, son causas ocasionales de enteritis, de entero-hepatitis, de estados tíficos variados y de diversas enfermedades.

Pero las causas vivas de estas enfermedades, residen de una manera permanente en el intestino. El tubo digestivo encierra como un frasco de cultivo permeable, los gérmenes de varias enfermedades que brotan bajo las más variadas formas, según el grado y el género de predisposición, siempre que el hombre y los animales, á consecuencia de un decaimiento, se dejen infectar.

Todos los días hay tentativas abortadas de infección; todos los días ocurren enteritis é infecciones generales que apenas hacen más que esbozarse, por que la difusión de los agentes saprofiticos ó patógenos no se ha producido aún. No es ni el

medio exterior, ni los alimentos, ni las bebidas, los que constituyen la causa de estas enfermedades esporádicas ó endémicas; es el organismo.

El organismo lleva siempre consigo la semilla que puede hacerlas aparecer, pero esta aparición no depende de él. La espontaneidad viene á ocupar el lugar de la infección exógena. El organismo fabrica todos los días las enteritis y la mayor parte de las demás enfermedades. La clínica recupera todos sus derechos; la vieja etiología, abandonada en provecho de una etiología nueva, muy ruidosa para ser verdadera, renace de sus cenizas. Las causas ocasionales de antaño son las que hoy preparan la infección; no tenemos por qué renegar de las enseñanzas de la antigua patología.

División.—Frecuentes en todos los animales, las enteritis presentan caracteres ó una evolución tan variable que es necesario establecer subdivisiones en esta gran familia de las enteritis microbianas. Desde luego creemos indispensable estudiar separadamente en todas las especies, las *enteritis de los animales jóvenes* y las de los *adultos* porque varían en sus expresiones sintomáticas según la edad de los animales. Además, la anatomía patológica y la clínica, están de acuerdo para reconocer en la mayor parte de ellas una *evolución aguda* y una *evolución crónica*.

A.—ENTERITIS DE LOS ADULTOS

I.—SOLÍPEDOS

Etiología y patogenia.—1.º *Enteritis aguda.*—Las causas de estas enteritis son casi las mismas que las de la *gastritis*.

Consisten en predisposiciones *internas* ó *externas*; acciones

físicas, mecánicas, traumáticas ó reflejas que favorecen la implantación de los agentes microbianos.

a) *Predisposiciones internas.*—Se sabe, desde hace tiempo, que ciertas enfermedades como la *papera*, la *neumonía* y todas las afecciones febriles, enfermedades locales ó generales, alteran ó disminuyen la acción de los jugos intestinales (jugo gástrico, bilis, jugo pancreático, jugo entérico) y predisponen á las enteritis. La insuficiencia de estos jugos aumenta el residuo alimenticio putrificable y priva al medio intestinal de su poder antiséptico, haciendo de este modo más habitable el intestino por los microbios.

El trabajo excesivo y penoso disminuye la resistencia de todos los tejidos á la infección. El sujeto fatigado es invadido por los microbios del tubo digestivo, que alteran el epitelio intestinal y producen una enteritis antes de pasar á la sangre. Una *susceptibilidad* especial del intestino que obedece á una insuficiencia de circulación, de secreción, de actividad física, química, dinámica, hace que sean más frecuentes las enteritis en unos animales que en otros.

Las *influencias reflejas* pueden modificar el quimismo gástrico intestinal y facilitar el desarrollo de los agentes microbianos. El *frio* y el *enfriamiento* son considerados como causas frecuentes de enteritis, pero son más frecuentes las afecciones intestinales en los países cálidos.

Estas diversas causas, aisladas ó reunidas, pueden aclimatar los microbios á la superficie del intestino ó introducirlos en la profundidad de la mucosa. Aquellos que son huéspedes habituales de la cavidad intestinal, llegan á ser capaces de producir efectos perniciosos que se manifiestan por inflamaciones.

b) *Predisposiciones externas.*—Debemos señalar en primer

término los *alimentos* y las *bebidas*. Su acción patogénica es generalmente muy compleja: los *forrajes alterados* por las lluvias; por las inundaciones, están infectados de microbios y de parásitos: los que se hallan enmohecidos encierran al mismo tiempo toxinas: los que son duros, leñosos, ejercen una acción traumática sobre la mucosa intestinal cuando son mal insalivados y mal triturados por animales muy viejos ó afectados de irregularidades dentarias.

Los forrajes *recien cosechados* y que no habían tenido tiempo de fermentar, no son más peligrosos que los forrajes viejos. Esto se ha demostrado experimentalmente: dos lotes iguales de caballos [tomados [en^o el mismo regimiento,^o colocados en las mismas condiciones de trabajo, de fatiga, de acuartelamiento, han sido alimentados los unos, con la ración reglamentaria, los otros con heno recién cosechado, sin que ninguno de ellos haya experimentado el menor trastorno.

Los resultados de estos experimentos pueden variar de un heno á otro. Los forrajes no son peligrosos más que por los gérmenes que encierran.

La flora criptogámica de los alimentos destinados á los herbívoros es sumamente rica; los agentes favorables á la digestión como el *Bacillus amylobacter* viven junto á microbios y mohos saprógenos y patógenos.

El animal los ingiere y los expulsa diariamente sin experimentar trastorno alguno en tanto se halla al abrigo de toda predisposición. Bajo la influencia de un *trabajo penoso* y de todas las causas debilitantes, las resistencias del aparato digestivo disminuyen: los microbios poco patógenos ó no patógenos, llegan á serlo y son tanto más activos cuanto mayor es el número de ellos. Por todas partes se encuentran: el *Diplococcus pneumo-*

enteritis y el *Streptococcus pneumo-enteritis equi* (de Galtier y Violet), microbios vulgares se encuentran en los mejores forrajes los cuales pueden hacer desarrollar enteritis en los animales predispuestos (fig. 6.^a).

Los micrococos, los diplococos, los estreptococos, los diversos bacilos y, sobre todo, los estreptococos puógenos, el estafilococo puógeno y el coli-bacilo, aislados de los forrajes de primera calidad, tienen el mismo poder patógeno.

Los líquidos obtenidos por la maceración del heno y de avena de todas procedencias, determinan siempre la muerte cuando son inyectados bajo la piel al conejo ó en el peritoneo al cobaya (Lignieres).

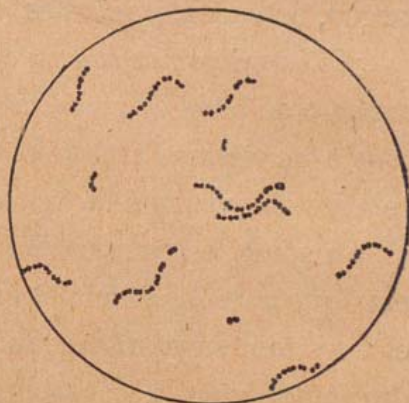


Fig. 6.^a—Estreptococos agrupados en diplococos.

La flora microbiana de los forrajes averiados no merece, pues, la mala reputación en que se le tiene. Entre los buenos y los malos forrajes; entre los alimentos bien conservados y los que están enmohecidos *¿hay grandes diferencias desde el punto de vista microbiológico?*

Hasta el presente sólo una nos es conocida: los *microbios*, los *hongos*, los *mohos*, existen en los forrajes bien cosechados, en estado de esporos; sus especies mal conocidas aún, en ellos se individualizan y llegan á ser numerosísimos en los forrajes enmohecidos ó averiados.

Los estudios bacteriológicos hechos por Lignieres en forrajes y avenas macerados, de primera calidad, demuestran la identidad de los microbios distribuidos en todos los forrajes. Los

henos más secos, como las uvas maduras, encierran esporos que pueden hacerlos fermentar: la desecación permanente es lo que constituye el único obstáculo á esta fermentación.

El producto de la maceración de los mejores forrajes examinado al microscopio, aun sin coloración, aparece poblado de infusorios y de una multitud de microorganismos, tales como, micrococos, diplococos, estreptococos, bacterias móviles, bacilos largos, delgados, y móviles, colibacilos, etc.

¿Estos microbios son patógenos? El agua de maceración de avena ó de heno de primera calidad produce en el *cobaya* y en el conejo las mismas alteraciones que el agua de maceración procedente de avenas ó de henos averiados (1).

En suma, estos microbios no constituyen un peligro grave más que para los animales enfermos. Pueden dejar ó abandonar el intestino, su morada habitual, sea después de la muerte, sea durante la vida, á consecuencia de un desorden circulatorio, como la trombosis de una de las arterias intestinales, ó por efecto de una enfermedad orgánica que obra como un traumatismo y favorece todas las infecciones. Es, pues, un disparate atribuir á los *Diplococos*, á los *Estreptococos* y á las *Pasteurela* la muerte de todos los sujetos en los cuales se les encuentra al practicar la

(1) «1.º Los líquidos de maceración de los henos y de las avenas de buena calidad determinan la muerte de los conejos y de los cobayas cuando se les inyecta á la dosis de 2 á 4 centímetros cúbicos, sea en las venas en conejos, sea bajo la piel ó en el peritoneo en el *cobaya*.

«2.º Los microorganismos que se encuentran en la sangre ó en las vísceras de los animales de experiencia son muchos. Inoculados aisladamente se muestran por lo general poco patógenos, pero puede, sea porque combinen sus efectos, sea porque obren sobre organismos débiles, ó por otra causa cualquiera determinar la muerte natural de los animales, especialmente de los *cobayas* y de la *gallina* (Lignieres).

autopsia. Presentes en todos los caballos sanos ó enfermos, estos microbios de los forrajes podrían reivindicar la patogenia de la mayor parte de las enfermedades.

Ingeridos por organismos muy resistentes no determinan ningun desórden, no hacen más que aumentar el número de los que existen constantemente en el tubo digestivo; pero á favor de una debilidad del organismo, de una lesión intestinal, pueden implantarse sobre la mucosa digestiva y determinar una enteritis aguda superficial: pueden obrar más profundamente, penetrar en la sangre y producir alteraciones generales.

Esta emigración normal es mucho más fácil á través de un organismo enfermo. Así se explican las complicaciones que se producen en el curso de esta enteritis y la presencia de los microbios del intestino en la sangre, en los tejidos y en los abscesos de los animales muertos á consecuencia de una enfermedad cualquiera; infosura, artritis, sinovitis, congestión intestinal, vólvulos, miocarditis, pericarditis, pleuresia, neumonía, etcétera (Violet y Galtier).

Las bebidas infectadas de gérmenes irritantes, las aguas estancadas, las aguas putrefactas, pueden engendrar por el mismo mecanismo, enteritis más ó menos graves.

2.º *Enteritis crónica*.—La enteritis crónica no tiene generalmente una patogenia especial: esta forma resulta tanto de la predisposición como de la persistencia de las influencias irritantes.

Comienza de repente ó sucede á la *enteritis aguda*. Este hecho se observa en los animales *convalecientes* á los cuales se les somete á un trabajo excesivo ó se les priva por espacio de mucho tiempo de alimentos, ó se les alimenta con parsimonia.

Los *desórdenes circulatorios crónicos* engendrados por la

endocarditis crónica, las afecciones valvulares, el *enfisema pulmonar*, son seguidos de estasis en la vena porta y en el intestino, y de enteritis crónica.

Las *enfermedades crónicas de la piel* (*psoriasis, eczema, sarnas generalizadas*), pueden modificar la nutrición intestinal por vía refleja y engendrar la enteritis.

Anatomía patológica.—1.º *Enteritis aguda.*—Las lesiones intestinales interesan sobre todo el *intestino delgado*.

El *colon flotante, el recto*, están poco alterados; el *intestino grueso* se encuentra generalmente sano, y no encierra más que una pequeña cantidad de alimentos coloreados por los productos formados en el intestino, y cubiertos de moco.

El *intestino delgado* se encuentra desprovisto casi por completo de alimentos; la mucosa está cubierta de un *moco vitroso*, blanquecino, opaco, de aspecto puriforme, excepcionalmente sanioso, rojizo ó parduzco, medio coagulado, granuloso y análogo á la clara de huevo.

Su consistencia es blanda ó mucilaginoso, y está compuesto de glóbulos purulentos, de cuerpos granuloso, de despojos de epitelio. Las células epiteliales experimentan la degeneración gránulo-grasosa y se encuentran parcialmente destruidas y reunidas en grumos.

Después del lavado, la mucosa presenta un enrojecimiento más ó menos intenso, ya lleno de puntitos, ya reticulado ó dispuesto en banda ó rayas transversales, separadas por espacios de un centímetro á centímetro y medio, en las cuales es menos pronunciada la inyección. A veces esta es difusa ó reviste un aspecto cebrado debido á la infiltración irregular de sangre y á erosiones que suceden al reblandecimiento de placas antiguas (fig. 7.º)

Pueden observarse igualmente *puntos pigmentarios* debidos á hemorragias antiguas y á las modificaciones experimentadas por la materia colorante de la sangre.

La mucosa engrosada, friable, se aplasta á la presión ejercida con los dedos; sus diversas capas presentan una textura uniforme y se rasgan con mucha facilidad. Muchas de las sa-



Fig. 7.^a—Enrojecimiento é inflamación catarral del intestino delgado.

lientes formadas por las vellosidades han desaparecido: las unas, turgentes, han determinado hemorragias; las otras se han necrosado. La mucosa ha llegado á ser lisa, la capa epitelial ha desaparecido. Las placas de Peyer se hallan rodeadas de un círculo vascular; su cima está roída, ulcerada, llena de agujeritos.

Los *foliculos solitarios* forman pequeñas eminencias redondeadas ó acuminadas y se hallan rodeadas de una aréola rojiza

en su base, debida á una congestión circular de la mucosa. Su interior se convierte frecuentemente en un pequeño foco de



Fig. 8.^a—Duodeno crónico. Al nivel de los puntos de implantación de larvas de estros (caballo). Las vellosidades han desaparecido, lo que subsiste de las glándulas de Lieberkühn ha tomado un aspecto adenomatoso; un tejido inflamatorio disocia las glándulas de Brünner y aun una parte de los tejidos musculares. El corte interesa más ó menos, cerca de su eje, cierto número de úlceras causadas por los parásitos (preparación de G. Petit).

supuración: su abertura se dilata y se ulcera. Estas alteraciones foliculares se observan especialmente en el caballo, al nivel del ciego y del colon. Los *folículos agminados* presentan las mismas alteraciones congestivas y purulentas que los folículos solitarios.

El *tejido submucoso* se halla exento de lesiones ó presenta la infiltración serosa y á veces hemorrágica. La musculosa está inyectada, equimosada ó sana. Las alteraciones de esta parte del intestino son siempre limitadas: la serosa se muestra generalmente intacta; aparece congestionada, inflamada, si ha habido complicación de *peritonitis*.

Los *ganglios mesentéricos* están inyectados, hipertrofiados, y ligeramente reblandecidos.

El *examen histológico* del intestino hace percibir la hinchazón de las células mucosas de las glándulas de Lieberkühn,

la dilatación embrionaria de los espacios interglandulares.

2.º *Enteritis crónica*.—Las lesiones no se encuentran uniformemente extendidas: el *duodeno* está esclerosado (fig. 8.º), el *intestino delgado* aparece por lo general adelgazado; el *intestino grueso*, por el contrario, se muestra en algunos casos engrosado.

La *mucosa del intestino delgado* presenta una *coloración obscura*, apesar de la desaparición de la congestión y se encuentra sembrada de manchas grisáceas, parduzcas, ó apizarradas parecidas á las de la piel de anguila.

El *moco* es más ó menos abundante: las vellosidades son gruesas, esclerosadas, los foliculos aparecen atrofiados, la mucosa areolada á su nivel y asagrenada por las vellosidades (fig. 9.º): su consistencia es dura,

resistente, por hipertrofia y esclerosis del tejido conjuntivo: es poco dilatable, á veces se muestra plegada y hasta puede hallarse ulcerada en diversos puntos.

Las *ulceraciones* de la enteritis se llaman *foliculares* cuando resultan de la fusión purulenta de los foliculos cerrados; *catarrales* cuando son el resultado de la erosión de las glándulas de Lieberkühn. Estas glándulas se hipertrofian y se multiplican en la enteritis crónica. (fig. 10). El tejido interglandular puede ve-



Fig. 9.ª—Vellosidades del intestino delgado entre las cuales se encuentran las glándulas de Lieberkühn, en tubos simples ó ramificados, hundiéndose en el corion y no rebasando la *muscularis mucosæ*.

jetar y constituir salientes polipiformes parecidas á las vellosidades intestinales, pero son independientes.

Los *ganglios mesentéricos* están hipertrofiados é indurados.

Síntomas.—1.º *Enteritis aguda.*—Puede distinguirse una forma benigna y una forma grave.

a. *Forma benigna.*—Boca caliente, pastosa; lengua cargada, cólicos ligeros, sordos, borborigmos ardientes, abdomen sensible

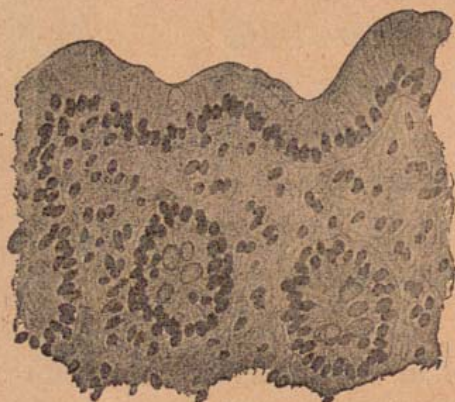


Fig. 10.—Glándulas de Lieberkühn del colon del caballo. Aparecen en la figura cortadas transversalmente, á gran aumento (Preparación de M. Roques).

á la palpación, excrementos pequeños, secos, cubiertos de un barniz mucoso: tales son los signos más característicos.

Los otros aparatos no presentan desórdenes apreciables; la fiebre no existe, la conjuntiva está normal, ó apenas infiltrada, la región de los riñones se muestra rígida, los pelos erizados, el animal está triste y permanece alejado del pesebre.

Su *duración* es muy corta; la afección desaparece en siete á ocho días: su *pronóstico* es benigno; pero puede sobrevenir una complicación muy grave; la *indigestión intestinal*. La inflamación suspende las secreciones y acelera la marcha de los ali-

mentos que rápidamente se amontonan en el ciego y en el colon.

b. *Forma grave.*—La *expresión general del enfermo está modificada*: el aspecto es triste, el ojo hundido en la órbita ó semicerrado, la conjuntiva aparece infiltrada, la cabeza pesada, baja; al nivel de los codos y de las babillas se observan temblores, el pelo esta erizado; no hay que pensar en hacer trabajar al animal.

La *fiebre* persiste durante todo el período de la enfermedad, y resulta de la inflamación intestinal, de las fermentaciones que se realizan en este aparato, de la reabsorción de las sustancias termógenas.

La temperatura puede elevarse y mantenerse á 40-41.° durante varios días. La *circulación* está modificada por la fiebre y por la penetración en la sangre de materias tóxicas que el hígado no consigue destruir.

La *respiración* es casi normal; se acelera cuando la destrucción de los glóbulos y la fiebre son extremadas.

El aparato digestivo suministra signos característicos.

Los animales rechazan los sólidos y los líquidos. La lengua está *fuliginosa*, la boca muy caliente, la saliva es rara: el animal está afectado de una *estomatitis sintomática*.

Al principio, la mucosa rectal es muy roja, los *excrementos* expulsados son voluminosos y se hallan cubiertos de moco ó de falsas membranas fibrinosas; después son expulsados con dificultad y con dolor y son más pequeños, más secos y presentan siempre partículas alimenticias no digeridas.

El *estreñimiento* es reemplazado por la *diarrea* á las veinticuatro ó cuarenta y ocho horas: los excrementos son primero blandos; su expulsión es seguida del derrame de un líquido verdoso que mancha el perineo, la cara interna de las piernas

y la cola. Las materias fecales, en fin, llegan á ser cada vez más flúidas y el animal se extenúa rápidamente.

La *diarrea* no es un signo patognomónico. Falta cuando la inflamación esta localizada en el duodeno y en el intestino delgado: los líquidos son reabsorbidos en el ciego, en el grueso colon y en el recto: es muy pronunciada cuando la inflamación se ha extendido al intestino grueso (enterocolitis).

La exploración del abdómen permite localizar la afección.

Por la *inspección* se nota que el vientre está retraído y el ijar hueco; éste se muestra distendido y un poco meteorizado, horas después de la ingestión de algunos alimentos; el animal es atormentado por *cólicos intermitentes* y ligeros; se agita, pateo, escarba el suelo, se echa, se queja, y se levanta después de un decúbito de corta duración.

La *presión* del vientre es dolorosa; el animal exhala algunos quejidos ó trata de sustraerse á toda exploración: la cuerda del ijar está tensa y es muy resistente.

Por la *auscultación* se perciben *borborigmos* muy intensos que á veces se aprecian á distancia y se acompañan frecuentemente de la expulsión ardiente de gases por el ano; estos borborigmos revelan una exageración del peristaltismo intestinal y son el prólogo de la diarrea y á veces de la obstrucción del intestino.

El ciego, el grueso colon, inflamados, se muestran pronto paresiados ó paralizados por la masa de materias alimenticias ingeridas antes de la aparición de la enteritis.

Los *cólicos* siguen todas las oscilaciones de los movimientos intestinales, exagerándose considerablemente en cuanto se ha declarado la indigestión. Cuando se ha producido la obstrucción intestinal, los borborigmos desaparecen.

El olfato revela la fetidez de los gases expulsados por el ano, olor agrio, ó pútrido de las materias fecales: la boca despidе un olor soso, dulzón, insípido, nauseabundo.

Los desórdenes intestinales repercuten en todos los aparatos orgánicos.

Los animales son blandos, débiles, se hallan abatidos, andan con trabajo, lentamente y vacilan por consecuencia de la inanición y de la auto-intoxicación, aumentada por causa de la disminución de la secreción urinaria: la orina expulsada en pequeña cantidad, es roja, espesa, muy obscura: su peso específico es mayor; es muy rica en fosfatos, en indican, y presentan una reacción ácida debida á la antofagia.

Marcha y duración.—La enteritis aguda evoluciona rápidamente y viene á terminar en ocho á veinte días por la curación, por la muerte ó por el paso al estado crónico.

La curación es la terminación habitual cuando no sobrevienen complicaciones; se anuncia por la desaparición de la diarrea, la vuelta del apetito, por estreñimiento y por la reacción alcalina de la orina. La convalecencia es generalmente larga.

La muerte sobreviene por la agravación de todos los síntomas y por inapetencia completa seguida de una extenuación extremada.

Los animales muy flacos, tienen los ijares retraídos, los hipocondrios salientes, las extremidades frías, la columna vertebral muy rígida; permanecen inmóviles con los miembros juntos: gimen á la más pequeña presión del vientre y se echan cuando ya no pueden tenerse en pie; así continúan, después agitan los miembros y mueren en el marasmo hacia el vigésimo día.

Complicaciones y localizaciones.— Esta complicación resulta generalmente de las diversas complicaciones:

Las *ulceraciones intestinales* pueden producir y engendrar una disentería rápidamente caectizante. Una hinchazón pronunciada de los cuatro miembros resulta de la anemia, de las



Fig. 11.—Duodenitis crónica (según Ball).

toxinas vaso-dilatadoras que circulan en la sangre y de la insuficiencia renal.

La enteritis puede localizarse exclusivamente en ciertas regiones del tubo intestinal.

Las localizaciones en el *duodeno* (*gastro duodenitis*), son muy raras en el caballo, pero la inflamación puede predominar en esta parte del intestino (fig. 11). En las *gastro-enteritis* es donde

generalmente está interesado el duodeno; el colédoco, que participa de la inflamación, se infecta por penetración ascendente de los microbios del intestino en los canales escretores de la bilis.

Las toxinas intestinales acarreadas por las ramificaciones de la vena porta, adulteran el hígado. Esta toxi-infección hepática presenta un aspecto claramente tífico y tiene por corolarios inmediatos:

Tinte subictérico y frecuentemente albuminuria, dos testigos de la reabsorción intestinal y de la intoxicación sanguínea; el tercero, la estupefacción de los enfermos, aparece pronto.

La *ileo-yeyunitis* constituye la forma habitual y clásica de la enteritis aguda y crónica.

El *colon* mismo es á veces

asiento de verdaderas localizaciones. Los principales signos de la inflamación del colon son los cólicos y la diarrea que se producen por consecuencia de la falta de reabsorción del líquido intestinal (fig. 12).

El *recto* y la parte posterior del colon flotante inflamados, provocan la curvatura del dorso, esfuerzos violentos de defecación con quejidos y tenesmo; los excrementos están cubiertos de una gran cantidad de moco y á veces estriados de sangre (1).

2.º *Enteritis crónica*. Es *primitiva* en los animales colcados en malas condiciones ó que han sido mal alimentados; pero



Fig. 12.—Engrosamiento y edema de la mucosa del colon.

(1) V, *Enfermedades del recto en Patología quirúrgica*.

por lo general, la enteritis crónica es más bien *secundaria* y *sintomática*.

Tomados aisladamente ninguno de sus síntomas es patognomónico y el conjunto tampoco es muy característico.

La boca está seca y exhala un olor fétido porque el animal no come, el vientre está retraído, erizado el pelo, la piel rugosa, las mucosas pálidas, el cuerpo enflaquecido por la insuficiencia de la nutrición. El animal es blando para el trabajo, está débil y suda al más pequeño ejercicio.

Todas las descripciones clásicas mencionan un *apetito caprichoso*, ligeros *cólicos* intermitentes, un meteorismo pasajero, *borborigmos* intensos, frecuentes defecaciones, y *diarrea* ó alternativas de *diarrea* y *estreñimiento*.

Pero estos síntomas, que son los más precisos, pertenecen también á otras varias enfermedades crónicas del tubo digestivo y de los órganos contenidos en la cavidad abdominal; hígado, riñones, por ejemplo.

Durante la evolución de la enfermedad, la orina tiene una reacción muy variable que sigue todas las oscilaciones de la inanición: alcalina cuando el animal come todavía; llega á ser ácida y encierra albúmina en cuanto deja de comer.

Marcha y terminaciones.—En el estado actual de la ciencia no puede precisarse la marcha y la duración de la enteritis crónica: su dominio no está bien limitado y á ella se achacan muchas alteraciones desemejantes.

Los animales atacados de enteritis crónica es raro que se encuentren en disposición de trabajar, y más raro todavía que curen de una manera completa y definitiva como lo pretenden algunos autores. El intestino esclerosado, no puede ni rehacer sus glándulas ni recuperar sus funciones varias. Los animales

pueden vivir dos ó tres años, cuando se les mantiene en completo y absoluto reposo (fig. 13).

La estenuación, el marasmo y la muerte, son la consecuencia natural de las alteraciones crónicas y generales del intestino.

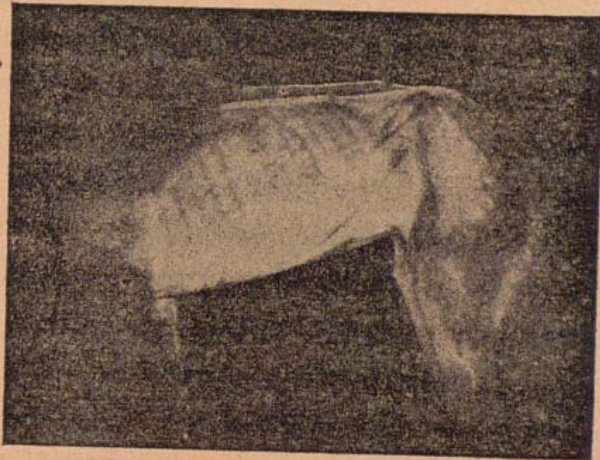


Fig. 13.—Estenuación y marasmo por inanición.

Cuando estas lesiones se hallan localizadas, puede todavía efectuarse la nutrición, pero el sujeto se halla muy expuesto á las indigestiones por parálisis del asa intestinal alterada.

Diagnóstico diferencial.—*Enteritis aguda.*—Los cólicos con excrementos que contienen pseudo-membranas, diarrea, negativa á tomar sólidos y líquidos, diferencian la enteritis de la gastritis.

La *congestión intestinal* está caracterizada por cólicos violentos, continuos, que comienzan de repente: la indigestión intestinal puede ser diferenciada de la enteritis por la intensidad del meteorismo y por la actitud de perro sentado que toman los caballos afectados de aquella dolencia.

Se la puede diferenciar de las enteritis verminosas, por la no expulsión de los vermes que es propio de la enteritis catarral.

Las *enteritis tóxicas* tienen también, como más adelante veremos, un sello particular; están acompañadas de desórdenes nerviosos, respiratorios y circulatorios, muy pronunciados por absorción del veneno y de disenteria, si hay destrucción de la mucosa intestinal.

Los *estados tíficos* de origen intestinal ligados á una alteración secundaria del hígado, son con frecuencia confundidos con la fiebre tifoidea.

Ocurriría todos los días lo mismo en el hombre, si la comprobación del bacilo de Eberth en las materias fecales ó el sero-diagnóstico que revela su presencia, no diferenciase claramente las enteritis agudas de forma tifoide, de la fiebre tifoidea. Nada autoriza á hacer esta diferenciación absoluta en los solípedos. Son los mismos venenos ó venenos análogos los que intervienen en los dos casos. La epidemicidad suministra á lo sumo un elemento diferencial. Las enteritis tifoideas continúan siendo enfermedades esporádicas individuales, ó todo lo más, enfermedades de caballeriza: su diseminación es siempre muy limitada. La fiebre tifoidea de que tanto se habla y que tan raramente hay ocasión de observar, es la enfermedad de carácter epidémico más marcado; salva todas las fronteras y se extiende por todo un continente. Tales fueron las epidemias de 1813-1815, 1825-1827, 1872-1873, 1881-1883.

Si estas epidemias tienen el mismo origen que los casos espontáneos, esporádicos, hay que reconocer que la exaltación de la virulencia de los microbios saprógenos del tubo digestivo que explican esta contagiosidad suma, puede producirse sin que exista el menor paralelismo entre la virulencia y la actividad patógena, pues las grandes epidemias de fiebre tifoidea no se han mostrado más mortíferas que las enteritis de aspecto

tifoide. Estas enteritis no difieren de las enteritis catarrales vulgares, más que por una intoxicación más pronunciada, y, sobre todo, por una participación del hígado manifestada por el estado icterico de las mucosas. Este color icterico ó subictérico aparece generalmente en los primeros días y es muy visible en la conjuntiva.

2.º *Enteritis crónica*.—El diagnóstico de la enteritis crónica es siempre incierto.

La irregularidad del apetito no puede servir para el diagnóstico: los cólicos, los borborismos, la diarrea, que son los tres signos principales, pueden tener un origen exclusivamente nervioso; son determinados frecuentemente por el frío que excita el sistema nervioso, exagera el peristaltismo intestinal y produce diariamente todos los signos de la enteritis crónica sin engendrar probablemente alteraciones anatómicas. Muchos caballos que presentan al fin del otoño, durante un mes, dos meses y á veces más, una diarrea alimenticia intermitente, no tienen más que desórdenes nerviosos que desaparecen en cuanto desaparece el frío.

La enteritis crónica no es cierta sino cuando estos diversos síntomas no pueden ser imputados ni á un desorden nervioso del intestino, ni á una alteración de los órganos próximos.

Todos los demás síntomas son insuficientes para establecer el diagnóstico. Se confunde con mucha frecuencia la enteritis crónica con los tumores y los abscesos, sobre todo cuando no se tienen datos bien precisos acerca del comienzo y antigüedad de la enfermedad. La enteritis crónica es la que determina todas las lesiones persistentes del tubo digestivo (ulceraciones, etc.) y de sus anejos (hígado, ganglios mesentéricos).

Tratamiento.—1.º *Enteritis aguda*.—El tratamiento de la en-

teritis aguda ligera, es muy sencillo: basta disminuir la alimentación, mantener á los animales en reposo, administrarles bebidas mucilaginosas y un purgante salino, sulfato de sosa, 100 á 150 gramos, para obtener una curación rápida.

Conviene unir ó agregar un antiséptico del tubo intestinal; el naftol, el salol, el salicilato de bismuto, son los indicados. Las habas y el caldo de habas bastan para detener la diarrea cuando es poco intensa.

La enteritis grave reclama un tratamiento higiénico y terapéutico más completo. Hay que mantener á los animales en caballerizas en las que la temperatura sea de 10 á 15° y aplicarles mantas más ó menos calientes, según la estación, y ponerlos á dieta cuando no se ponen ellos mismos.

Los alimentos fáciles de digerir (*gachuelas tibias, harinosas, adicionadas de mucílago*) refrescan á los animales sin recargar las vísceras digestivas; hay que proscribir todos los que son capaces de conservar ó de provocar fermentaciones intestinales como los alimentos alterados ó forrajes de mala calidad.

Medios terapéuticos.—Los medios terapéuticos consisten en la aplicación sobre la piel de diversos medicamentos derivativos ó emolientes, y en la administración de purgantes, de astringentes y de antisépticos.

DERIVATIVOS.—Las fricciones de mostaza disminuyen frecuentemente la inflamación del intestino, ponen á los animales más alegres y elevan su temperatura exterior congestionando el tegumento por acción refleja. La esencia de mostaza diluída al 1 por 10 en la vaselina, llena esta indicación. Estos agentes no pueden ser empleados de una manera permanente, porque por lo general son demasiado activos, de suerte, que en la mayoría de los casos es preferible recurrir á medios menos enérgicos.

Las curas frecuentes, los masajes, las fricciones con la bruza, secundan los efectos revulsivos ó los reemplazan. En lugar de mostaza se utilizan con frecuencia las fricciones de esencia de trementina que determinan dolor, ligeros cólicos é irritan la piel. Este medicamento atormenta y fatiga á los enfermos; sus vapores, rápidamente absorbidos, perturban las funciones renales y dificultan la expulsión de los principios tóxicos que provienen de las fermentaciones anormales del tubo digestivo inflamado.

EMOLIENTES.—Los emolientes son los más empleados en la terapéutica de la enteritis. Son utilizados en forma de bebidas ó de lavativas. Las bebidas tibias adicionadas de polvo de regaliz, de goma arábica, de malvabisco, son calmantes. El mucílago de grano de lino adicionado de crémor de tártaro, purgante suave, de sal de nitro como diurético (10 á 20 gramos) es muy eficaz, sea cualquiera la vía de introducción.

Las lavativas de agua de arroz y de almidón mezclados, son ligeramente astringentes y producen buenos efectos. Se utilizan al mismo tiempo los gargarismos y los brebajes acidulados para excitar el apetito.

Conviene no hacer tragar al animal á la fuerza, á fin de no exponerse á determinar una bronco-neumonía gangrenosa. Es necesario elegir medicamentos no tóxicos, que encierren sustancias apetecidas por los animales.

Los gargarismos y brebajes compuestos de

Agua de cebada.....	1	litro
Decocción de grano de lino.....	1	—
Vinagre.....	200	gramos.
Cresil.....	20	—
Melaza.....	500	—

llenar estas condiciones.

PURGANTES.—El sulfato de sosa ó de magnesia (200 á 250 gramos) disueltos en un cocimiento de grano de lino, pueden ser utilizados tres ó cuatro días seguidos sin irritar el intestino: el emético á la dosis de 15 á 20 gramos por día, durante cuatro ó cinco días, no debe ser empleado más que en los animales vigorosos, porque es un alterante bastante activo; los calomelanos (3 á 6 gramos) obran á la vez como purgante y como antiséptico; es, además, un excelente colagogo, que gracias á esta acción, restablece las funciones digestivas. El aceite de croton (10 á 15 gotas) mezclado á 150 gramos de aceite de ricino absorbidos por el tubo digestivo, son excelentes purgantes; pero son difíciles de administrar. Cuando los animales no quieren tomar nada, hay que recurrir á la sonda estomacal ó, mejor, al obturador bucal de Salesse ó á la medicación hipodérmica.

La pilocarpina á la dosis de 13 á 15 centigramos, inyectada bajo la piel, combate el estreñimiento y determina la expulsión de productos mucosos, más ó menos putrefactos, encerrados en el intestino. Puede utilizarse la *eserina* ó la *eseridina* y la *pilocarpina*, mezcladas, si el estreñimiento es pertinaz.

ASTRINGENTES.—El sulfato de sosa á débil dosis (40 á 50 gramos por día), el bismuto á la dosis de 15 á 20 gramos por día, las habas, la avena, la harina tostada, suelen dar buenos resultados. Se recomienda la fórmula siguiente:

Cocimiento de hojas de espino.....	10 litros.
Alumbre cristalizado.....	50 gramos.
Borato de sosa.....	50 —

Se añade una pequeña cantidad de almidón y de harina de cebada para excitar á los animales á beber. La quina y la geniana unidas al peróxido de hierro y al hidrocloreto de amoníaco en las proporciones siguientes (Delafond):

Polvo de quina roja.....	150	gramos.
— de genciana.....	125	—
Peróxido de hierro.....	64	—
Hidroclorato de amoníaco.....	54	—

á la dosis de 15 á 20 gramos por día para el caballo, tienen un papel tónico y astringente.

Puede reemplazarse en esta mezcla el polvo de quina por el polvo de tán á igual dosis. Se ha aconsejado también el tanino á la dosis de 5 gramos, el sulfato de hierro y el alumbre (10 gramos), el opio á la dosis de 20 á 25 gramos.

Contra la diarrea se emplea la fórmula siguiente:

Tintura de opio.....	20 á 30	gramos.
Agua mucilaginoso.....	1	litro
Crema de tartaro.....	40	gramos.

En varias veces y renovar hasta que la diarrea desaparezca.

Los electuarios producen buenos efectos.

Carbonato de cal.....	15	gramos.
Polvo de cachú.....	50	—

ANTISÉPTICOS.—Los calomelanos á débil dosis, el hiposulfito de sosa (150 gramos), la naftalina á la dosis de 15 á 20 gramos, el salicilato de bismuto, 8 gramos por día, el naftol pulverizado, 15 gramos por día, el benzonaftol, el salol, el salicilato de bismuto, los calomelanos, el peróxido de magnesio, el azul de metileno, son excelentes antisépticos intestinales.

La *levadura de cerveza* es microbicida; favorece el peristaltismo intestinal, atenúa las toxinas y aumenta la proporción de los fagocitos.

Para excitar el apetito, operar la desinfección del tubo intes-

tinal, favorecer la destrucción de los microbios que pasan á la sangre y que amenazan con alterar el riñón, preconizamos el electuario siguiente:

Polvo de quina.....	40	gramos.
Cresil.....	28	—
Diaftol.....	10	—
Salol.....	8	—
Polvo de canela.....	38	—
Miel.....	C. S.	

Se aconseja los carbonatos alcalinos y sobre todo el bicarbonato de sosa á la dosis de 25 á 30 gramos por día para favorecer la evacuación de las materias no digeridas que están en vía de putrefacción y que son una causa de intoxicación. Estos últimos agentes estimulan al mismo tiempo las secreciones biliar y urinaria.

El régimen debe ser objeto de una vigilancia continua: hay que dar á los animales alimentos de fácil digestión y de poco volumen, quebrantar los granos, administrar un poco de verde cuando el estreñimiento persiste y alimentos relativamente secos cuando la diarrea tiende á hacerse crónica: el abuso de los purgantes como el de los antidiarreicos, mantiene la irritación intestinal.

2.º *Enteritis crónica*.—Un régimen apropiado es lo primero que debe procurarse en el tratamiento de la enteritis crónica. Conviene elegir alimentos nutritivos y de fácil digestión; avena, cebada, centeno, quebrantados, cocidos ó sumergidos en agua por espacio de doce horas, *mashes* compuestos de avena, de cebada y de grano de lino, productos azucarados, heno natural y de buena calidad.

Los alimentos muy nutritivos, de pequeño volumen, previenen las indigestiones y los cólicos; los forrajes verdes luchan

con éxito contra el estreñimiento sin irritar el tubo digestivo; las habas triunfan de las diarreas más persistentes. Debe procurarse que los animales coman poco y á menudo.

Cuando falta el apetito por completo, hay que excitarlo por medio de los estomáquicos, de electuarios de polvo de regaliz, de genciana, de esencia de trementina, de miel, de alimentos azucarados ó salados, y de todos los agentes que encierren tónicos analépticos.

La fórmula siguiente es la que nosotros empleamos:

Pulvo de quina.....	30 gramos.
— de genciana.....	30 »
Carbonato de hierro.....	5 »
Nuez vómica en polvo.....	6 »
Cloruro de sodio.....	30 »
Creolina.....	15 »
Melaza.....	C. S.

Esta medicación puede ser renovada siempre que la inapetencia llegue á ser absoluta.

Cuando los animales enflaquecen considerablemente, hay que recurrir á la infusión de heno, á la leche, á los líquidos harinosos, al caldo de carne de caballo, á las lavativas nutritivas.

Infusión de heno (heno ó semilla de heno).	2 kilog.
Agua.....	5 á 10 litros.
Caldo concentrado de carne de caballo....	2 »
Leche.....	4 »

Un litro de esta mezcla cada hora.

Al mismo tiempo hay que nivelar los dientes, que generalmente no dejan comer á los animales.

Las indicaciones terapéuticas son exclusivamente sintomáticas.

El estreñimiento es combatido por el régimen del verde, las gachuelas adicionadas de 150 gramos de sulfato de sosa ó de magnesia, el bicarbonato de sosa, las lavativas excitantes, de agua salada, de jabón, de glicerina, á la dosis de 5 á 10 gramos.

La diarrea puede conjurarse por el empleo de los astringentes (alumbre, tanino, nitrato de plata, á la dosis de 2 gramos, subnitrato de bismuto, 15 gramos, sulfato de hierro), por cocimientos de corteza de saúco, de encina, y mejor, por medio de los opiáceos y de la poción blanca de Sydenham.

Pueden reunirse la mayor parte de estos agentes en una fórmula:

Corteza de encina en polvo.....	60 gramos.
Alumbre cristalizado.....	5 "
Alcanfor.....	2 "
Agua	2 litros.

De tiempo en tiempo se utilizan sustancias menos activas antisépticas, como el carbón de álamo, finamente pulverizado, 100 gramos y el subnitrato de bismuto 12 gramos.

Se ha preconizado la creosota (3 á 6 gramos), el salol, el naftol, la nattalina á la dosis de 10 á 15 gramos por día, el alcanfor, 8 á 10 gramos, el extracto acuoso de belladona, 2 á 3 gramos, el bicarbonato de sosa, 15 á 20 gramos, el peróxido de magnesio. Estos diversos agentes son por lo general ineficaces.

La diarrea persistente es combatida con la siguiente preparación:

Carbonato de hierro.....	15 gramos.
Agua de cal.....	50 "
Alumbre.....	5 "
Polvo de corteza de encina.....	30 "
Harina y agua.....	C. S.

que obra como absorbente y antiséptica.

II.—BÓVIDOS

Clasificación.—Las enteritis microbianas del buey no tienen unidad; presentan una evolución clínica muy variable, subordinada á la intensidad y al sitio de estas inflamaciones en los diversos segmentos del tubo digestivo (fig. 14).

Para facilitar la descripción, estudiaremos las formas agu-



Fig. 14.—Ileon. Vaca. El intestino delgado muestra con claridad, en la parte superior, la capa glandular (glándulas de Lieberkühn) y una descamación epitelial. Por debajo del corion conjuntivo-vascular muestra, hacia la izquierda, la extremidad de una plaza de Peyer. Debajo de la figura, la túnica muscular aparece con sus fibras musculares lisas.

das de tres tipos bien distintos por su etiología, sus síntomas y sus lesiones: la *enteritis vulgar ó catarral*, la *enteritis disintérica ó pseudo-tifus*; la *muco-membranosa*, que es en los rumiantes la forma más característica de todas, y la *enteritis crónica pseudo-tuberculosa*, que merece una descripción especial.

A.—ENTERITIS CATARRAL

Etiología y patogenia.—Los microbios del intestino son menos numerosos en los rumiantes adultos que en los demás animales; los primeros depósitos digestivos retienen la mayor parte de ellos. El cuajo es estéril. En la parte media del intestino delgado los microbios, diluidos por los jugos digestivos, son habitualmente menos numerosos todavía que en el cuajo: su cifra se eleva en el intestino grueso, y es mayor aún en el ciego y en el recto pero sin llegar á la observada en la panza.

Estos microbios son los unos obligatorios como el *bacterium coli* y numerosas formas *paracoli bacilares* que establecen todas las transiciones entre el *bacillus coli commune* y las *bacterias ovoides*; los otros son *facultativos* (*cocci*, diversas formas esporuladas, bacterias del suelo, agentes de la putrefacción). La mayor parte de estos últimos atraviesan todo el tubo digestivo sin desarrollarse en él (Ankersmit) (1).

Las condiciones susceptibles de aclimatar microbios obligatorios y microbios facultativos, son todas las que ejercen influencia sobre las secreciones, la motricidad, la circulación del tubo digestivo: todas las que determinan suspensiones pasajeras ó de duración en la marcha de las materias alimenticias: todas las que hieren el epitelio protector. Tantas son las causas de siembras de microbios, tantas son las causas de enteritis.

Los *enfriamientos* con sus fuentes ú orígenes tan múltiples y

(1) Ankersmit, Sur les bacteries du tube digestif du bœuf (*Revue generale* 15 Agosto 1905.

tan diferentes; variaciones de la temperatura en primavera y en otoño; sudaciones durante los calores del verano, transportes por ferrocarril, alimentos cubiertos de escarcha, ó de rocío, bebidas muy frías, perturban la motricidad, la circulación, y las secreciones de todo el tubo digestivo.

Los *forrajes empolvados*, *sucios*, alterados por los *hongos*, por los *mohos* y por los *microbios* y las aguas de las charcas, exageran las causas naturales de infección y acarrear] una cantidad mayor de agentes infectantes é irritantes. La cantidad desempeña, como se sabe, un papel capital, en el brote de enfermedades de origen saprofítico: el número es el que rompe el equilibrio que aseguraba la salud y hace inclinar la balanza hacia la morbilidad.

Los *alimentos frescos indigestos* (plantas leñosas cubiertas de polvo, de arenilla) de procedencia y de naturaleza muy variables, como los residuos de los jardines, no son patógenos sino porque encierran en gran cantidad los gérmenes del suelo.

Todos los *alimentos* ó todos los *productos irritantes*, muy ácidos, muy alcalinos, ó ricos en sales tóxicas ó en toxinas procedentes de fermentaciones anormales, preparan el terreno á la infección secundaria, sea necrosando el epitelio protector, sea dificultando el fagocitismo, sea, en fin, intoxicando el organismo y paralizando todos los medios de defensa.

El *cansancio* es hoy una causa que obra poco en los rumiantes: las facilidades de transportes por tierra y por agua, han permitido suprimir casi en todas partes los largos acarreos.

Síntomas.—1.º *Forma benigna.* La *enteritis*, aún benigna, comienza por un poco de fiebre: el animal es blando para el trabajo, está deprimido, tiene el pelo erizado, las mucosas inyectadas, el hocico menos húmedo, la boca caliente y seca. La

columna vertebral aparece algo encorvada, las orejas caídas, los ojos lacrimosos.

El tubo digestivo presenta algunos síntomas significativos; los demás aparatos suministran síntomas secundarios sin importancia diagnóstica.

El enfermo come y rumia poco, coge los alimentos con mucha lentitud: la sed es intensa, el estreñimiento frecuente; se perciben numerosos borborismos; la presión del vientre por el lado derecho denuncia generalmente una sensibilidad anormal; los excrementos expulsados son duros, moldeados, lustrosos y cubiertos de moco. Estos desórdenes pueden desaparecer á los cuatro ó cinco días. Esto es lo que constituye la *enteritis simple*.

2.º *Forma grave*.—Se anuncia por una elevación de la temperatura que varia de 39° á 40° todo lo más, con sequedad del hocico, calor y enfriamiento alternativo de los cuernos, escalofríos, temblores más ó menos marcados.

A estos signos se unen un conjunto de desórdenes digestivos característicos; inapetencia, sequedad de la boca, supresión ó irregularidad de la rumia, gemidos más ó menos pronunciados, cólicos ligeros, sordos, intermitentes con meteorización del ijar derecho, es decir, de la región ocupada por el intestino. A veces puede observarse en este lado una hinchazón intermitente determinada por la distensión del ciego. Los borborismos son raros, la defecación nula, el estreñimiento muy marcado.

Los primeros esfuerzos expulsivos producen la evacuación de algunos excrementos bien moldeados, acumulados en las últimas partes del tubo digestivo; después, lo expulsado es una mucosidad blanca ó amarilla y elástica. Los esfuerzos expulsivos pueden continuar, pero el ano se constriñe cada vez más. Excrementos y moco dejan de ser expulsados y el animal no puede

recibir lavativas. La parte visible de la mucosa rectal está inyectada, tumefacta, inflamada. Excepcionalmente la diarrea sucede al estreñimiento; de ordinario es un signo de buen augurio que precede á la curación definitiva.

Las materias expulsadas encierran partículas alimenticias no digeridas.

El lado izquierdo del abdomen no presenta ninguna modificación de volumen ó de sensibilidad: el lado derecho, está, por el contrario, más ó menos doloroso: la palpación hace reaccionar al animal: la presión ejercida sobre el vientre con el puño ó con la rodilla, determina movimientos de defensa. La exploración rectal puede poner este dolor en evidencia y completar los datos obtenidos por la palpación, á fin de que pueda llegarse á localizar la inflamación en el intestino delgado, ó en el ciego ó en el grueso intestino.

Marcha. Duración. Terminación.—La enteritis aguda *benigna* cura pronto: el apetito y la rumia renacen, el estreñimiento desaparece; se restablece la secreción láctea y el animal recupera su estado normal.

La *enteritis aguda grave* está acompañada de estreñimiento pertinaz y á veces de cólicos violentos.

El animal no expulsa ni excrementos ni mucosidades; el ano se constriñe; el recto dolorido no puede recibir lavativas: la orina es rara, roja, ácida: la boca exhala generalmente un olor fétido, estercoráceo; tiene eructos fétidos; la columna vertebral encorvada hacia arriba, presenta á veces una sensibilidad estremada: la fiebre, que es intensa dura siete á ocho días y á veces más: la mirada expresa sufrimiento: las orejas caídas, los ojos hundidos, el pelo erizado, la respiración sibilante y muy penosa.

Los movimientos del animal son lentos y penosos, desde el principio. El animal tiende en seguida á quedar casi continuamente echado sobre el lado izquierdo; si se le obliga á levantarse se ve que no efectúa movimientos de pandiculación: la marcha es indecisa, vacilante, torpe, los miembros posteriores se tropiezan uno con otro, se traban. Bajo la influencia de la fiebre y de la inapetencia, la debilidad aumenta; el decúbito llega á ser continuo, el enfermo descansa la cabeza sobre la cama y manifiesta una postración extremada.

La duración de esta inflamación varía de quince á veinte días, y se termina por la resolución, por la muerte ó por el paso al estado crónico.

1.º *Resolución.*—Una *diarrea* líquida, negruzca y fétida muy abundante, constituye por lo general una crisis evacuadora. Con su aparición coinciden la disminución de la fiebre, el despertar del apetito, el restablecimiento de la rumia y la elevación del pulso que es cada vez menos frecuente. Al mismo tiempo, la meteorización desaparece, el animal está más alegre, la marcha es más segura, los ojos más brillantes, y al levantarse, ejecuta movimientos de pandiculación.

2.º *Muerte.*—La muerte puede producirse del cuarto al décimo día por intoxicación, por infección general, y á veces por hemorragia intestinal. Más tarde puede morir estenuado, por inanición.

Anatomía patológica.—El intestino delgado es el asiento principal sino exclusivo de las alteraciones inflamatorias que se hallan casi siempre limitadas á una ó varias asas, raramente al ciego. El contenido del tractus inflamado es seroso, transparente, ó grisáceo, rojizo, mucoso, purulento ó sanguinolento. La mucosa está inyectada, estrellada, arborescente ó enrojecida.

La superficie es irregular, gruesa, hinchada, infiltrada de líquidos, reblandecida, friable, desprendiéndose fácilmente de las partes subyacentes ó reduciéndose á papilla por la presión.

El *epitelio* se halla generalmente descamado en una vasta

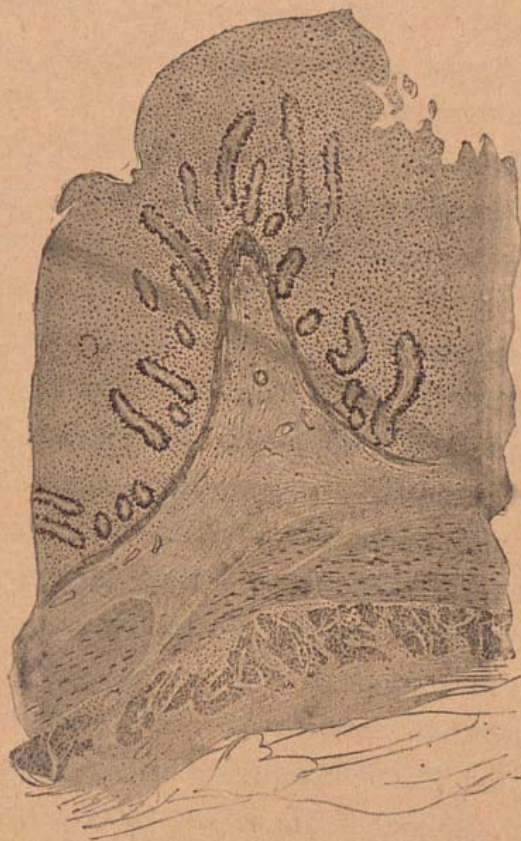


Fig. 15.—Duodeno. Vaca. La capa glandular en la parte superior de la figura está en vía de descamación y mezclada á un moco abundante. Debajo de la *muscularis mucosæ*, aparecen el corion con algunos vasos sanguíneos. Debajo, la túnica muscular muestra sus dos series de fibras lisas.

superficie: las *vellosidades* están tumefactas, levantadas y en parte destruidas, y forman pequeños puntos negruzcos, muy próximos unos á otros; del tamaño de una cabeza de alfiler, de

suerte que no se percibe el afelpado que forman ordinariamente cuando se agita en el agua una porción de la mucosa (fig. 15).

Los *folículos solitarios* y agminados están hipertrofiados, salientes, rodeados de una zona congestionada. Es muy raro encontrarlos abscedados ó ulcerados en la enteritis catarral. Las placas de Peyer se hallan generalmente reblandecidas y parcialmente destruidas.

El *tejido celular* submucoso está inyectado, infiltrado de serosidad, la infiltración representa, por puntos, una capa gelatiniforme que levanta la mucosa y la desprende de las partes subyacentes.

Pueden encontrarse además las lesiones características de la inflamación catarral de la *panza*, del *librillo* y del *cuajo*. Los ganglios mesentéricos están tumefactos é infiltrados.

Diagnóstico diferencial.—La *enteritis aguda catarral* está caracterizada por cólicos ligeros, algo intensos, pero intermitentes y por un estreñimiento pertinaz, seguido á veces de diarrea. Es imposible reconocer la porción del tubo digestivo que presenta la inflamación más intensa.

La *congestión intestinal* se diferencia de la enteritis por la intensidad de los cólicos; la enteritis hemorrágica por la diarrea sanguinolenta que la acompaña: las intoxicaciones de origen vegetal por los desórdenes nerviosos que se observan, además de los desórdenes digestivos.

Tratamiento.—El tratamiento comprende los medios higiénicos y los medios terapéuticos.

1.º *Medios higiénicos.*—Es indispensable someter al animal á un régimen severo; las bebidas harinosas, las bebidas calmantes y saladas, administradas con botella á pequeños tragos, calman la sed y favorecen la vuelta de la rumia.

Los forrajes verdes ó algunos puñados de alimentos elegidos entre los que más apetecen los animales, excitan los movimientos del tubo digestivo, permiten á la panza desembarazarse de las materias alimenticias y previenen las indigestiones. Cuando la anorexia es completa, se administra el suero de leche y líquidos harinosos.

Las *fricciones secas* en la piel, las fricciones irritantes de esencia de trementina en los miembros, calman frecuentemente los dolores abdominales, despertando las contracciones del tubo gastro-intestinal: el masaje de la panza por el ijar izquierdo, favorece la evacuación de los gases; las lavativas mucilaginosas, las lavativas de agua jabón, mantienen la vacuidad del recto.

2.º *Medios terapéuticos.*—Los medios terapéuticos llenan las indicaciones sintomáticas.

El *dolor intestinal*, los cólicos, son atenuados ó curados por la marcha al paso que excita el peristaltismo intestinal y por la administración de aceite de olivas (500 gramos) y de láudano á la dosis de 30 gramos en dos litros de agua fría.

Estos medicamentos, como todos los que se hacen absorber á los rumiantes por la boca, tienen el inconveniente de caer en la panza, de permanecer en ella mucho tiempo, de acumularse, de diluirse y de no producir ningún resultado sobre el conjunto del organismo. No está, en efecto, demostrado que los líquidos aun tomados á pequeños tragos, van siempre directamente al cuajo. Por esta razón los calmantes ó los analgésicos cuya acción debe ser inmediata, no pueden ser racionalmente administrados más que por la vía rectal ó por la vía hipodérmica.

Las *lavativas laudanizadas* y *belladonadas*, atenúan las manifestaciones de los cólicos. Las inyecciones subcutáneas de

morfina excitan al buey en lugar de calmarlo (Guinard); es preferible emplear la atropina á la dosis de 3 á 5 centigramos.

Las lavativas de cloral (60 gramos) ó de la solución siguiente, llenan esta indicación:

Laudano de Sydenham.....	30 gramos.
Extracto de belladona.....	2 á 6 —
Cocimiento de hojas de malva.....	2 litros.

El estreñimiento se combate con los purgantes (sulfato de sosa ó de magnesia á la dosis de 200 á 600 gramos que se hace disolver en un cocimiento mucilaginoso).

El aceite de ricino á la dosis de un litro en los grandes ruminantes, es el purgante menos peligroso y el más eficaz; facilita el desliz de las materias alimenticias y no determina contracciones intestinales.

Las lavativas de agua fría, de agua salada, de esencia de trementina (5 centilitros por lavativa), las lavativas mucilaginosas empleadas al mismo tiempo, facilitan la acción de los purgantes. A título de lavativa purgante puede emplearse:

Hojas de sen.....	250 gramos.
Sulfato de sosa.....	250 »
Agua hirviendo.....	5 litros.

La paresia del tubo digestivo es combatida por la administración de ácido clorhídrico á la dosis de 6 á 12 gramos en un litro de agua, de vinagre, de suero de leche, que reemplazan á la secreción gástrica y estimulan la cavidad gastro-intestinal.

Los alcaloides, como la veratrina, á la dosis de 10 á 12 centigramos en inyección subcutánea, el sulfato de eserina á la dosis de 10 centigramos bajo la piel, obran más enérgicamente sobre la motricidad intestinal: hacen desaparecer el estreñi-

miento y la inercia intestinal. Llenan por consiguiente las principales indicaciones, pero su acción es muy efímera.

Las fermentaciones gastro-intestinales anormales son combatidas por todos los purgantes que anteceden y por los antisépticos locales. Es preciso elegir los menos irritantes y aquellos cuyo poder tóxico es más débil. El cresil á la dosis de 15 á 30 gramos en una solución mucilaginoso, el salol á la dosis de 15 á 30 gramos, el alcanfor, el polvo de canela á la dosis de 40 gramos, el betol (compuesto de ácido salicílico y de naftol) á la dosis de 15 á 30 gramos, el diaftol á la misma dosis, son administrados en electuarios, y además constituyen unos buenos antisépticos del tubo digestivo.

Después de la evacuación del contenido intestinal, hay que excitar el apetito por medio de electuarios compuestos de polvo de genciana, de polvo de regaliz, de enebro, de esencia de trementina ó de rizoma de acoro.

Recomendamos el electuario siguiente:

Polvo de genciana.....	60 gramos.
— de nuez vómica	8 »
— de ipecacuana.....	30 »
— de ruibarbo.....	10 »
Cresil.....	30 »
Miel ó melaza.....	C. S.

En él se encuentran excitantes del apetito como la genciana y la nuez vómica; tónicos como el ruibarbo; un purgante suave, la ipecacuana; un desinfectante, el cresil.

Si la diarrea tiende á persistir, puede administrarse el subnitrito de bismuto, que es muy eficaz.

Consecutivamente, es necesario vigilar el régimen y multiplicar los cuidados higiénicos. La alimentación debe componerse de bebidas blancas, de alimentos cocidos y de forrajes de

buena calidad: además, no se debe exigir de los animales sino un trabajo moderado.

B.—DISENTERÍA

Definición.—Se designa con el nombre de *dysentery*, de *seudotifus*, de *gastroenteritis disintérica* ó de *enteritis hemorrágica*, una enfermedad aguda, microbiana, enzoótica, caracterizada *clínicamente*, por una diarrea profusa con expulsión de materias sanguinolentas; y *anatómicamente*, por la inflamación de la mucosa gastrointestinal reblandecida y ulcerada.

Historia.—Considerada por espacio de mucho tiempo como una forma esporádica de la peste bovina, ha sido claramente diferenciada por Waldinger, Zundel, Gerlach, Bouley y Reynal.

Más tarde, las observaciones de Robcis, de Cagny, de Ponceanon, han hecho resaltar la gravedad de esta disenteria infecciosa.

Chaussé (1) ha mencionado á su vez una *endemia* de enteritis hemorrágica aguda, que en tres meses ha hecho sucumbir á nueve animales de diez y siete de que se componía el establo. Hechos parecidos no son raros: muchos ni siquiera han sido publicados (2).

Etiología y patogenia.—*Causas predisponentes.*—La enteritis disintérica, ataca, sobre todo, á los animales sometidos á una mala higiene. Así es como puede observarse en los campos de aprovisionamiento, en las ciudades sitiadas, en los transportes

(1) Chaussé, *Recueil de med. vét.*, 1905, p. 789.

(2) Schiel. Dos casos de enteritis específica en los bóvidos (Berliner, Thierarz, Wocheusch, 1906).

marítimos, donde los animales están hacinados en un espacio muy estrecho y sometidos á toda clase de privaciones. Los convoyes de animales que los buques desembarcan en Marsella, son á veces diezmados por esta enfermedad que queda confinada en los puntos en que nace (1).

Las marchas y las contramarchas á las cuales se somete á las piaras de bueyes que siguen á los ejércitos en campaña, no tardan en provocar esta disentería.

Se la ve reinar con intensidad, en todos los países, en los animales que forman los parques de aprovisionamiento.

Los cambios bruscos del país, los de altura, los de temperatura, la alimentación defectuosa, el heno deshelado, averiado, las remolachas heladas, etc., ejercen también una acción predisponente.

Causa determinante.—El desarrollo simultáneo ó sucesivo de la disentería en la mayor parte de los animales de un establo—fuera de toda influencia tóxica—atestigua su naturaleza infecciosa.

Esta enfermedad no ataca á todos los sujetos al mismo tiempo: los casos se suceden con algunos días de intervalo, sin ninguna regularidad, pero reviste generalmente una marcha endémica.

Se ignora todavía la causa verdadera de esta enfermedad: su inoculación no ha dado resultado alguno.

Síntomas.—El comienzo es brusco, repentino, solemne, como el de todas las enteritis graves. Se observan temblores en los músculos rotulianos y olecranianos, tristeza, abatimiento, fiebre: la temperatura pasa de 40°, raramente llega á 41°, producién-

(1) Zundel dice que en el sitio de Belfort (1870-71) la mayor parte del ganado de la guarnición pereció de esta enfermedad.

dose gradualmente esta hipertermia. El hocico está seco, el apetito es nulo, la rumia suspendida: la boca, seca al principio, llega á ser después babosa.

El estreñimiento pertinaz se acompaña de tenesmo violento; los animales se colocan en actitud de orinar, y no llegan á expulsar algunos excrementos, muy duros, sino después de

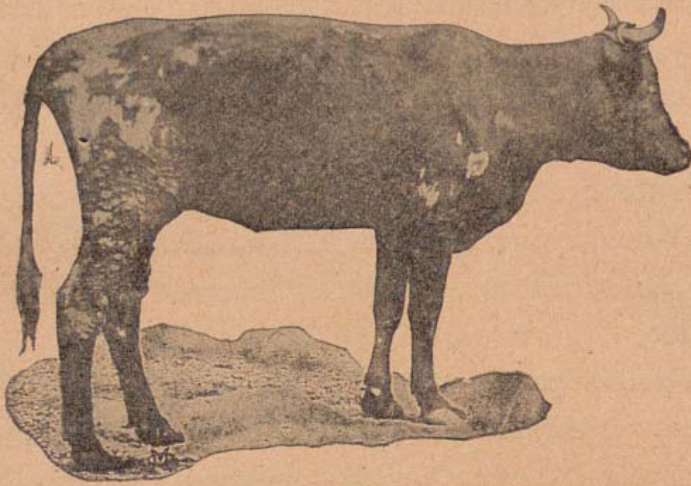


Fig. 16.—Esfuerzos expulsivos que efectúa una vaca afectada de enteritis disentérica.

esfuerzos sostenidos, dolorosos, y de repetidos quejidos, esfuerzos que pueden determinar á veces la tumefacción de la mucosa anal y el *prolapso rectal* (fig. 16). Este primer período falta en algunos casos y la enfermedad comienza entonces por la diarrea disentérica profusa y muy fétida. Las materias expulsadas manchan el perineo y la cara interna de los muslos: las nalgas y los corvejones se depilan bajo la acción irritante de estas materias que no tardan en espesarse por la agregación de materias glerosas, como al principio de la enteritis *seudo-membranosa*: se perciben entonces estrías sanguíneas, ó sangre natural coagulada.

Algunos autores han observado exudados fibrinosos y aun colgajos de mucosa, pero es probable que hayan confundido estas alteraciones con coágulos decolorados ó con acúmulos de moco.

La sangre derramada en el tubo digestivo es expulsada en coágulos asociados á las materias diarreicas: presenta una coloración oscura, pero generalmente enrojece al contacto del aire.

Esta expulsión de materias sanguinolentas es irregular: la sangre y las materias exudadas pueden acumularse en el tubo digestivo para ser expulsadas bruscamente veinticuatro horas después en forma de husos. A veces, los coágulos fibrinosos son tan abundantes que obstruyen el intestino: finalmente, son expulsados en forma de salchichas.

El pelo está erizado, la piel fría, el hocico seco, los ojos sin brillo, vidriosos y hundidos en las órbitas.

La disnea es intensa y proporcional á la aceleración del pulso que es siempre muy frecuente. La congestión de las mucosas no es constante: se encuentra á veces en su superficie pequeñas petequias y ulceraciones de las encías y de la cara interna de los labios.

Los animales son presa de dolores intestinales sordos ó muy agudos, con remisiones de duración variable, durante los cuales el animal permanece echado en decúbito lateral completo.

La palpación abdominal es dolorosa y la exploración del ijar derecho revela una fluctuación pronunciada debida á la presencia de una cantidad excesiva de líquido en el intestino.

Las mucosas se decoloran pronto y aparecen exangües: parece que ha sido sangrado el animal; el enfermo anda con dificultad y manifiesta una sed ardiente.

Los animales enflaquecen, por decirlo así, á simple vista y pronto quedan completamente extenuados.

Marcha.—Esta infección intestinal tiene una marcha más ó menos rápida, según la intensidad de las hemorragias; á veces el animal cae y expira en dos á cinco días; en otros casos su evolución continúa durante dos semanas ó más; los animales caen progresivamente en el colapso y permanecen extendidos por completo en la cama, indiferentes á todo lo que les rodea.

Las cavidades orbitarias se llenan de un moco grisáceo, oloroso: el pulso es tenue y la muerte se produce en el coma, de los tres á los cinco días por término medio, excepcionalmente del séptimo al décimo día.

La resolución es la terminación de la enfermedad cuando ésta es benigna: el apetito vuelve, la fiebre baja, pero la convalecencia dura dos ó tres semanas: algunos sujetos poco atacados se restablecen á los dos ó tres días.

Las *recaídas* no son raras: los enfermos á quienes se creía en vías de curación sucumben en pocos días á una hemorragia inesperada (1).

(1) Wedernikow ha observado una diarrea epizootica de los camellos en las llanuras de Kirgio, en las orillas del mar Caspio.

En su primer período que duró del primero al vigésimo día, la diarrea no fué muy fuerte: los excrementos eran blandos, verdosos, la sed aumentada. Se produjo una mejoría que duró hasta las seis semanas, sobrevino después el segundo período que duró nueve días y que estuvo caracterizado por una diarrea abundante; los excrementos eran líquidos, grises, verdosos; hubo derrame purulento en las conjuntivas, temperatura 40°, sed ardiente, cabeza inclinada hacia atrás, produciéndose otra nueva mejoría que duró dos semanas proximamente. El tercer período de una duración de cinco días se marcó por evacuaciones hemorrágicas fétidas; las conjuntivas eran purulentas, temperatura 37°, coma, muerte. A la autopsia gastro-enteritis é hiperhemia de los centros nerviosos.

Anatomía patológica.—Los cadáveres de los animales muertos de disentería, entran en putrefacción rápidamente; los gérmenes infecciosos del intestino despojados de su epitelio, pasan á la sangre en vida del animal y provocan su rápida descomposición.

La boca es á veces asiento de numerosas exulceraciones, sobre todo el nivel de las encías, del rodete y de la parte libre de la lengua. La mucosa bucal presenta una coloración de un rojo intenso: el epitelio se desprende por placas.

La faringe, la laringe, y el esófago están congestionados. El intestino presenta las lesiones más esenciales. Coágulos sanguíneos hacen generalmente que las asas intestinales se adhieran.

El epipión, el mesenterio, están cubiertos de petequias. Las hojas serosas del mesenterio se hallan separadas por un edema amarillento, abundante, que exajera su espesor, principalmente cerca de las asas intestinales y de la inserción sublombar. La cavidad abdominal se halla en algunos casos llena de sangre.

Numerosos vasos intestinales, rotos, han dejado exudar sangre natural que, mezclada á las materias contenidas en el intestino, forma un producto negruzco, líquido, de olor infecto.

La mucosa intestinal lavada, acusa numerosas ulceraciones de 1 á 3 milímetros de diámetro, de fondo hemorrágico, poco profundas, y que se muestran en toda la extensión del intestino delgado y del grueso intestino.

En diferentes puntos se encuentran verdaderas escaras en vía de eliminación (fig. 17). El tejido conjuntivo submucoso y la musculosa están infiltrados de leucocitos y de microbios que toman el Gram.

Los ganglios mesentéricos se hallan infiltrados de serosidad

hemorrágica; el tejido conjuntivo que los rodea está igualmente edemaciado.

La cavidad abdominal encierra cierta cantidad de líquido amarillo ó coloreado por la sangre.

El *hígado* está hipertrofiado y friable, de color amarillo,



Fig. 17.—Ulceraciones intestinales no específicas de origen disentérico.

siendo su aspecto granuloso mucho más aparente que en estado fisiológico.

El *bazo* aparece voluminoso, tumefacto, lleno de sangre negra.

Los *riñones*, rodeados de coágulos enormes; la sangre infiltra en algunos casos el ilio-espinal y los *psos*.

El tejido renal propio está congestionado; la superficie amar-