

REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA

Vol. III

Barcelona - Masnou : Abril 1909

N.º 8

TRABAJOS ORIGINALES

Consideraciones generales acerca de las enfermedades de las extremidades⁽¹⁾

POR EL

DR. N. LANZILLOTTI BUONSANTI

Profesor de Cirugía y Clínica quirúrgica
Director de la Escuela superior de Medicina Veterinaria de Milán

1. — Enfermedades de las extremidades y claudicación

a) CONCEPTO DE LA CLAUDICACIÓN. — Las enfermedades de los miembros constituyen las afecciones más frecuentes de los animales domésticos, y especialmente de los solípedos y de los bóvidos. Puede decirse que representan el 1'80 de todas las enfermedades quirúrgicas.

Esta frecuencia extraordinaria se explica fácilmente al considerar la clase de trabajos á que están sometidos los solípedos y los bóvidos.

Sea cual fuere el modo como se utiliza su fuerza, están expuestos continuamente á esfuerzos, choques, caídas, heridas, especialmente en los miembros, y los resultados de todo esto, son distensiones, laceraciones, contusiones, heridas de los músculos, de los tendones, de los nervios, de las articulaciones con todas sus consecuencias.

Á estas lesiones hay que añadir también las de los huesos, las múltiples lesiones que pueden presentarse en el pie, bien sea á causa de la herradura, bien sea por las diversas violencias á que está expuesto naturalmente, durante el trabajo de los animales.

Por otras razones, los animales pequeños y especialmente los perros que viven con el hombre, presentan también con alguna frecuencia enfermedades de las extremidades debidas á múltiples accidentes á que están expuestos.

(1) Desde estas páginas agradecemos al insigne Dr. Lanzillotti, el permiso concedido para traducir y publicar este trabajo que corresponde al capítulo III de la magistral obra *Trattato di Tecnica e Terapeutica chirurgica generale delle estremità*.



Las violencias mecánicas constituyen el principal y casi exclusivo factor etiológico de las enfermedades de los remos en los animales grandes y pequeños; pero las extremidades pueden, además, enfermar aunque en menor frecuencia, por localizaciones de procesos infectivos y discrásicos.

Salvo raras excepciones, todas las enfermedades de los miembros van acompañadas de un síntoma común llamado *cojera* ó *claudicación*. Con estos nombres y con el más comúnmente usado de *cojera*, se entiende *cualquiera disturbio funcional en uno ó más remos durante la marcha, y que consiste en la irregularidad ó alteración del mecanismo de elevación ó apoyo del mismo*. Así que, cuando en un punto cualquiera de un miembro existe un proceso morboso, éste hace necesariamente irregular ó alterada la función de aquél, ora por el dolor mayor ó menor que ocasiona, ora por la desviación que imprime á las articulaciones y radios óseos, bien por la inmovilidad en que pone á dichas partes, bien por la abolición de la función especial de uno de los sistemas anatómicos de que está formado el miembro. Y, sea cual fuere la naturaleza del proceso morboso, el disturbio funcional se traduce siempre por irregularidad ó alteración de una ó de las dos fases del movimiento del remo; la elevación y el apoyo.

Este concepto de la cojera es perfectamente exacto y completo, porque corresponde en todo y por todo á lo que se observa realmente en las diferentes afecciones de las extremidades. La observación hecha por alguno de que, limitando el disturbio funcional á la progresión, se elimina del concepto de la cojera el disturbio que se nota en el animal en reposo, no tiene valor por el hecho de que no todas las formas de cojeras van acompañadas de síntomas especiales ó de actitudes especiales del miembro cuando el animal está en reposo, como diremos luego. Tampoco sería exacto incluir en la definición, la indicación de la estación irregular ó alterada, que puede faltar también en alguna forma grave de cojera, mientras que jamás falta el disturbio funcional de uno ó más miembros durante la progresión, cualquiera que sea el grado de la cojera.

Al concepto de cojera va siempre unido el de dolor, por cuyo motivo cojera y dolor deben considerarse como sinónimos.

La tendencia de algunos, especialmente entre los ingleses, de distinguir *cojeras con dolor* y *cojeras sin dolor ó mecánicas*, no tiene justificación, ya porque todas las cojeras lo son precisamente por el dolor más ó menos intenso que determinan, ya porque aunque, en algunas cojeras llamadas mecánicas y ocasionadas por retracciones tendinosas, anquilosis ó otros estados parecidos, el disturbio funcional está en relación directa con la condición mecánica de los tendones ó de una articulación, jamás puede decirse que falte el dolor.

Por otra parte, no se tiene en cuenta que en las lesiones, antes dichas, aun cuando el examen objetivo con la palpación no provoque dolor, no puede decirse que éste no exista en la locomoción, en la cual la extensión forzada en el acto del apoyo aumenta ó exagera la tracción de los tendones y ligamentos. Tampoco puede decirse que en las formas de cojeras á consecuencia de abolición del funcionamiento de un grupo de músculos por falta de acción nerviosa (parálisis), no haya dolor en la locomoción, porque á la palpación no existe.

b) LA COJERA COMO SÍNTOMA Y COMO ENFERMEDAD. — De lo dicho resulta claro que la *cojera* es sencillamente un síntoma de una enfermedad, pero no la enfermedad misma. A pesar de esto, se ha conservado en el lenguaje común de la clínica y de los prácticos, la costumbre antigua de adoptar la palabra *cojera* casi como sinónima de la enfermedad de la cual es manifestación, ó de usarla para designar genéricamente en una región, una lesión de la cual se conoce bien ó no su naturaleza.

Así se dice: *cojera por podotrochilitis crónica*, *cojera por pododermatitis*, *cojera por artritis crónica del corvejón*, *cojera por distensión del menudillo* en el primer caso, ó bien *cojera del pie*, *cojera del corvejón ó del menudillo*, en el segundo.

La denominación genérica de *cojera* de una región sin indicar el proceso, era una necesidad en otros tiempos en los que, no conociéndose bien la patología de los procesos morbosos, ni la anatomía patológica, se trataba de indicar con la palabra *cojera* la enfermedad cuya existencia se sospechaba en una región determinada.

Empero hoy, merced á los progresos de la anatomía patológica, podemos, en general, hacer diagnósticos anatómi-

cos con la mayor exactitud y precisión, y también con justa razón debería usarse la palabra *cojera* en su verdadera significación de síntoma y no confundirla con la lesión, de la que no es más que expresión de ella.

Mas, no obstante todos los adelantos modernos, nos hallamos todavía con bastante frecuencia en la clínica y en la práctica, en la condición de no poder precisar bien anatómicamente el proceso morboso que ocasiona la cojera, á causa de la falta de hechos objetivos á pesar de ser el asiento bien determinable por la manera especial de presentarse el disturbio funcional. En otros términos, podemos establecer con suficiente exactitud el asiento de la lesión en la espalda, en el anca, en el corvejón, en el menudillo, en el pie mismo, pero no la esencia del proceso, para el que sólo pueden hacerse inducciones de probabilidad.

De aquí la necesidad que aun hoy existe por múltiples necesidades de la práctica (fines curativos ó cuestiones legales) de tener que usar el síntoma *cojera* para indicar la enfermedad.

Además, la necesidad de este lenguaje, que no es del todo irracional, se impone por otra razón no menos importante, y es que el animal que claudica no puede expresar sus propias impresiones subjetivas. En el hombre no se puede hablar de cojera en el sentido en que se usa esta palabra en clínica quirúrgica veterinaria, no porque no se hayan estudiado las relaciones entre algunas afecciones del aparato locomotor y las varias oscilaciones del cuerpo en la progresión, sino porque, como observa cabalmente el cirujano francés Le Dentu, cuando se está ante un hombre que claudica, es más sencillo, para reconocer la causa de la enfermedad, recurrir al examen directo, antes que predecir la lesión por sólo los caracteres de la marcha. En el hombre el examen directo acompañado del interrogatorio es de inmensa utilidad; mientras que en los animales muchas veces el examen directo es negativo, y no hay otro medio que la apreciación del disturbio funcional, en relación con una región determinada, la única que puede permitir el diagnóstico genérico de claudicación con la indicación del asiento.

Por todas estas consideraciones, creemos que en el estado actual de nuestros conocimientos de patología y anatomía patológica de las extremidades, no sólo es necesario sino

perfectamente justificado y racional admitir la palabra *cojera* ora en lugar del nombre de la enfermedad, ora asociada á ésta. Así diremos simplemente, sin oponernos á la dirección científica de la clínica: *cojera de la espalda*, *cojera del anca*, *cojera del corvejón*, *cojera del menudillo*, *cojera del pie*, etc., cuando la lesión anatómica no puede ser bien definida por falta de datos suficientes, y diremos: *cojera de la espalda por miositis traumática*, *por parálisis del nervio suprascapular*, *por omoartritis*, *cojera del anca por coxitis*, *por anquilosis coxofemoral*, *cojera del corvejón por artritis crónica*, *por hidrartrosis*, *cojera del pie por podotrochilitis*, *por fractura del navicular*, *por querafilocele*, y así sucesivamente, cuando el diagnóstico anatómico del sitio haya podido hacerse basándose en un examen objetivo y funcional que por lo positivo no dé lugar á ninguna duda.

2.º — Clasificación y diferenciación de las cojeras

Después de cuanto hemos dicho, nos serviremos indistintamente de las palabras cojera y enfermedades de las extremidades, pero con preferencia diremos siempre cojera, para la denominación genérica, para la técnica clínica; y enfermedades de las extremidades, al tratar de cada uno de los procesos morbos de las diferentes regiones, en relación con la terapéutica quirúrgica.

a) CLASIFICACIÓN DE LAS COJERAS. — Las cojeras, y por consiguiente las enfermedades de los miembros, pueden ser clasificadas desde tres puntos de vista: 1.º Según los *procesos morbosos que los sostienen*. 2.º Según los *sistemas anátomicos de los tejidos en los que tiene asiento el proceso*. 3.º Según la *región anatómica á que pertenecen los sistemas de tejidos*.

Para las necesidades de la Clínica y de la práctica es muy útil tener siempre presente las tres clasificaciones, porque tienen la ventaja de acostumbrar á los estudiantes y á los prácticos al estudio racional y científico de las cojeras.

1.º *Clasificación según los procesos morbosos*. — Adoptaremos los cuatro grupos generalmente aceptados en cirugía para todas las afecciones quirúrgicas, ó sean: los *vicios ó defectos congénitos*, las *lesiones violentas*, los *procesos inflamatorios* con sus terminaciones, los tumores en la mayor acepción de la palabra.

El quinto grupo lo constituye la *trombosis arterial*. Re-

lacionando á ellos todas las formas observadas de las cojeras tendremos la siguiente clasificación:

I. *Cojeras por vicios ó defectos congénitos*: retracción tendinosa, desviaciones y alteraciones de forma de huesos, articulaciones, defectos de aplomo, tumores congénitos, defectos del pie.

II. *Cojeras por lesiones violentas*: laceraciones musculares y tendinosas, heridas de toda clase, de los tejidos blandos, de los huesos y articulaciones del pie, contusiones, colecciones serosas primitivas, parálisis nerviosa por neuritis, por contusiones, distensiones, fracturas, distorsiones, luxaciones.

III. *Cojeras por procesos inflamatorios con sus terminaciones*: flemones, abscesos, fistulas, caries, necrosis, miositis, artritis, hidrartrosis, anquilosis, tenositis, osteitis, periostitis, inflamaciones del pie.

IV. *Cojeras por tumores*: osteomas, sarcomas, fibromas, neuromas, tumores parasitarios, quistes.

V. *Cojeras por trombosis arterial*: trombosis por embolia de la arteria axilar y de la iliaca.

No puede evitarse que alguna de estas lesiones, según la causa, pueda figurar lo mismo en un grupo que en otro. Así, las parálisis nerviosas pueden ser ocasionadas por contusiones, que es lo más común, ó por procesos inflamatorios sin traumatismo, entendiéndose con esto que lo mismo pueden hallarse comprendidas en el grupo 2.^o que en el 3.^o y lo mismo puede decirse de las miositis, artritis, etc.

2.^o *Clasificación según los sistemas anatómicos de tejidos*. — Teniendo en cuenta los sistemas anatómicos de tejidos de los miembros, en que tienen asiento varios procesos morbosos de los grupos precedentes, obtendremos esta otra clasificación:

I. *Cojeras por enfermedades del sistema cutáneo*: flegmones, abscesos, fistulas, dermatitis, tumores, contusiones y derrames, heridas, higromas, afecciones del casco.

II. *Cojeras por enfermedades del sistema muscular*: miositis, abscesos, contusiones y derrames, distensiones, laceraciones y heridas de los tendones, retracciones, tumores, ectasia de las vainas tendinosas.

III. *Cojeras por enfermedades del sistema huesoso*: periostitis, osteitis, tumores óseos, fracturas, condritis, necro-

sis, caries, artritis, hidrartrosis, distorsiones, luxaciones, heridas articulares.

IV. *Cojeras por enfermedades del sistema nervioso*: inflamaciones, contusiones, laceraciones y heridas de los nervios, parálisis, tumores.

V. *Cojeras por enfermedades del sistema vascular*: trombosis y embolia de las arterias.

En los casos de lesiones que no se limitan á un solo sistema de tejidos, sino que al propio tiempo interesan dos ó tres de estos sistemas, podemos observar formas mixtas de cojeras, como por ejemplo, piel y músculos, músculos y huesos, tendones y articulaciones, etc.

3.^o *Clasificación según las regiones anatómicas*. — Esta tercera forma de clasificación comprende necesariamente las dos que preceden, ó sea la de los procesos morbosos y de los sistemas de tejidos.

Desde el punto de vista clínico las regiones no pueden ser siempre bien limitadas por la extensión y complicación de las lesiones y además porque el sistema de tejidos interesado ocupa dos regiones. De aquí la necesidad de hacer una división algo artificiosa, ó sea comprendiendo en la región propiamente dicha las partes próximas á ella, y también porque la forma clínica de la cojera dependiente de lesiones de estas partes tiene muchos puntos de contacto con aquella en la cual reside el proceso mismo, en el verdadero sentido anatómico. Eso es aplicable especialmente para la espalda, en la cual también hay que comprender el brazo, y para el anca que debe abarcar las lesiones del coxal, de la grupa y del muslo.

Por lo demás, este modo de considerar las regiones, á la vez que resulta ventajoso en la práctica en no pocos casos, no es contrario al método clínico racional, porque ó la lesión es bien diagnosticada anatómicamente y por el sitio, y entonces el diagnóstico se indicará conforme exigen la patología y la anatomía patológica, ó la lesión no puede precisarse más que por el asiento genérico basado en la naturaleza del disturbio funcional, faltando algún hecho objetivo, y entonces la indicación diagnóstica se hará considerando la región anatómica en sentido más amplio.

Basada en esta clasificación tendremos: las cojeras de la *espalda* y del *brazo*, del *antebrazo*, del *anca*, de la *pierna*, del

pie, etc., que comprenden las lesiones violentas del sistema muscular, del sistema óseo, los procesos inflamatorios de dichos sistemas y de otros, de cada región en particular.

La clasificación de las cojeras y de las enfermedades de los miembros que hemos adoptado, es la misma que seguimos con todas las enfermedades quirúrgicas, ó sea: la región anatómica, los vicios congénitos, las lesiones violentas, los procesos inflamatorios con su terminación los tumores. Es la clasificación más natural y más racional y sin ningún artificio.

Algunos autores han seguido otras clasificaciones, que indicamos aquí á título de curiosidad.

Percivall admite tres clases: I. *Cojeras dependientes de enfermedades de las articulaciones y bolsas mucosas.* II. *Cojeras dependientes de desórdenes funcionales de los músculos, de los tendones, ligamentos (no conexos con las articulaciones).* III. *Cojeras dependientes de enfermedades especiales del pie.* Las enfermedades especiales de los huesos y articulaciones (fracturas, luxaciones, etc.), se estudiaban en otros volúmenes de su *Hippopathology*, de la que la *Lameness* (cojera) formaba el IV volumen.

Bouley distingüía las cojeras en dos categorías (aparte de la distinción según la duración, el tipo, grado, naturaleza) á saber: I. *Según el órgano ó tejido afectado* (laceraciones musculares, roturas tendinosas, distorsiones, luxaciones, etc.). II. *Según la región en que tenía asiento* (cojeras del pie, espalda, anca, corvejón, etc.).

En el apreciable *Etude spéciale des boiteries et des principaux accidents qu'on observe dans les régions supérieuses du cheval*, etc., el veterinario militar Barreau en exceso restringido por la interesante casuística que debía referir hizo ocho grupos artificiosos de las cojeras de los miembros, que se resienten del estado de los conocimientos patológicos de aquella época (1871). Dichos grupos son: I. *Cojeras resultantes de violencias directas ó indirectas sobre los tejidos fibrosos ó musculares de las regiones superiores* (esfuerzo de la espalda, distorsión de la articulación, escapulo-humeral, esfuerzo del anca y distorsión coxofemoral, esfuerzo de las articulaciones humero-radial y femoro-rotuliana). II grupo: *Cojeras ocasionadas por roturas de los órganos activos y pasivos de la locomoción, con ó sin solución de*

continuidad de la piel (roturas musculares, tendinosas, ligamentosas, de las articulaciones de la espalda y del anca, fracturas del olécranon, del cíbito, del coxal). III grupo: *Cojeras ocasionadas por la situación de un órgano ó por cambio de relación de dos huesos articulados entre sí* (luxación fémoro-rotuliana, desituaciones musculares). IV grupo: *Cojeras ocasionadas por formaciones patológicas diversas* (abscesos, quistes, hidrartrosis, tumores, induraciones, osificaciones y periostosis). V grupo: *Cojeras ocasionadas por formaciones llamadas antes heterólogas* (tumores melánicos). VI grupo: *Cojeras por lesiones del sistema muscular, sistema nervioso ó por obstrucciones arteriales* (parálisis local, trombosis). VII grupo: *Cojeras producidas por el elemento reumático* (influencias atmosféricas sobre los músculos ó articulaciones). VIII grupo: *Cojeras ocasionadas por sinovitis desarrolladas sintomáticamente ó por analogía de tejidos* (casos de pleuresia, pleuropneumonía).

Liautard aceptó la clasificación de Bouley en su tratado *Lameness of horses* (1888).

Möller, que ha limitado el concepto de las cojeras á: *aquellas alteraciones en el uso normal de los miembros, determinadas por estados morbosos ó sensaciones dolorosas*, las ha dividido, desde el punto de vista etiológico, en tres grupos: 1.º *Cojeras motivadas por sensaciones dolorosas en los miembros en las partes que los rodean* (presión de la hebradura contra la palma, pie encastillado, procesos inflamatorios en varios puntos del miembro ó en sus proximidades, como, por ejemplo, la tumefacción del ganglio escapular). 2.º *Cojeras determinadas por obstáculos mecánicos para el libre movimiento del miembro* (sinostosis, acortamiento de los músculos, de los tendones ó ligamentos). 3.º *Cojeras por parálisis de nervios ó de músculos*.

b) DISTINCIÓN DE LAS COJERAS. — Las cojeras y, por consiguiente, las enfermedades de las extremidades, consideradas bajo la relación de sus manifestaciones en general, pueden distinguirse en varios modos. He aquí el programa de estas diferenciaciones:

- 1.º Diferenciación en relación con el sitio en general

{	Cojeras superiores.
	Cojeras medias.
	Cojeras inferiores.

2.º Diferenciación en relación con el sitio especificado.	Cojeras con asiento determinado. Cojeras con asiento obscuro ó desconocido.
3.º Diferenciación en relación con los síntomas externos.	Cojeras con hechos objetivos. Cojeras sin hechos objetivos.
4.º Diferenciación en relación con la naturaleza	Cojeras esenciales. Cojeras sintomáticas.
5.º Diferenciación en relación con el tipo.	Cojeras continuas. Cojeras intermitentes.
6.º Diferenciación en relación con el curso y duración.	Cojeras agudas ó recientes. Cojeras crónicas ó antiguas.
• 7.º Diferenciación en relación con la intensidad ó grado	Cojeras ligeras. Cojeras medianas. Cojeras graves. Cojeras gravísimas.

1.º La primera distinción es oportuna en la práctica para indicar genéricamente el asiento, cuando éste no puede especificarse. Así, se llama *cojeras superiores* en los miembros torácicos, á las que pueden radicar en la espalda, en el brazo ó en el codo, y en los miembros pélvianos, las del anca, muslo y babilla; *cojeras medianas* las del antebrazo, carpo y metacarpo en el miembro torácico, y en la pierna, del tarso y metatarso en el miembro abdominal; *cojeras inferiores* en ambos miembros, tales como las del menudillo, falanges y del pie.

2.º Por lo que hace referencia á la segunda diferenciación, es de necesidad admitirla y conservarla. Las cojeras con asiento determinado son aquellas que van acompañadas ó no de hechos objetivos, en las cuales el diagnóstico de su asiento no admite ninguna duda. Tal es, por ejemplo, la distorsión del menudillo, la parálisis del nervio supensor capular, la artritis crónica del corvejón, la periostitis de la corona, etc., etc. Son, por el contrario, *cojeras de asiento desconocido ó obscuro*, aquellas por las que el disturbio funcional, el único subsidio por que se puede asignar, no ofrece nada de especial ni característico que autorice á admitir que, la lesión resida más en un punto que en otro. A este grupo pertenecen la periostitis inicial primitiva que se caracteriza verdaderamente por hechos objetivos (periostosis, exostosis), las fisuras óseas que preceden á las fracturas, las ostealgias, los procesos artríticos iniciales, etc.

Por lo mismo que los medios de investigación clínica más perfeccionados y más esmerados y la cocainización á lo largo de los nervios y en los puntos dolorosos, va limitando cada vez el grupo de las cojeras de asiento desconocido, hay que conservar de todos modos la distinción, porque por exceso es posible todavía hallarse con cojeras que deben considerarse como tales, sin que haya manera de descubrir su asiento. Del grupo de las cojeras obscuras, hay que eliminar naturalmente, aquellas en las que el diagnóstico no se hace por falta de examen clínico suficiente y metódico, como, por ejemplo, ciertas fracturas de la escápula, de la pelvis y del fémur, reconocidas sólo en la autopsia.

3.^º La otra distinción de *cojeras con hechos objetivos*, acompañadas de síntomas anatómicos locales más ó menos diferentes, y *cojeras sin hechos objetivos*, en las cuales la lesión puede ser más ó menos exactamente establecida en su asiento, mientras que exteriormente no hay nada que la revele, es muy importante. A este segundo grupo pertenecen las formas de neuralgias óseas y musculares, las distorsiones articulares y otros procesos articulares iniciales y evolutivos, algunas enfermedades del pie en su primer estado, etc.

4.^º Las *cojeras esenciales* son todas las que acompañan á los procesos morbosos, con ó sin hechos objetivos, teniendo asiento en una región determinada ó en un sistema de tejidos (articulaciones, huesos, músculos, tendones, pies), y ocasionadas por causas que han obrado localmente; mientras que las *cojeras sintomáticas*, también con ó sin hechos objetivos, son expresión de localizaciones de enfermedades infectivas, como el muermo, viruela, septicemia, influenza, etc., etc.

5.^º Las *cojeras continuas* están en relación con las lesiones anatómicas bien conocidas y que producen disturbio funcional permanente, cualquiera que sea la condición en que se halle el animal, lo mismo después de un reposo más ó menos largo, que durante un ejercicio ligero ó forzado. Las *cojeras intermitentes* ofrecen como característica, la de aparecer más ó menos notablemente en ciertas circunstancias, y de disminuir ó desaparecer por completo en otras.

Hay dos tipos de cojeras intermitentes: uno especial, clásico, muy característico, ocasionado por la trombosis de

la arteria axilar en los miembros torácicos y de la ilíaca en los miembros abdominales; y otro debido á lesiones no siempre bien definidas y de asiento desconocido, lo mismo en los miembros torácicos que en los pelvianos.

La característica común á los dos tipos es que son cojeras sin hechos objetivos.

En el primer tipo la intermitencia es siempre la misma, en el sentido de que el animal después del reposo y al començar el ejercicio camina bien, y va poniéndose cojo poco á poco, en una forma especial, cuando el disturbio circulatorio es más completo á causa de la oclusión arterial. En el segundo la intermitencia es al revés, la cojera se manifiesta bruscamente al començar el ejercicio y cesa del todo al cabo de un recorrido variable (*cojera intermitente en frío*), ó bien falta del todo al començar el ejercicio y aparece cuando el animal está en ejercicio desde hace algún tiempo, manteniéndose en el mismo grado ó aumentando cada vez más su intensidad (*cojera intermitente en caliente*). En el lenguaje común y especialmente legal, en los actos de compraventa de caballos, las cojeras intermitentes de este segundo tipo entran en los vicios redhibitorios.

6.^o Se dice que las cojeras son *agudas* ó *recientes* cuando dependen de procesos morbosos agudos; y *crónicas* ó *antiguas*, cuando están en relación con lesiones de antigua fecha ó de curso lento.

7.^o Finalmente, en relación con la intensidad ó grado, las cojeras se distinguen en *ligeiras*, *medianas*, *graves* y *gravísimas*. De ordinario se dice *cojera ligera* cuando el disturbio funcional se limita principalmente á la extensión incompleta del menudillo correspondiente al miembro claudicante, en el tiempo del apoyo, y se eleva más al trote que al paso, y el apoyo se hace al menos aparentemente con toda la superficie plantar y en duración casi normal. La *cojera mediana* se caracteriza por lo mismo que antecede, aunque un poco más acentuado. En la *cojera grave* el apoyo del pie se hace por la punta y con mucha rapidez. En la *cojera gravísima* el miembro que claudica no apoya en el suelo, está en suspensión y el animal va en tres pies, saltando con el miembro sano opuesto que se apoya con tensión máxima. Aunque estas diferenciaciones sean un poco artificiosas, es útil conservarlas en la práctica.

Möller ha hecho una distinción de las cojeras, que corresponde á las dos fases del movimiento, *elevación* y *apoyo*, que es seguida en general por los veterinarios alemanes.

Los alemanes llaman *Hangbein* á la elevación y *Stützbein* al apoyo. De aquí la distinción de Möller en *cojeras de elevación* (Lahmheiten des Hangbeines, Hangbeinlahmheiten) y *cojeras de apoyo* (Lahmheiten des Stützbeines, Stützbein Lahmheiten). Con la primera denominación se quiere indicar las cojeras que se reconocen exclusiva ó preferentemente mediante las alteraciones que se observan durante la desituación del miembro, ó sea las que dependen de las afecciones de los músculos, órganos motores de la fase de elevación. Con la segunda se designarían las cojeras que se manifiestan en el momento del apoyo del miembro y también aquellas cuyas lesiones asientan en los huesos, tendones y en el pie.

Lo mismo desde el punto de vista fisiológico, que desde el punto de vista clínico, esta distinción no es exacta, porque casi todas las cojeras son disturbios funcionales en las dos fases de movimiento del miembro. El mismo Möller nota que los estados morbosos en las articulaciones, vainas tendinosas y en parte también en los huesos (periostio), determinan disturbios en las dos funciones del miembro, por cuyo motivo la división no puede ser exacta, y acaba admitiendo que las dos denominaciones no son correctas y que sólo las ha adoptado para facilitar el estudio de las cojeras. Empero la distinción, además de no ser racional, no tiene, al parecer, utilidad práctica alguna, como veremos al exponer lo referente al examen del miembro claudicante.

TRABAJOS TRADUCIDOS

Algunas consideraciones acerca de los virus filtrantes

POR

H. CARRÉ

Jefe del Laboratorio de investigaciones de enfermedades infecciosas
de la Escuela Veterinaria de Alfort

Es sabido que se designa indistintamente con los nombres de « virus filtrantes », de « microbios invisibles », á un grupo de agentes patógenos que tienen como carácter co-

mún el pasar á través de las bujías filtrantes, que retienen, *en general*, los microbios visibles cultivables *in vitro* en su mayoría.

La lista de las enfermedades dependientes de estos virus aumenta cada día; los límites de su campo de acción no pueden suponerse todavía; empero es indudable que el papel patógeno de los gérmenes «ultramicroscópicos» es grande.

El hecho de englobar todos estos virus bajo una misma denominación, indica, al parecer, un estrecho parentesco entre sí; pero, en realidad, no hay nada de eso.

El estudio comparado de los microbios invisibles ofrece una gran variedad, ora se limite á la patogenia, á su resistencia, á los agentes destructores, á la facilidad mayor ó menor con que atraviesan los filtros, á las lesiones que ocasionan, etc. Tal vez su morfología permitiera diferenciarlos; pero, por desgracia, este criterio nos escapa en absoluto; su inoculación á las especies sensibles y las lesiones que ocasionan constituyen en la actualidad nuestros mejores elementos de diferenciación.

Aparte de las propiedades generales de orden físico, como la invisibilidad y la filtrabilidad, los virus filtrantes poseen otras de orden biológico mucho más importantes. Nuestra intención es echar una rápida ojeada acerca de estas propiedades, insistiendo en particular en aquellas que ofrezcan más interés.

FILTRABILIDAD. — La facultad que poseen todos los microbios invisibles de atravesar las bujías porosas, sólo tiene para nosotros una importancia relativa, en el sentido de que la podemos suprimir siempre para un virus dado, ya utilizando una bujía de poros muy estrechos, ó bien aumentando la cantidad de albúmina en el líquido virulento que haya de filtrarse.

Para una misma bujía, el resultado variará según que la esterilización del aparato se haga por el calor seco, en el vapor ó en la misma agua. Este último modo de esterilización parece dejar todo el calibre á los canalículos del filtro.

Si algunos virus son de una tenuidad tal, que por ella atraviesan la bujía B. de Chamberland en el suero sanguíneo puro ó apenas diluido (horse-sickness, tifoanemia del caballo), hay otros que son retenidos en el filtro por una pequeña

cantidad de albúmina, aun en un filtro más poroso, como la bujía Berkefeld V. Tales son los de la viruela, fiebre aftosa, moquillo, etc.

La filtración tiene un valor práctico real: permite separar de un producto patológico determinado los microbios secundarios que pueden hacerlo impuro, y además facilita el que podamos operar con un virus puro. Pero lo ideal será siempre recoger este producto patógeno puro en el enfermo; serosidad pericardíaca en el lechoncillo muerto de fiebre aftosa, de perro muerto de moquillo agudísimo, sangre de caballo enfermo de horse-sickness, de tifoanemia, etc., sin que hayamos de recurrir á su filtración.

Ésta tiene, en efecto, un gran inconveniente, porque como quiera que obliga á veces á diluir en fuertes proporciones el líquido virulento, y como, por otra parte, el filtro retiene muchos elementos activos, el filtrado no da la medida exacta de la virulencia del producto patológico con que experimentamos.

Así, por ejemplo, dos gotas de flujo seroso de un perro enfermo matan á veces á un perro joven en algunos días sin lesiones tumultuosas; pero si diluimos estas dos gotas de serosidad, las filtramos, y la totalidad de lo filtrado lo inoculamos, el resultado será enteramente distinto. No mataremos tan rápidamente ni con tanta seguridad, y, si la muerte sobreviene, será al cabo de más ó menos tiempo, durante el cual evolucionarán lesiones secundarias que modifican del todo la marcha de la infección primitiva.

La filtración disminuye mucho la actividad de la vacuna (Carini), mientras 1 centígramo de linfa diluida no filtrada produce numerosas pústulas; después de la filtración se necesitan muchos centímetros cúbicos para determinar algunas pústulas aisladas. La presión tiene, en el acto de la filtración, una influencia no despreciable. Es conveniente hacer pasar el líquido con la mayor rapidez posible á través de la bujía, sin que la presión no pase nunca de una atmósfera. En la mayor parte de los casos nos contentaremos con una presión correspondiente á 30 centímetros de mercurio.

Á veces son indispensables algunas mañas experimentales para observar la filtrabilidad de algunos gérmenes intracelulares, cosa que en cierto modo complica la técnica. De esta manera es como Nicolle y Adil-Bey han conseguido li-

berar y filtrar la vacuna mediante la digestión pancreática de la pulpa de la vacuna.

Otras veces habrá que adelgazar las paredes de la bujía con objeto de disminuir el calibre de los conductos del filtro con el fin de facilitar el paso de los gérmenes.

Sólo cito, para recordarla, la influencia que tiene la temperatura en la filtración.

Por todas estas razones no me asocio á las lamentaciones de Marchoux (*C. R. de la Sociedad de Biología*, 11 de julio de 1908), de que los indicios dados acerca de los virus filtrantes son insuficientes para *clasificarlos*. Hay muchas contingencias que permiten *clasificar* los virus invisibles basándose únicamente en su filtrabilidad.

INVISIBILIDAD. — Desde el momento que atraviesan las bujías filtrantes, cosa que supone, *ipso facto*, una extremada pequeñez, es lógico que los virus filtrantes escapen á la visión microscópica.

En realidad, podría ser otra cosa. Algunos vibrios de las aguas, muy móviles, hallados por Borrel, filtran fácilmente, y, no obstante, puede vérseles con el microscopio. El mismo microbio de la perineumonia del buey no es *invisible* en el sentido estricto de la palabra. Es cierto que no es posible definir su forma, empero los grandes aumentos de que disponemos actualmente nos lo muestran en forma de finas granulaciones refringentes.

Tal vez más adelante otros procedimientos especiales de coloración nos mostrarán *de visu* la presencia de los virus filtrantes en los líquidos patológicos, pero actualmente los microscopios más perfeccionados son incapaces de prestar el menor servicio en este género de investigaciones.

CULTIVO. — Ver los virus filtrantes sería un gran adelanto; pero conseguir cultivarlos en medios artificiales sería de una importancia incalculable. Hasta estos últimos tiempos, exceptuando el microbio de la perineumonia del buey cultivado en condiciones bien determinadas por Nocard y Roux, ningún otro virus filtrante había podido mantenerse fuera del organismo vivo. Pero, Marchoux (*C. R. Academie des Sciences*, 10 agosto 1908), ha conseguido obtener diez siembras sucesivas, por picadura, de peste aviar. El cultivo era capaz de matar á la gallina en dos días, á una dosis de $\frac{1}{5}$ cc. Este resultado hace concebir hermosas esperanzas.

Para la comodidad de la experimentación y para la hiperinmunización de los animales, convendría, en efecto, disponer de grandes cantidades de virus lo más rico posible en elementos activos. Todas las tentativas hechas hasta entonces con este objeto habían fracasado por completo; era, pues, necesario, echar mano otra vez del animal.

El cultivo de la fiebre aftosa en la mama, conseguido por Nocard y Roux, parecía prometer mucho; pero, desgraciadamente, la leche es un líquido eminentemente alterable, difícil de recoger asépticamente, de reabsorción muy lenta y de peligrosa toxicidad.

Borrel se provee de grandes cantidades de linfa variólica, determinando una vasta pústula en el abdomen del carnero. Es de lamentar que este precioso método no sea aplicable para la fiebre aftosa, cuyo virus se acumula con tanta parsimonia en las vesículas de los bóvidos y en la serosidad pericardiaca de los lechoncillos.

En las «pestes» (horse-sickness, tifoanemia, peste bovina, etc.), la sangre es virulenta en totalidad, pero el empleo de la sangre para la inmunización no está exento de serios inconvenientes. El cultivo *in vitro* solo, lo repetimos, permitiría intentar ensayos de tratamiento que, teóricamente al menos, podemos suponer provechosos.

RESISTENCIA Á LAS CAUSAS DESTRUCTRORAS. — Se admite que los virus filtrantes menos resistentes, y los hay en extremo delicados, encuentran en la naturaleza condiciones que favorecen su conservación por un período de tiempo más ó menos largo á veces. La fiebre aftosa, tan difícil de conservar en el laboratorio, lo hace muy bien en los estercoleros, y algunos ejemplos de contagio se conocen á consecuencia de estercoleros infectados. No obstante, ignoramos en absoluto las condiciones que requiere tal conservación. La experiencia ha hecho notar que todos los virus filtrantes son muy sensibles al calor: una temperatura próxima á 60° los esteriliza muy á prisa. La congelación *sostenida* constituye para muchos un excelente modo de conservación: la desecación *inmediata* de una capa muy delgada del líquido virulento asegura la conservación de los virus más delicados, los que, sin esta precaución, serían rápidamente esterilizados fuera del organismo. Abandonados en si, los virus filtrantes muestran una resistencia variable. Así, la horse-sickness conser-

va todo su poder patógeno durante uno y aun dos años á la temperatura del laboratorio (Nocard, Carré y Vallée). El virus de la tifoanemia conserva su actividad después de muchos meses (Carré y Vallée), pero la atenuación y la muerte ocurren al cabo de algunas semanas (viruela), de algunos días (fiebre aftosa, moquillo), y de algunas horas (fiebre amarilla).

MODOS DE INFECCIÓN. — La transmisión de los virus filtrantes se hace de diferentes maneras. La picadura del Stegovaya infectado basta para inocular la fiebre amarilla; la horse-sickness es transmitida probablemente por un insecto de los que pican; en la rabia, el mismo animal deposita el virus en las mordeduras. Las vías respiratorias abren paso á la viruela; en cambio, la fiebre aftosa, la tifoanemia del caballo, el moquillo, etc., lo hacen mejor por las vías digestivas.

PROPIEDAD FAVORECEDORA. — Desde el punto de vista de patología general, los virus filtrantes poseen una propiedad de capital importancia: la de debilitar al organismo que invaden, de aniquilar sus defensas fagocitarias y epiteliales, y de hacerlo apto, más ó menos completamente, para la invasión de microbios secundarios, saprofitos habituales ó momentáneos del intestino ó de las cavidades naturales, microbios incapaces de crear por sí mismos, y en condiciones normales, lesiones de alguna gravedad.

El tipo de estas afecciones de tan compleja etiogenia, es el moquillo. (Carré. « La maladie des chiens ». *Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 15 de junio de 1906). La inoculación del virus va seguida de una infección general, observable clínicamente por aumento de temperatura, y experimentalmente por la virulencia de la sangre recogida en este período.

En seguida el virus localiza su acción patógena en la mucosa nasal (coriza virulento), en las serosas, (exudados virulentos,) y en el miocardio.

En este momento el perro puede ser muerto por el virus filtrante solo.

Si no muere en este período, no por ello está fuera de peligro. Su organismo entero se halla en un estado de resistencia menor, y debilitado se presta á dejarse invadir por los microorganismos saprofitos. Entonces es cuando ocurre la

erupción de vesico-pústulas, el flujo nasal se convierte en purulento, se producen localizaciones en los grandes aparatos y el animal muere por complicaciones viscerales creadas por los microbios secundarios, lesiones de las que está exento el virus filtrante.

Otras afecciones evolucionan del mismo modo, especialmente la peste del cerdo ; pero la sangre conserva su virulencia, mayor tiempo que en el moquillo.

He pensado que en la gripe del hombre, á las localizaciones múltiples de la flora microbiana, tan variable según los países y según las epidemias, podría también reconocerse como agente específico, un virus filtrante.

He conseguido producir inoculando moco nasal de enfermos de gripe á dos monos (*macacus rhesus*) hipertermia al cabo de algunos días de incubación, inapetencia, vómitos, y en un caso, un estado de estupor tal, que el animal, vigoroso y feroz antes de la inoculación, permaneció tendido en su caja sin tomar alimento por espacio de dos días. Pero muy pronto se repuso y los síntomas ordinarios de la gripe que vienen después del malestar primitivo, faltaron del todo. Quizá obtendríamos mejor resultado echando mano de especies más sensibles (monos antropoides) ó á animales más jóvenes de los que he podido disponer.

Esta propiedad de favorecer las infecciones secundarias, la poseen todos los virus filtrantes en grado mayor ó menor. Y, si para algunas afecciones, el virus específico ha pasado inadvertido mucho tiempo, eso obedece en gran parte á que la atención estaba fija en las manifestaciones tumultuosas, pero tardías, debidas á microbios secundarios.

La acción favorecedora se ejerce con alguna especificidad. Por eso en el perro, el microbio secundario más frecuente es un *coccus* (microbio de Mathis) ; la *pasteurela* de Lignières y de Phisalix sólo se halla excepcionalmente. El *hog-cólera* (peste del cerdo) ofrece la asociación de un virus filtrante y una bacteria especial (*Bacillus suipestifer*) considerado específico de la enfermedad durante mucho tiempo ; la fiebre amarilla favorece la invasión del organismo por el bacilo icteroide (*Sanarelli*).

La perturbación orgánica aportada por el virus filtrante es tal, que á veces hace al animal infectado receptivo para

una enfermedad que á no ser por él deja los individuos sanos de una misma especie completamente indiferentes. Así es como Martel ha conseguido infectar de carbunclo mortal á un perro previamente rabioso.

DIFICULTADES DEL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES POR VIRUS FILTRANTEs. — Aun dejando aparte lo delicados que son ciertos virus, que exigen imperiosamente pases frecuentes y no interrumpidos por el organismo vivo y en especies sensibles, las investigaciones son delicadas cuando la única especie receptiva es el hombre (fiebre amarilla) y costosas, cuando hay que utilizar animales grandes (anemia del caballo).

La receptividad variable de los individuos de igual especie, pero de diferente raza, es ya una complicación. Para la fiebre aftosa, para el moquillo, lo ideal sería experimentar en razas lo más perfeccionadas posible. El solo hecho de cambiar en el curso de los experimentos, de lechoncillos ó de perros, puede repercutir peligrosamente sobre la actividad del virus.

Es preciso, además, operar en individuos que sean indemnes con toda seguridad de toda infección anterior, cosa que necesita ser rigurosamente vigilada.

El mismo virus natural no posee siempre igual actividad; es innegable que la mayoría de las afecciones que tienen la gran facultad de difundirse, como la fiebre aftosa, la peste del cerdo, el moquillo, etc., se hallan sujetas á grandes variaciones en su gravedad é intensidad. Y así como en 1904 pude procurarme un virus activo de perros enfermos presentados en gran número en la Clínica de Alfort, desde esta fecha no me ha sido posible volver á hallar un virus que matara al perro joven en algunos días. Lignières, prosiguiendo mis investigaciones sobre el moquillo, no ha sido en la Argentina más afortunado que yo.

NATURALEZA DE LOS VIRUS FILTRANTEs. — Hemos dicho que era posible siempre conseguir las condiciones que impiden la filtración de los virus más tenues, ora utilizando bujías muy densas, ora aumentando la proporción de albúmina. ¿Basta este hecho para afirmar la naturaleza *organizada* de estos agentes patógenos? Evidentemente no.

Se sabe, en efecto, que la filtración de los *fermentos solubles* mejor caracterizados, las diastasas, el veneno de las ser-

pientes por ejemplo, les hace perder toda ó parte de su actividad. Rummo ha demostrado que la substancia del suero de buey tóxica para el cobayo, era retenida en el filtro de Chamberland.

Por mi parte, he hecho pasar por bujías cada vez menos tupidas: *Chamberland B*, *Chamberland F*, *Berkefeld W*, *Berkefeld V*, una mezcla de partes iguales de suero de buey y de solución fisiológica. Cada filtrado ha sido inoculado en el peritoneo de cobayos de igual peso, á una dosis de 10 c.³

Un cobayo testigo recibió 5 c.³ de suero puro. Unicamente el testigo y el cobayo inoculados con el filtrado de *Berkefeld V* (la bujía más porosa) murieron en algunas horas.

Los demás resistieron. Por lo tanto, la substancia tóxica soluble había sido retenida en las bujías más tupidas.

Su común estabilidad al calor (60° aproximadamente) acerca todavía los virus filtrantes á las diastasas. Pero el examen de sus propiedades biológicas los diferencia claramente.

La acción de las diastasas es, en general, inmediata, brutal; los virus filtrantes no dejan sentir la suya sino después de un período de incubación más ó menos largo, pero siempre franco.

Los virus filtrantes pueden pasarse en serie en los animales; las diastasas agotan su propiedad patógena en el primer individuo inoculado.

Algunos autores tienden á admitir la naturaleza protozoica de los virus filtrantes. El protozoario hipotético, sería capaz en algún momento de su evolución, de dar nacimiento ó formas suficientemente pequeñas para pasar á través de los filtros. Actualmente ignoramos en absoluto la verdadera naturaleza de los virus filtrantes.

INMUNIDAD. — Los virus filtrantes confieren á los organismos que han tocado, una inmunidad perfecta, aun cuando la acción sobre los mismos haya sido benigna. El inmunitizado puede tolerar dosis colosales de virus muy activos. A los animales curados de fiebre aftosa se les puede inyectar, en una sola vez una dosis de virus tal, que sería capaz de matar un gran número de lechoncillos. Asimismo un caballo curado de tifoanemia tolera, sin presentar la menor variación de temperatura, 500 c.³ y hasta un litro de sangre virulenta, capaz de matar un caballo á una dosis menor de $\frac{1}{2}$ c.³ (Carré y Vallé).

La duración de la inmunidad es variable. No obstante, se sabe que la fiebre aftosa puede recidivar al cabo de algunas semanas; en cambio, los perros curados del moquillo contraído en la juventud parecen quedar inmunizados para toda su vida.

La inmunidad contra la vacuna es tal, que numerosas personas escapan toda su vida á una nueva vacunación positiva; y la fiebre amarilla confiere igualmente un inmunidad muy sólida y duradera.

VACUNACIÓN CONTRA LOS VIRUS FILTRANTES. — Teniendo en cuenta que una ligera impregnación es suficiente para asegurar la inmunidad, parece fácil, *a priori*, vacunar contra las enfermedades producidas por microbios invisibles.

Por desgracia, no es así; en la mayoría de los casos ello obedece á las grandes dificultades que existen para obtener un *virus fijo atenuado*.

Los virus filtrantes son tan sensibles á los agentes físicos, que en ellos no se puede utilizar los métodos de atenuación que se usan para los microbios ordinarios.

La *acción del calor* debe desecharse del todo; el *envejecimiento*, que tan buenos resultados da para la atenuación del virus rábico no podría constituir un método general; la *dilución* proporciona resultados inconstantes y á veces malos.

Hay que contentarse con emplear el virus sin atenuar.

I. Si el virus no tiene por sí mismo tendencia alguna á su generalización, se le inocula en estado puro (vacuna).

II. Si es prudente limitar su acción patógena, se le depositará en un tejido favorable á su desarrollo, cual es el tejido conjuntivo de la oreja (viruela) ó de la cola (perineumonia); si merced á la cantidad del virus de que se disponga, se ha podido preparar un suero activo, se conferirá con él inmunidad y ésta se reforzará sin peligro, mediante la inoculación de virus puro (peste bovina, viruela, peste del cerdo).

Siempre que sea posible, la suerovacunación, debe constituir el método elegido para la inmunización activa contra estos organismos tan delicados de manipular. Pero este método sólo podrá generalizarse de un modo verdadero, cuando podamos poseer grandes cantidades de virus y podamos procurárnoslos por medio de cultivos, que nos permitan de esta suerte obtener la hiperinmunización de los animales productores de suero. — (*Revue générale de médecine Vétérinaire*, 15 abril 1909).

TRABAJOS EXTRACTADOS

TERAPÉUTICA Y FARMACOLOGÍA

BERNARDINI, D. **La tintura de iodo en la antisepsia quirúrgica.** — Inspirándose en los buenos resultados conseguidos por Grossich, Schanz, Boutier y Even, que han usado la tintura como antiséptico en cirugía, el Dr. Bernardini ha hecho numerosas aplicaciones de este producto en los enfermos de la clínica quirúrgica del profesor Dr. Lan-zillotti-Buonsanti, de la Escuela de Veterinaria de Milán. Del resultado de sus observaciones puede decirse lo siguiente:

La tintura de iodo puede usarse para aseptizar el campo operatorio, siendo preferible en tal caso rasurar antes el pelo en seco sin lavarlo con jabón, porque así la tintura de iodo se infiltra mejor en los espacios intercelulares, pues bajo la influencia del jabón las células epidérmicas se hinchan por imbibición y la penetración es menos profunda.

La tintura de iodo puede usarse con ventaja en las suturas superficiales de la piel, en las heridas accidentales, sucias e infiltradas, etc. La tintura de iodo es perfectamente tolerada por los tejidos y no ocasiona ni destrucción ni formación de escaras.

A juicio del Dr. Bernardini la tintura de iodo es, después del agua oxigenada, el antiséptico más enérgico y mejor tolerado por los tejidos. Por esto y por lo fácil que es encontrarla por todas partes, son de aprovechar tan excelentes cualidades. — (*La Clínica Veterinaria*, enero 1909). — J. F.

KÖGL. **El tabaco en la indigestión de los bóvidos.** — El veterinario bávaro Kögl emplea el tabaco para combatir la indigestión del ganado vacuno. La fórmula es la siguiente:

Hojas de tabaco pulverizadas	70 gramos.
Tártaro emético	12 "
Sulfato de sosa	400 "

Mézclese y háganse cuatro paquetes, para administrar uno cada hora en la forma que sigue: en un litro de agua hirviante se echa el polvo, y cuando el agua se ha enfriado entonces se administra. Si después de haber dado tres paquetes no se observara mejoría, es que se trata de una lesión incurable (inflamación traumática del estómago, diafragma, peritoneo, etc.), y entonces hay que sacrificar al animal. El tabaco que se use lo mismo puede ser fuerte que suave. — (*La Clínica Veterinaria*, 1909). — J. F.

MUELLER, DR. F. Veterinario sanitario en Riedlingen.—
Investigaciones clínicas acerca del valor y acción terapéutica de los calomelanos.—Estas investigaciones se han efectuado en la clínica veterinaria de la Facultad de Giessen, y han sido dirigidas por el profesor Gmeiner. Han recaído en el caballo, bóvidos, rumiantes pequeños, perro, gato, aves y conejo y han tenido como objetivo esencial plantear los cuatro puntos siguientes:

1.º ¿Las llamadas dosis clásicas de calomelanos son realmente purgantes en los diferentes animales domésticos?

2.º Son estas dosis suficientes?

3.º En qué forma se debe administrar los calomelanos?

4.º ¿Cuáles son los efectos tóxicos de los calomelanos?

Respecto al primer enunciado, el autor resume el resultado de sus experimentos del modo siguiente:

En el caballo, los calomelanos no tienen acción terapéutica alguna; el efecto purgante sólo se manifiesta después de haber dado dosis tóxicas.

El caballo tolera fácilmente dosis masivas de calomelanos cuando éstos se dan en forma de píldoras. Y al contrario, todos los animales domésticos se muestran muy sensibles á la acción de los calomelanos en polvo. El envenenamiento se produce con rapidez aun á dosis mínimas, merced á las numerosas ulceraciones que resultan del contacto de los calomelanos con la mucosa digestiva.

En el buey la dosis terapéutica máxima de 5 gramos no produce efecto purgante; éste no se manifiesta más que á 7 gramos, produciendo con facilidad esta última dosis una intoxicación grave, aun cuando sólo haya sido absorbida una sola vez.

En la cabra los efectos purgantes aparecen después de la administración de la dosis de 1 á 1'5 grs., á menudo tóxica, y en este mismo animal las dosis pequeñas y repetidas ocasionan rápidamente la intoxicación y la muerte. La oveja es más refractaria que la cabra á la acción de los calomelanos.

En el perro una sola dosis de 10 centigramos ha sido siempre ineficaz; con frecuencia lo ha sido la de 20 centigramos, y la de 30 á 40 ha purgado siempre, cualquiera que haya sido la alzada del animal en quien se experimentaba.

Para la práctica diaria es preferible prescribir desde luego para el perro y lo mismo para todos los pequeños animales domésticos, una dosis única purgante. En efecto: la experiencia ha demostrado que á consecuencia de la administración *pro die* de dos dosis de 10 centigramos, el efecto purgante sólo se manifiesta al cabo de dos, tres ó cuatro días. Y lo mismo ocurre con el empleo de tres dosis de 10 centigramos. Si en un mismo día se hace absorber dos dosis de 20 centigramos, la purgación no sobreviene nunca antes del segundo día.

En el gato, los calomelanos sólo purgan á la dosis de 10 á 15 centigramos; jamás lo hacen á cinco, y en cuanto á la gallina, se necesitan 20 centigramos, y lo mismo para el conejo.

En todos los animales los calomelanos tienen una acción diurética muy ostensible.

Administrados por la boca, los calomelanos se eliminan en estado de mercurio, en parte por las vías urinarias y en parte por la saliva, el sudor, la bilis y la mucosa digestiva.

Cuando los calomelanos han sido absorbidos á dosis masivas ó tóxicas, el mercurio se halla todavía en la orina de todos los animales domésticos al cabo de tres á cuatro semanas. Esta particularidad tiene gran importancia desde el punto de vista del diagnóstico diferencial.

Al cabo de seis horas de haber administrado los calomelanos, aparece el mercurio en la orina.

Por lo que respecta á las manifestaciones clínicas del envenenamiento por los calomelanos, pueden resumirse del siguiente modo: catarro gastrointestinal, diarrea profusa, sanguinolenta, fétida, paresia y apatía, temblores musculares, angustia, sudores, pulso pequeño, duro al principio, insensible después, temperatura alta, albuminuria, oliguria y anuria.

Como lesiones se hallan: palidez muscular, sangre negruzca, estomatitis y gastritis ulcerosas, particularmente en el cuajo de los rumiantes, hemorragias difusas y membranas diftéricas, especialmente en el ciego y en el colon, hígado y corazón de aspecto cocido, ganglios linfáticos tumefactos, riñones pálidos, hiperhemia de la capa cortical, sembrada de infartos hemorrágicos.

Al examen microscópico se ve que el revestimiento de los canales excretores está tumefacto, en parte necrosado, con algunos sedimentos calcáreos. — (*Monatshefte für Tierheilkunde*, 20 junio 1908. *Rec. de Méd. Vét.*, 15 enero de 1909). — J. F.

ROUSSEAU. Tratamiento de la flebitis por la irrigación continua. — Es sabida la gravedad de la flebitis así como la ineficacia de las medicaciones empleadas para combatirla. Rousseau ha tratado 9 casos de flebitis (2 hemorrágicas y 7 supuradas), y todas han curado con la aplicación de la irrigación continua, sin que se haya registrado ninguna complicación imputable al tratamiento, á pesar de someter á dos de los enfermos á la irrigación continua en un invierno frío. La irrigación se hacía de día y se suprimía de noche y la aplicación ha durado de 25 á 30 días.

El modo de ejecutar la irrigación ha sido de lo más sencillo, consistiendo el aparato en una corbata de huata de

0'40 metros de ancho sujeta á la crin trenzada. En la parte interior de esta corbata se coloca un tubo de cauchú agujereado, de manera que el agua caiga sobre la piel en chorro suave, un poco por encima de la fistula.

Por la noche se substituye la irrigación aplicando una corbata parecida á la precedente é impregnada de agua blanca. « He adoptado, dice, esta manera de aplicar la irrigación después de algunos tanteos, pues primero fijaba el drenaje con los bordonetas y otras veces lo hacia pasar en el trayecto fistuloso. Hoy creo inútiles estos sufrimientos.

En los casos hemorrágicos se alimenta á los caballos exclusivamente con alimentos semilíquidos, en los demás con el régimen ordinario.

¿ Cómo obra la irrigación ? ¿ Por la limpieza constante del mal ó por el frío que produce ? Creo más bien que es el frío á quien debe atribuirse los éxitos obtenidos, obrando como en la apendicitis del hombre, en cuyo caso suspendería el trabajo inflamatorio y llegaría á extinguirlo poco á poco.

Sea lo que fuere, la cura ha sido constante y el tratamiento ha durado de 25 á 30 días. — (Rec. de Méd. Vét.. 15 marzo 1909). — J. F.

RODRIGUEZ, DR. F. (de Buenos Aires). **Valor curativo de la « Tulaselaktin ».** — El Dr. Rodríguez, secretario general de la Comisión oficial argentina, encargada de comprobar el valor curativo de la *Tulaselaktin* de von Behring, ha enviado un ejemplar de su trabajo á la Sociedad central de Medicina Veterinaria de París.

Según el profesor Vallée, que ha presentado dicho trabajo á la Asamblea, los experimentos han sido hechos con escrupuloso cuidado y con método riguroso. He aquí las conclusiones :

1.^a La *Tulaselaktin* del profesor von Behring, no ha perjudicado á los bóvidos en quienes se experimentaba, pues la reacción local en el punto de las inyecciones, así como los fenómenos generales imputables á una congestión pulmonar, han sido pasajeros y sin influencia aparente sobre la evolución ulterior de las lesiones.

2.^a La *Tulaselaktin* del profesor von Behring, según el procedimiento y dosis empleadas por su representante Doctor Römer, no ha determinado ni la curación ni la regresión de las lesiones tuberculosas de los bóvidos en quienes se aplicó.

3.^a La *Tulaselaktin* no ha impedido la evolución de nuevas lesiones tuberculosas en los animales en experimentación.

4.^a El estado general satisfactorio y el aumento de peso observados en muchos animales durante la experimenta-

ción, no pueden atribuirse á la acción de la *Tulaselaktin*, sino á los cuidados higiénicos, á la excelente alimentación y al reposo en el cual han permanecido los animales, fenómenos estos que también han sido observados en bóvidos no sometidos al tratamiento. —*Bull. de la Soc. Central de Med. Vet.* (diciembre 1908). — J. F.

SOMMER, W., veterinario en Jessnitz. — **Dealina, nuevo antiséptico.** — Es un polvo blanco-grisáceo, ácido, rico en oxígeno y, según Piorkowski, más desinfectante y bactericida que el yodoformo. El autor lo ha ensayado con éxito en úlceras y dermitis del caballo, en otorreas, eczemas y panadizos del perro y en una herida penetrante del menudillo de un buey. — P. F. — (*Berl. tierärz. Woch.*, 3 de diciembre de 1908).

UHLENHUTH Y XYLANDER. — **La antiformina, desinfectante que disuelve los microbios.** — La antiformina (hipoclorito alcalino, hidrato alcalino, agua de Javel adicionada con álcali libre) es un líquido amarillento, de olor penetrante, que mata los gérmenes tífico, mallei, colérico, *coli*, paratífico, estreptococo, *suisepticus*, pneumococo, meningococo, tripanosomas, espiroquetes, etc., y los disuelve por completo en solución de 2 á 5 por 100 y en 5, 10 ó 15 minutos. Asimismo destruye las toxinas (difláctica) y las ponzoñas. En cambio, no disuelve las bacterias acidorresistentes, como la de la tuberculosis.

Hace soportar á un conejo una inyección intravenosa de dos cultivos enteros de disentería, con la curiosa particularidad de que determina en el suero del mismo un poder aglutinante grande (1 por 1,000) y aun algo de acción antitóxica. Un litro de antiformina cuesta, en Berlín, 50 céntimos de marco. — *Berl. Klin. Woch.*, 20 de Julio de 1908. — P. F.

WALTER PUST, DR. Tratamiento de las heridas con el yeso. — La cura seca de las heridas con gasa muy absorbente ha dado buenos resultados, merced á la susceptibilidad de los microbios á la desecación.

Walter Pust cree haber encontrado en el yeso un agente capaz de producir los mismos efectos á causa de su poder altamente higroscópico. He aquí cómo procede: las heridas recientes que no puedan suturarse se lavan como se hace de ordinario y se recubren con gasa sostenida por una venda. Entonces se espolvorea con una capa recia de yeso y se cubre con papel engomado y otra venda. No es necesario esterilizar el yeso. Durante los primeros días se renuevan varias veces las capas de yeso y de huata. Cuando la herida queda limpia pueden usarse las pomadas ú otros agentes habituales.

Lo mismo da que la herida sea ó no infectada. En el primer caso el tratamiento apresura la curación superficial; en segundo ayuda al organismo á la lucha contra la infección, de una parte por desecación y destrucción directa de las bacterias, y de otra, por la producción de una corriente secretora centrípeta enorme (y esto esto es muy importante) que arrastra mecánicamente gran número de gérmenes peligrosos.

Los resultados de este tratamiento son sorprendentes. Se ha visto que antiguas úlceras saniosas del muslo han quedado aseptizadas con una rapidez extraordinaria, á veces en algunas horas; las heridas causadas por máquinas á obreros y braceros en las manos sucias quedan estériles, y otras que estaban infectadas se aseptizan en muy poco tiempo. Lo que es más notable es la rapidez con que desaparecen los edemas. — (*Deutsche med. Wochenschr.*, 1909. — *Rec. de Méd. Vet.*, 15 marzo 1909). — J. F.

TOXICOLOGÍA

AGGIO. Dos casos de envenenamiento de origen vegetal. — Una ternera de un año presenta síntomas de paroxismo del tercio posterior, y al cabo de algunos días muere, después de haber expulsado, por la vía intestinal, una cantidad considerable de sangre coagulada en medio de una profusa diarrea.

Otros dos animales del mismo rebaño ofrecen síntomas de intoxicación. Se examina el prado donde han pastado y se encuentra gran cantidad de cicuta apenas florida, que ha sido recientemente comida por los animales. Los accidentes se presentaban al día siguiente de haber ido los animales á pastar. La más débil de las terneras fué la que enfermó más y sucumbió. Cambiando de pasto á los animales y con la administración de tanino y glicerina cesó la enfermedad.

Envenenamiento por el laurel. — Nueve ovejas mueren después de presentar vómitos y postración. A la autopsia se observa síntomas de gastritis intensa con desprendimiento de la mucosa. Un jardinero había tirado unas ramas de laurel que fueron comidas por las referidas ovejas. Las demás fueron tratadas con aceite de linaza, avena mondada y alcohol. — (*The Veterinary Journal*, octubre 1907). — J. F.

SCRÖDER. Envenenamiento de la vaca por el tabaco. — En un cantón de Baviera, en donde el cultivo del tabaco está muy desarrollado, á falta de suficientes locales para secar la hoja se utilizan los techos de las casas y aun de los establecimientos para tenerlas suspendidas. Con las idas y venidas los animales de trabajo alcanzan algunas veces hojas de tabaco

que comen con avidez y esto da lugar á verdaderos envenenamientos. Las hojas más peligrosas son las del tabaco á medio secar, cuyas fibras son verdes todavía. A las veinticuatro horas aparecen los primeros síntomas de la intoxicación por la nicotina : fuerte salivación, ausencia de rumia, rehusan los alimentos, presentan cílicos, diarrea, están en decúbito permanente por imposibilidad de permanecer en la estación, presentan diversas parálisis (la del maxilar inferior más comúnmente). Estos casos no permiten esperar la curación. Cuando pueden utilizarse los animales para la carnicería es mejor el sacrificio, inmediato así que se observan los primeros síntomas. — J. B. — (*Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht*, n.º 17, 1908).

NOTICIAS

Congreso Veterinario de Bolonia. — Durante los días 24, 25 y 26 del presente mes se celebra en Bolonia el referido Congreso, después de treinta años de haber celebrado el primero en dicha ciudad. El Dr. Lanzillotti, como ponente que es del mismo, tratará de las modificaciones que hay que hacer á la enseñanza veterinaria.

El consumo de carne de perro en Alemania. — Durante el año 1908 fueron inspeccionados 6,805 perros destinados al abasto público.

El reino de Sajonia, y de él los distintos industriales de Chemnitz y Leipzig, sacrificaron 3,682 perros. En Prusia, los distritos de Breslau, Oppeln, Liegnitz y Erfurt son los que sacrifican mayor número de perros con destino á la tablajería. La temporada en que se come más carne de perro corresponde á los meses de diciembre, enero y febrero.

La estadística oficial publicada por el *Oficio Imperial*, de Berlin, evalúa á más de 10,000 los perros que se sacrifican en toda Alemania sin control oficial.

La Escuela de Veterinaria de León. — En virtud de una Real orden, se autoriza á dicha escuela para que haga en su laboratorio los análisis químicos y bacteriológicos de los alimentos.

El consumo de la leche en el mundo. — Según una estadística americana, el consumo diario de leche en el mundo asciende á 1,324.500.000 litros. En América del Norte se consumen 505.000 toneladas cada día, en Rusia 190.000, en Germania 160.000, en Austria 85.000, en Italia 75.000, en el Canadá 65.000, en los Países Bajos 60.000 y en Francia é Inglaterra 10.000 cada una. Así lo dice el *Berliner Thierärztliche Wochenschrift*.

Resumen de las enfermedades infecto-contagiosas que han atacado á los animales domésticos durante el mes de febrero de 1909.

ENFERMEDADES	Especie á que perte- nen los animales enfermos	ANIMALES				
		Enfer- mos que existían en el mes an- terior	Inva- siones en el mes de la fecha	Cura- dos	Muer- tos ó sa- crifi- cados	Quedan enfer- mos
Perineumonia conta- giosa	Bovina	11	24	7	18	10
	Bovina	3	3	5	»	1
Glosopeda	Ovina	23	1,506	28	1	1,500
	Caprina	»	100	»	10	90
TOTALES		26	1,609	33	11	1,591
Viruela	Ovina	4,622	4,712	4,835	403	4,096
	Equina	18	23	19	»	22
Sarna	Bovina	5	70	33	»	42
	Ovina	576	1,735	516	39	1,756
	Caprina	448	406	158	38	658
TOTALES		1,017	2,234	726	77	2,478
	Bovina	30	11	24	16	1
Carbunco bacteridiano .	Equina	5	10	3	12	»
	Porcina	»	52	7	25	20
	Ovina	7	102	9	50	50
	Caprina	»	15	»	15	»
TOTALES		42	190	36	118	71
Carbunco sintomático .	Bovina	»	18	1	17	»
Mal rojo	Porcina	383	597	406	411	163
Neumoenteritis infec- ciosa	Idem	836	491	369	541	417
Pleuroneumonia conta- giosa	Idem	108	303	37	307	67
	Bovina	»	23	»	23	»
Tuberculosis	Porcina	»	3	»	3	»
	Ovina	»	1	»	1	»
TOTALES		»	27	»	27	»
Muermo	Equina	»	14	»	8	6
Durina	Idem	»	4	»	2	2
	Canina	»	8	»	8	»
Rabia	Equina	»	1	»	1	»
	Bovina	»	1	»	1	»
	Ovina	23	9	23	9	»
	Caprina	1	»	1	»	»
TOTALES		24	19	24	19	»
Influenza	Equina	498	321	475	34	310
Cólera de las aves	Gallinas	579	42	515	106	»
Difteria aviar	Idem	»	221	10	168	43
Cisticercosis	Porcina	»	19	»	19	»
Triquinosis	Idem	»	17	»	17	»

La tuberculosis en las islas Aleutianas. — El 40 por 100 de los naturales de estas islas rusas del Norte de América es tuberculosa, debido á la costumbre de besar á los muertos, que viene á ser en el país una ceremonia religiosa.

Nuevo Colegio oficial. — Lo ha sido declarado el de veterinarios de la provincia d^e Burgos. Nuestra enhorabuena á tan entusiastas y laboriosos compañeros.

NECROLOGIA

Felipe Ovilo. — Falleció el 2 de abril último. Fué médico militar, africanista, higienista, concejal, periodista y autor dramático. Como médico militar estuvo en la primera guerra de Cuba y en Tán-ger, donde fundó una escuela española de Medicina elemental. Prestó servicios excelentes en Marruecos, en pago de los cuales el Gobierno marroqui le ofreció una casa. No quiso aceptarla, pero pidió que se hiciera, en vez de ella, un hospital, donde fuesen asistidos los enfermos, en lugar de serlo en las puertas de las mezquitas, y donde se pudiese dar alguna enseñanza médica. Gestiónó y logró de los ume-mas el que las mujeres en cinta ó en parte pudiesen ser asistidas por médicos, si el padre ó el esposo lo querían, cosa que hasta entonces considerábase como prohibida por el Corán. A propósito de Marruecos habló en el Ateneo en 1888 y en 1894, y sus disertaciones, titula-das «El estado actual de Marruecos» é «Intimidades de Marruecos», que imprimió, son interesantísimas.

Como higienista escribió en los diarios enormemente. Dió á luz en 1882 un trabajo denominado *De l'influence des pelerinages marocains á la Mecque sur la propagation du cholera*; en 1883: *Precauciones que podrían adoptarse en el ejército en caso de una invasión colérica*. Este asunto de la profilaxis del cólera fué uno de sus más predilectos. En 1884 publicó unas Instrucciones populares contra el cólera morbo asiático. Intervino en 1885 en las apasionadas discusiones que hubo en el Ateneo de Madrid sobre la vacunación anticolérica, y en su discurso dijo haber comprobado el hecho expuesto por el médico militar se-ñor Granizo en una monografía — que oyó elogiar Ovilo al presi-dente de la comisión técnica del Congreso internacional de Roma, — de que la sífilis preserva la fiebre amarilla. En la inauguración del curso de 1898-99, leyó en la Sociedad española de Higiene unas *Consi-deraciones acerca de la higiene militar en España*, en las que comba-tía: el reclutamiento á los 19 años, por precoz; la talla mínima, com-patible con la utilidad y la robustez; la dureza de los cuadros de inutilidades; los alojamientos en cuarteles y locales refractarios á la higiene, y demostró, citando estadísticas abrumadoras, la importan-cia de la sanidad en las expediciones militares.

Como edil dejó grato recuerdo de su paso en el municipio de Ma-drid. Como periodista, trataba los asuntos de actualidad con suma sensatez. Escribía últimamente la sección «Lo que va pasando», de *El Globo*. Para el teatro compuso el drama *Un sacrificio más* y la co-media *La afición y el compás*. — DR. PEDRO FARRERAS.

BIBLIOGRAFÍA

El comprador de animales. Reconocimientos de Sanidad y prácticas legales y comerciales

Estos son los títulos de un libro que han publicado los Sres. Baselga, López Flores y Santos Arán, profesores de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza.

Su factura es de vulgarización científica para que sea útil y de aplicación inmediata á los ganaderos y á todos los que se dediquen á la compra-venta de animales domésticos.

En la primera parte se consignan todos los defectos y bellezas de los ganados y modo de apreciarlos, con interesantes reglas para conocer los fraudes que emplean los vendedores de mala fe.

En la segunda se dan reglas para elegir, según los servicios á que han de dedicarse, los animales.

Y por último, todas las cuestiones legales, enfermedades y vicios redhibitorios, legalización y rescisión de contratos, peritajes, leyes de sanidad, reglamento de ferias, transportes, guías, etc., etc.

Como se trata de cuestiones tan prácticas, han puesto los autores muchas figuras, fotografiados y esquemas para la más rápida inteligencia del asunto, está perfectamente encuadrado y se le ha dado una forma á propósito para que el ganadero pueda llevarlo en el bolsillo en todas las ferias.

Este libro es único en su clase, y se les da toda la extensión que se merecen á los ganados caballar, mular y asnal, al vacuno, lanar y de cerda.

Se ha hecho principalmente para los ganaderos, pero también los veterinarios encontrarán cosas novedosas y datos importantes.

Vale 5 pesetas. De venta en todas las librerías y también dirigiéndose á P. Martínez Baselga, paseo de María Agustín, núm. 5, principal, Zaragoza.

Cartilla hipológica para uso de las clases é individuos de tropa de los Cuerpos é Institutos montados del Ejército, por D. Marcelino Montón, Veterinario militar. — Vitoria, 1909.

El autor de esta *Cartilla* ha condensado en pocas páginas una porción de conocimientos esenciales que deben poseer los soldados de los cuerpos montados. La exposición llana del contenido del trabajo del Sr. Montón está al alcance de todas las inteligencias. Es un verdadero trabajo de divulgación acerca de los cuidados y atenciones que son indispensables para la conservación del ganado confiado á los soldados. Por él felicitamos cordialmente á nuestro estimado compañero.

VETERINARIOS EMINENTES

P. MARTÍNEZ BASELGA



P. Martínez Baselga
