

REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA

Vol. II

Barcelona-Masnou: Agosto 1908

N.º 12

TRABAJOS ORIGINALES

Pawlown y su escuela

POR EL

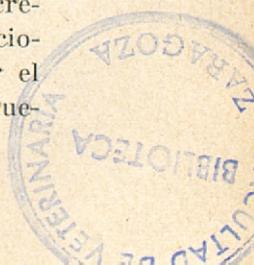
DR. PEDRO FARRERAS

Iwan P. Pawlow, profesor de Fisiología en la Universidad de San Petersburgo, resplandece, con brillo deslumbrador, en una rutilante constelación de vivisectores habilísimos que, al iluminar las obscuridades de las funciones digestivas, no sólo han descubierto numerosos hechos fisiológicos, de importancia capital, sino que, además, han revelado un método experimental nuevo á la psicología objetiva y han puesto de manifiesto el encadenamiento maravilloso de los actos de aquellas funciones y la sinergia sorprendente con que trabajan todos los órganos de la economía.

*
* *

Pawlown logró dividir el estómago del perro en un compartimiento superior, comunicado con el esófago y el duodeno, y otro inferior, formado por el fondo y en comunicación con el exterior, por medio de una fistula. Dividir así el estómago para investigar su secreción, lo intentó antes Heidenhein, pero casi nada consiguió, porque destruía los filetes nerviosos que relacionaban ambos compartimientos. Pawlow ha sabido conservarlos y, gracias á ello, es posible darse cuenta de las reacciones gástricas determinadas por los alimentos, pues, mientras la parte superior del estómago los digiere, la inferior, espejo fiel de aquélla, como dice Pawlow, se comporta exactamente de igual modo.

El y sus discípulos, mediante la sonda esofágica — para evitar toda sensación gustativa — introducen substancias varias en el compartimiento superior al par que observan la secreción en el inferior. El agua destilada la excita; las disoluciones de azúcar, almidón, sosa, etc., también, mas no por el cuerpo disuelto, sino por el agua disolvente; la clara de hue-



vo, sola, no la produce casi; la peptona, en cambio, sí, abundantísima, durante tres horas; y, si ahoña se introduce la clara de huevo, la secreción aumenta todavía más. Es menor para la leche que para el pan, y para éste menor que para la carne (Kigine, Lobassoff). Tiene su *optimum* entre 30 y 34° (Roeder). Los hidratos de carbono no la excitan; las grasas la disminuyen ó detienen; los aromáticos la favorecen (Kigine); la arena y el vidrio molido no la provocan (Pawlow).

Se ha precisado más: el extracto de carne obra sobre la mucosa gástrica — en particular sobre la porción pilórica (Gross) — y no sobre la intestinal. El alcohol, en solución al 15 por 100, actúa sobre el fondo. Pewsner investigó la secreción mucosa. Introdujo solución de nitrato argéntico en la cavidad superior y vió que, mientras ésta segregá moco, la otra no, lo cual prueba que se trata de un proceso local y sin intervención del sistema nervioso.

Se debe á Pawlow otras dos operaciones fecundísimas en consecuencias: la combinación de la esofagotomía con una fistula gástrica y las fistulas permanentes. En 1889 — con la señora Simanowsky — secciona el esófago á mitad del cuello, sutura los extremos recién seccionados á la herida cutánea — dejando su luz abierta — y hace, además, una fistula gástrica. Dando de comer al animal así operado, recoge, por la fistula, gran cantidad de secreción. La comida, en este caso, no puede llegar al estómago; sale por la sección esofágica; por esto se llama «ficticia».

En 1902, Pawlow dió á conocer las fistulas pancreáticas permanentes, que luego Glinsky adaptó á las glándulas salivales. Con un cemento especial, se adhiere á la fistula un embudo de cristal que permite recoger la secreción. Recientemente ha observado que los perros portadores de fistulas biliares, pancreáticas ó intestinales, van paralizándose y adquieren una osteomalacia tal, que sus huesos acaban por ser más blandos que cartílagos. Si se hace que la bilis, en vez de salir por la fistula, vuelva al intestino, recobran la salud.

Las fistulas pancreáticas han evidenciado que las grasas determinan en el páncreas un intenso trabajo secretor y lo mismo una secretina formada por la acción del jugo gástrico sobre la mucosa duodenal.

Los experimentos de Pawlow, demostraron, con admirable precisión, la influencia de las percepciones en la secreción

de saliva y de jugo gástrico. Sabido es que, á la vista de manjares agradables, «la boca se nos hace agua», es decir, se nos llena de saliva. En los animales ocurre lo propio: si un perro ve comer carne á otro, segregan ambos una saliva igualmente viscosa (Malloizel y V. Henri). La frase «yo fumo y tú escupes» expresa un hecho análogo. Por lo que se refiere al jugo gástrico, debemos recordar que ya Blondlot en 1843, Bidder y Schmidt en 1852, y Schiff en 1865, notaron que los perros con fistulas gástricas lo segregaban así que advertían ó gustaban alimentos agradables. Carlos Richet, en 1878, y Elena Kaznelson, recientemente, observaron lo mismo en personas.

Pawlow enseña carne á perros hambrientos esofagotomizados, ó con fistulas gástricas ó salivales, y ve fluir saliva ó jugo gástrico, tanto más abundantes, cuanto mayor es la excitación sensorial. Y es curioso que la saliva sea clara y abundante, ó espesa y escasa, según sería si la substancia excitante hubiese actuado inmediatamente sobre la mucosa bucal. Sabido es que la saliva es tanto más abundante y clara cuanto más seca es la substancia gustada ó masticada, y viscosa ó no, según los alimentos. Así, es espesa con el pan ó con la carne, y clara con la sal ó con la arena.

A dos perros con fistula gástrica, Pawlow les distrae y les introduce á cada uno, por la fistula, un trozo de carne de 100 gramos, atado á un hilo. Se lleva luego á uno de ellos y le enseña otra tajada. Al cabo de un rato, tira del hilo, al mismo tiempo en ambos perros, pesa la carne atada en él y encuentra que mientras el can, al que mostró la tajada, digirió 62 gramos, el otro, que no la vió, digirió sólo 7.

Si se tiene costumbre de dar azúcar á estos perros, basta el ruido de los terrones dentro del bolsillo, para que segreguen saliva y jugo gástrico. El olor de la carne les hace segregar también. Cuanto más grato es el alimento, más copiosa es la secreción. Por el contrario, ésta se detiene si aquél es desagradable.

Algunas emociones intensas, como la cólera, detienen, asimismo, tanto la salivación como la secreción gástrica. Sabido es cuánto se seca la garganta, por falta de saliva, en algunas emociones. Bickel y Sasaki, excitan el estómago de un perro con la comida ficticia, y, de pronto, le presentan un gato. La secreción, antes abundante, disminuye hasta cesar.

*
*
*

El influjo secretor ó antisecretor de las percepciones, condujo á Pawlow y á sus colaboradores al estudio de los «reflejos condicionales». Veamos en qué consisten: Si echamos un álcali ó un ácido en la boca de un perro, éste segregá saliva, y semejante reflejo es constante, normal, *incondicional*; pero si el álcali, ó el ácido, son coloreados de negro, al cabo de algunas veces, la sola percepción de algo negro, bastará para que dicho perro segregue saliva, y este reflejo se llama *condicional*, porque sólo se produce á *condición* de preparar, precisamente, al animal, juntando la excitación bucal á otra cualquiera (color, sonido, frote de la piel, pellizco, olor, etc.).

Quien primero hizo experimentos sistemáticos con los reflejos condicionales, fué Woulfson. Su importancia es grande porque constituyen un método precioso para juzgar acerca de la delicadeza de las percepciones olfatorias, auditivas, térmicas, etc., en los animales.

Así, W. Boldyreff ha estudiado la percepción del frío. A perros con fistula salivar permanente del conducto de Warthon, les echa en la boca 50 cm.³ de solución de sosa al 2 por 100 y, á la vez, les toca en el vientre con un aparato metálico de refrigeración, movido por un pedal, para que no adviertan el menor movimiento. A los cincuenta ensayos, el contacto, por sí solo, determina salivación, aun aplicado á otra región del cuerpo.

Woskoboinikowa Granström ha estudiado, de modo análogo, la percepción del calor y ha encontrado que los perros, por lo general, confunden más las sensaciones térmicas que las otras. Parfenow ha visto que el calor les hace segregar saliva en vez de sudor.

Kascherininowa establece otro reflejo condicional, combinando la excitación bucal con pellizcos no dolorosos, dados con una pinza disimulada. El animal, á las veinte sesiones, tiene salivación con solo pellizcarle. Si se le pellizca en otra zona que no sea la habitual, al principio apenas fluye saliva, pero á las tres ó cuatro tentativas, fluye tanta como pellizcando en la zona de costumbre.

De modo análogo se ha estudiado la percepción auditiva. Se prepara el reflejo combinando la excitación de la boca con un determinado sonido. Cuando el reflejo condicional

está establecido, basta el sonido solo para producir secreción salival. Ahora bien, variando algo el sonido, se puede juzgar de la delicadeza de audición del perro. Cuando no percibía diferencia entre dos tonos diversos, la secreción aparecerá con ambos. De este modo se ha visto que si un sonido difiere tan sólo un cuarto de tono del primitivo, el perro ya no saliva, lo cual supone una finura de oído superior á la de muchas personas (Boldyreff, Kascherinina y Woskoboinikowa Granström).

El reflejo condicional produce saliva de la misma clase — clara ó espesa — que la que produce la substancia que sirvió para prepararlo. Así, el sonido, si se asoció con ácido clorhídrico, la produce clara, si con polvo de carne, más espesa (Woulfson, Selheim). Y si se varía la nota ó el sonido, se obtiene también saliva más ó menos clara, según esté habituado el animal á una ú otra nota (Zeliony).

De la propia manera se ha investigado la percepción de choques más ó menos frecuentes, de la olfacción (alecánfor, etc.). Los reflejos condicionales olfatorios obran más pronta y enérgicamente que los de los otros sentidos y todos ellos aparecen más intensos en los animales hambrientos (Boldyreff).

Cuanto más enérgica es la excitación condicional, tanto más eficaz es el reflejo respectivo. Este, si se repite, tiende á desaparecer, y acaba por abolirse si no se vuelve á cebar, asociando unas cuantas veces la excitación condicional con la normal (Tolotchinoff, Babkine). No obstante, puede reaparecer, por sí solo, pasado algún tiempo.

Hay acciones condicionales inhibitorias. Un sonido que no haga salivar, puede inhibir — tanto más cuanto más intenso sea — al reflejo condicional producido por otro sonido (Zeliony). El tic-tac de un metrónomo atenúa un reflejo condicional producido por el frote. Por el contrario, una luz intensa, no (Wassiliew). Si se prueba un excitante condicional, minutos después de probarlo simultáneamente con otro inhibitorio, el reflejo disminuye sobremanera.

Reflejos condicionales parecidos tienen lugar en el hombre. Bogen, en un niño de tres años, que, por haber ingerido lejía, tenía una estenosis esofágica y se alimentaba por una fistula gástrica, logró producir jugo gástrico por un mecanismo semejante al de los perros de Pawlow. Cada vez que se le daba de comer, se tocaba una trompeta. Pasado algún tiem-

po, bastaba tocar la trompeta para que acudiese la secreción gástrica. Se vió, además, que la cólera y el dolor impiden esta secreción.

* * *

Las vivisecciones de Pawlow evidenciaron la existencia de nervios secretores en el estómago y en el páncreas; demostraron el activísimo papel digestivo del jugo intestinal; han explicado el modo de obrar del caldo como cupéptico — excita la producción de jugo gástrico por el agua y los principios aromáticos, y la secreción de jugo pancreático por la grasa — enseñaron que el ácido del jugo gástrico, al llegar al duodeno, provoca un flujo de jugo pancreático (reflejo ácido de Pawlow) y no si se le neutraliza. Más tarde, Bayliss y Starling, descubrieron que lo que determina la secreción pancreática, en este caso, es una *secretina*, que se forma por la acción del ácido gástrico sobre la mucosa duodenal, secretina que hace segregar al páncreas, aun inyectada en las venas ó debajo de la piel.

Estos y otros muchos descubrimientos, con ser de suma importancia, no son — dijo Halliburton, en un discurso pronunciado en 1902, ante la sección de fisiología de la *Asociación británica para el progreso científico* — al fin y al cabo, más que hechos aislados. «El punto esencial puesto en claro por Pawlow — añadió — es haber mostrado que la digestión no es una sucesión de actos aislados, no, sino que cada uno de ellos está unido al que le sigue.» En efecto, la saliva, cuando impregna suficientemente al bolo masticado, provoca la deglución. Al llegar al estómago, según Frouin, aumenta la cantidad, la acidez y la fuerza digestiva del jugo gástrico. Este transforma los albuminoides en peptonas, las cuales, á su vez, determinan un reflejo por el cual el píloro se abre y pasan al intestino; si se introduce carne dentro del estómago, el píloro no se abre; si se introduce peptona, se abre al instante. El ácido, al llegar al duodeno, hace segregar, como hemos visto, al páncreas. El jugo pancreático, por sí solo, no digiere la carne; necesita la cooperación del jugo entérico, el cual contiene una *enterokinasa* que transforma la tripsina de fermento potencial en actual. Por último, Boldyreff acaba de decir que la digestión, aun dentro del estómago, no se verifica sólo por la acción del jugo gástrico, sino que — sobre

todo si hay hiperclorhidria, ó mucho apetito, ó la comida es rica en grasa — refluye hacia la cavidad gástrica una mezcla de bilis y jugo pancreático, cosa que cambia ó destruye la significación diagnóstica de las comidas de prueba, de la prueba del salol, etc.

La compenetración de los diversos actos digestivos, es, pues, íntima. Mas, no se limita sólo á ellos; el aparato digestivo, por la circulación y por la inervación, comunica con el resto de la economía. Y esto último, Pawlow y sus discípulos lo han demostrado asimismo de modo eloquentísimo. El aroma, la vista, el sonido, el sabor, el contacto, el calor, el recuerdo, en suma: una impresión en cualquier punto del cuerpo, puede repercutir en los centros nerviosos y en las glándulas digestivas. Esta compenetración llevó á Pawlow del estudio de la digestión al de los reflejos condicionales y ahora el de éstos acaba de conducirle al de las funciones psíquicas. Ya él y sus colaboradores han empezado á tantear cómo se comportan los reflejos condicionales en los perros á los cuales destruyen determinadas zonas del cerebro. Y es de esperar que Rusia, que tanto brilla entre las nubes de la fenomenología digestiva, esplenderá también en el cielo misterioso de la fisiología mental.

Apuntes prácticos sobre la “Influenza” de los équidos

POR

PEDRO PÉREZ SÁNCHEZ y G. GARCÍA FERNÁNDEZ

Veterinario 1.^º

Veterinario 2.^º

En la historia de esta dolencia no se puede puntualizar la antigüedad de dicha denominación. En la actualidad, la palabra *pasteurelosis* (Lignières) tiende á desterrar sus infinitas sinonimias, por estar fundamentada en el motivo patogénico: pasteurela, bacteria polimorfa, fina, de extremos redondeados, inmóvil, aerobia, colorándose por violeta de genciana y la fucsina y decolorándose por el proceder de Gram.

Se recogen del líquido pleurítico y serosidad pulmonar, y el caldo más favorable á su cultivo es el de peptona.

Experimentalmente, es patógeno para la mayor parte de los animales domésticos.

Su aparición en este regimiento lo mismo puede explicarse por la infección de origen local, que por contagio importado; ambos orígenes cuentan con datos suficientes para darse cuenta de su penetración: la preexistencia de esta enfermedad en el ganado militar de la primera región y el haber tenido en este cuartel ganado procedente de dicho distrito, es un motivo que explica el contagio importado. Del mismo modo se comprende su aparición por la infección de origen local, si tenemos en cuenta la falta de higienización en que tenemos dos naves del mismo por la falta de luz, difícil renovación del aire y existencia de cloacas, sumideros y alcantarillas sin desagüe, y situados en una planicie sin declive para el natural arrastre de las inmundicias acumuladas y descomuestas, origen cierto de donde surgen la mayoría de los procesos infecciosos. Corrobora nuestra suposición el hecho de presentarse las primeras invasiones en el ganado de dichas naves, lo mismo en la actual epizootia que en las ocurridas en 1905 y 1906 en el ganado de húsares. El carácter enzooótico que va tomando y lo bien que se acomoda la pasteurela á vivir en el suelo y subsuelo, son datos que abonan nuestras sospechas. Urge, pues, la urbanización de este cuartel renovando los pavimentos de dichas naves y dotándolas de aire y luz suficientes, como medio seguro de alcanzar grandes economías en las estadísticas necrológicas venideras.

Pasamos por alto el cuadro sindrómico de las distintas modalidades por ser el señalado en las obras, si se exceptúa la conjuntivitis, hipersecreción lagrimal y las extravasaciones diapedésicas de las extremidades que en nuestra clínica han faltado. En cambio, podemos añadir dos nuevos que no figuran en los tratados especiales: la acción de lamer y el bostezo son dos manifestaciones que hemos observado en el primer período.

Tratamiento. — Si fuéramos á hacer mención de los antitérmicos empleados para combatir la termogenia de esta infección, nos haríamos pesados y molestos. Todos han fracasado y su eficacia es limitadísima en los más recomendables. Hasta la fecha no contamos con un fármaco de acción específica, como ocurre á la quinina con el protozoario de Laveran. Además, los antitérmicos químicos producen sedación sobre

los centros nerviosos unos, otros modifican el funcionalismo de los glóbulos rojos en perjuicio del enfermo por la producción de metahemoglobina y todos disminuyen la actividad protoplasmática de la célula cuya reacción es necesaria. El verdadero antipirético es el que actúa sobre la causa genética y, sin alterar las reacciones intraorgánicas, suprime la fiebre y desciende la termogénesis. Teniendo en cuenta estas consideraciones, ya hace bastantes años que, impresionados por nuestros repetidos fracasos, hemos abandonado la anti-termia medicamentosa, sustituyéndola por la refrigeración que representa el primer lugar de los antipiréticos, el más inofensivo y el único que no contrarresta los efectos de la naturaleza modificando el movimiento reaccional. Muchos son los casos tratados por la hidroterapia desde 1898, y estamos muy satisfechos del procedimiento en el que no podemos menos de reconocer una acción muy compleja, muy enérgica y muy beneficiosa. Sus propiedades se pueden resumir así:

1.º Como antitérmico y antifebril es el más poderoso y económico, hallándolo doquiera tengamos precisión de emplearle.

2.º Modifica los actos de la vida celular aumentando las defensas intraorgánicas é imprime profundos cambios en el cuadro sindrónico y marcha de esta nosogenia.

3.º Despierta en las unidades vivientes una actividad especial muy favorable para la lucha fagocitaria y quizás generando anticuerpos ó bacteriolisinas de Turró.

4.º Se opone enérgicamente á la autointoxicación por su eficaz y rápida acción eliminatríz de las toxinas por todos los emuntorios, como lo demuestra la creciente toxicidad de los productos de excreción desde los comienzos del tratamiento.

5.º Es un excelente tónico del corazón, diurético y derivativo. Su eficacia es indiscutible y sus beneficios inmensos en la fiebre tifoidea de ambas medicinas.

La balneación, revulsión y desinfección intestinal han constituido el tratamiento en nuestra enfermería y una vez más podemos elogiar sus éxitos.

La técnica seguida consistía en echar mantas empapadas en agua fenicada sobre los enfermos que presentaban 39º en adelante, irrigaciones rectales de lo mismo, inyección hipodérmica de aguarrás en el pecho y electuario de benzonafrol.

Tal ha sido el plan medicatriz. Si el enfermo defiende su fiebre, nueva refrigeración hasta obtener su remisión.

El máximo de descenso no es constante, pero, en general, se obtiene de los 14 á 25 minutos. Es más seguro, más constante y duradero que el obtenido por los medicamentos.

Alcalá 20 de mayo de 1908.

TRABAJOS EXTRACTADOS

TERAPÉUTICA Y FARMACOLOGÍA

CHARBONNEL. **Tratamiento del arestin.** — Hace dos meses que una yegua de 8 años se coronó las rodillas á consecuencia de los vivos dolores que le ocasionaban unas grietas que tenía en las cuartillas anteriores. Estas grietas, tratadas durante ocho días, no curaron, antes al contrario, la afección, que al principio parecía limitarse á los pliegues de las cuartillas, invadió las partes laterales de éstas, el menudillo y el tercio inferior del metacarpo. La epidermis se hallaba excitada por una secreción grisácea de hedor repugnante, los pelos se caían, el dermis ofrecía el aspecto desagradable, característico del arestin. Utilizo los lavados biquotidianos de perman-ganato potásico combinados con la aplicación de calomelanos por la mañana y ácido salicílico por la tarde. El resultado es nulo. Ordeno que se hagan baños de sulfato de cobre en solución con vinagre. También el resultado es nulo. Aconsejado por el profesor Moussu, empleo curas permanentes de solución hidroalcohólica de ácido pírico.

Ácido pírico	25 gramos
Alcohol	100 "
Agua c. s. para	1 litro

La primera cura se deja 24 horas. Las otras dos se hacen en tres días de intervalo. La última se deja hasta ocho días. Termino con la aplicación de ácido pírico al 5 por 100. Despues de la primera cura el aspecto de la región se halla modificado notablemente. Al cabo de tres días ya no hay exudación; el mal olor desaparece, las grietas marchan hacia la cicatrización y el dermis adquiere color rosáceo. Dos semanas más tarde, la cuartilla está seca. Se administró simultáneamente el ácido arsenioso y el sulfato de sosa. He ensayado este tratamiento en un caso de galápago grave, que había determinado desprendimiento de la corona y desunión de las láminas podofilosas, con resultado feliz. (*Rec. de med. Vet.*, 15 noviembre de 1907). — J. F.

DUPUIS Y VAN DEN EECKHOUT. **Método práctico para prolongar la anestesia local. Asociación de la adrenalina con los anestésicos locales.** — Las propiedades anestésicas locales de la cocaína son muy pasajeras y por lo mismo no permiten practicar exploraciones ú operaciones cuya duración excede de 15 á 20 minutos. Hoy está reconocido que, asociando la adrenalina á la cocaína, ésta última alarga su acción anestésica por espacio de dos horas y media á tres, cosa que no ocurre con la cocaína sola. Como que el efecto poco duradero de la cocaína depende de la rápida absorción de ésta, se ha pensado en asociarla á la adrenalina que tiene una acción vasoconstrictora, con la que se retarda la absorción de la cocaína, y de este modo la anestesia local dura más tiempo. Para probar lo dicho, se ha hecho el siguiente experimento: Inyectando á los conejos dosis tóxicas de cocaína, se envenenaban con rapidez, mientras que otros conejos que habían recibido iguales dosis de cocaína, las toleraban, ó tardaban más en morir si á la cocaína se asociaban algunos centigramos de una solución de adrenalina.

La anestesia con una mezcla de cocaína y adrenalina, comienza á los 15 minutos y se conserva íntegra durante dos horas y media á tres. Puede utilizarse sin ningún temor y es preciosa por sus numerosas aplicaciones prácticas.

La fórmula de la solución aconsejada por los autores es la siguiente:

Clorhidrato de cocaína	25 á 30 centigramos
Clorhidrato de adrenalina al 1 p. 1000	V gotas
Agua destilada	10 cc.

Para anestesiar el pie del caballo, hay que inyectar la mitad de la solución á lo largo de cada nervio plantar. La estovaina posee iguales propiedades que la cocaína y es más barata que ésta. Si á ella asociamos adrenalina, prolongamos su acción anestésica igual que con la cocaína. Teniendo en cuenta que la estovaina es menos tóxica y más barata, debemos preferirla. La alipina y la novocaína ofrecen iguales ventajas que la estovaina y pueden substituir á la cocaína cuando se quiera obtener una anestesia local duradera. (*Ann. de Méd. Vét.*, mayo de 1907). — J. F.

ISCOVESCO. **La medicación por la plata coloide.** — Los metales coloides ganan fama terapéutica de día en día. Hay que preferir los obtenidos por electrolisis, por ser puros y de composición fija. Son bactericidas *in vivo* é *in vitro* y favorecen la nutrición. — Netter: Alaba las propiedades catalíticas del colargol, que produce mejorías bruscas y cree preferable á la plata obtenida por electrolisis. — Chatin: Ha curado infecciones diversas con una fricción de colargol. — Jousset: Opina que el colargol localiza su acción en el intestino, en el hígado y en el riñón. — Triboulet: El colargol

es un medicamento maravilloso. No yugula una enfermedad aguda; pero, usado en el momento de la crisis leucocitaria, impide las complicaciones secundarias. No actúa en píldoras, poción ó inyección hipodérmica, sino en fricción prolongada y en inyección intramuscular ó intravenosa. Esta es la preferible. Se puede inyectar (en el hombre) de 5 á 15 centigramos por día. También puede usarse para lavar heridas infectadas. No es tóxico. — *Petit*: Curó una peritonitis aguda con inyección intravenosa de colargol. — *Weil*: Curó un caso de ictericia grave. — *Etienne*: Insiste sobre la tolerancia del organismo y sobre la necesidad de usar dosis repetidas. (*Cong. français de Médecine*, París, octubre de 1907). — P. F.

KRÖNING. Tratamiento de la bronquitis verminosa del carnero. — En dos rebaños gravemente comprometidos por la enfermedad, ensayó Kröning el procedimiento de Wessel, preconizado en el ganado bovino.

Sujetados los carneros y sostenidos con la cabeza alta y hacia atrás, procédese acto seguido á una inyección traqueal de una solución de 5 gramos de ácido fénico á 1 por 100. Algunos animales muy delicados sucumben, pero los que han conservado cierta resistencia se muestran mejorados en su estado desde la primera inyección y curan en pocos días. Al siguiente día del tratamiento, la respiración es más regular, la tos persiste todavía, pero no es tan penosa. Varios animales han recibido una segunda inyección de 5 gramos tres días después de la primera, sin haber demostrado molestia alguna.

La profilaxia consiste en la destrucción de los pulmones de los animales muertos; y la desinfección por la formalina. En primavera y principios de verano, se evitará el contacto del ganado con las partes bajas de los prados. En la estación avanzada se procurará tratar los carneros que tosan antes de que la enfermedad se generalice. (*Zeitschrift f. Veterinärk.*, 1907, pág. 434.) — J. B.

LIENAUX. La medicación vomitiva contra el asma nasal y contra los accesos de tos relacionados con la endocarditis mitral del perro. — En las razas caninas pequeñas, la estrechez de las cavidades nasales y la disposición de los cornetes, hacen difícil la excreción de mucosidades y la retención de éstas, provoca estornudos frecuentes y hasta accesos dispneicos que recuerdan los del asma. Como no es posible suprimir la causa de este asma nasal, es conveniente, para tratar estos enfermos, que las mucosidades que lo ocasionan se fluidifiquen lo más posible por medio de inhalaciones mentoladas ó amoniacales. Si estas inhalaciones no bastaran, es raro que la administración de vomitivos, repetida por espacio de dos ó tres días, no conduzca á la curación momentánea.

En los perros caseros algo viejos, se observa frecuentemente una tos seca, quintosa, cuya causa no es la misma, sino que á menudo va unida á endocarditis mitral con insuficiencia del orificio.

La auscultación cardíaca, descubre claramente un soplo sistólico suave, que tiene su máximo en la punta del corazón y en la parte posterior de aquél. El pulmón ofrece signos de enfisema. Esta tos nerviosa de origen cardíaco es rebelde á los medios terapéuticos ordinarios. Los efectos del yoduro potásico son efímeros y los vomitivos son los agentes que mejores resultados proporcionan.

El autor recomienda la ipecacuana y preferentemente el emético, aunque el medicamento preferido es la apomorfina que emplea en inyecciones hipodérmicas á la dosis de 3 á 10 miligramos, según la alzada de los animales, y la repite una ó dos veces en dos días de intervalo.

Insistiendo con este tratamiento cada tres ó cuatro meses, se consigue aliviar á los enfermos pero no se les cura. Hay que tomar esto último en consideración. (*Rec. de med. vet.*, 15 mayo de 1907). — J. F.

SCHNÜTGEN. La alimentación con leche ferruginosa. — W. Bonatz, veterinario de Berlín, por medio de una especial alimentación de las vacas, ha obtenido de ellas una *leche ferruginosa* perfectamente asimilable.

El Dr. Schnütgen, médico mayor del ejército alemán, la ha ensayado en casos de tuberculosis, diabetes, leucemia, carcinoma gástrico, anemia, etc. y ha medido la presión sanguínea, el peso, la hemoglobina y el número de glóbulos blancos y rojos, antes y después de administrarla. Todo ello aumenta menos los glóbulos blancos.

Para obtener estos buenos resultados basta tomar 1 litro diario de leche ferruginosa durante 4 á 6 semanas. Está indicada especialmente contra la clorosis, las anemias, etc. (*Berliner klin. Woch.*, 25 noviembre de 1907). — P. F.

QUERRUAU. Curación del galápago. — Querruau dice haber curado el galápago tratándolo por el iodoformo y por el éter iodoformico.

Dice que después de una limpieza cuidadosa del pie y de las láminas córneas de mala calidad, se han extirpado en lo posible las vellosidades hipertróficas. Entonces ha espolvoreado abundantemente de iodoformo los puntos atacados y recubierto todo con muchas vueltas de gasa y algodón, poniendo al caballo en una plaza con buena cama, limpia y seca.

Esta primera cura ha tardado 4 ó 5 días á levantarla. Después de los cuales, y con mucho cuidado, ha levantado la cura, sin hacer sangre, repitiendo el tratamiento.

Para facilitar la penetración del iodoformo en todas las anfractuosidades, es mejor emplear las pulverizaciones de éter iodoformico.

Las curas se siguen renovando cada 4 días hasta que las heridas profundas se han cicatrizado, y entonces hay lugar á que el enfermo empiece á prestar servicio sobre un terreno seco con objeto de conservar el apósito en toda su integridad.

En los dos enfermos tratados por Querruau por este procedimiento, ha conseguido la curación en un mes en el primero y en 18 días en el segundo.

Dice que los tratamientos por el sulfato de cobre y por otros medios preconizados no le habían dado satisfactorios resultados en ningún caso y que á pesar del elevado precio del iodoformo, esta curación es eficaz y económica por la rapidez de sus efectos. (*Recueil de Med. Vétérinaire*, 15 marzo de 1908). — J. B.

INSPECCIÓN DE ALIMENTOS

GAUCHER, LUIS. Reacción sencilla para distinguir la leche hervida de la cruda. — Para ello, el autor emplea como reactivo una solución de hemateína al 1 por 100.

Si se vierten 20 gotas de dicha solución en 20 cm.³ de la leche que se quiere ensayar, queda decolorada en algunos segundos si ha sido hervida; si no lo ha sido, presenta una coloración rosada. — R. F.

KOWALEWSKY, J. Acerca del examen en vivo de los animales é inspección sanitaria después del sacrificio, que mejor responden á las exigencias de la ciencia. — La inspección en vivo de los animales de carnicería, y el examen sanitario de las carnes, ofrece grandes defectos en los mataderos rusos.

Con relación á la primera, he aquí los siguientes:

1.^o La falta de barreras de hierro para atar en ellas al ganado grande y á los caballos.

2.^o El examen bastante superficial (á distancia).

3.^o Falta de instrumentos y aparatos modernos indispensables para poder hacer diagnósticos ciertos.

4.^o Falta de laboratorios y gabinetes (microbiológicos, químicos y microscópicos).

5.^o Falta de bibliotecas y cuadros que representen la anatomía topográfica y patológica, parásitos y microbios, edad de los animales, etc.

6.^o La existencia de lagunas bastante grandes, desde el punto de vista de la ciencia moderna, ofrecidas por la lista obligatoria, que debería relatar las enfermedades y estados patológicos que prohíben el sacrificio.

Con el fin de mejorar el examen de los animales antes del sacrificio, el autor cita una porción de reglas y condiciones que debieran ser obligatorias para los inspectores de mataderos. Por lo que hace referencia á la inspección sanitaria de

las carnes, Kowalewsky señala los motivos que la hacen defectuosa desde el punto de vista científico.

Según él, como línea de conducta para los inspectores, debe ser obligatorio el siguiente principio: «Examinar estricta y metódicamente todos los tejidos y órganos en los que se hallan con mayor frecuencia las lesiones que hacen imprópria la carne para el consumo y que dan lugar á un decomiso total ó parcial».

Para realizar lo antes dicho, es indispensable examinar las dos mitades ó cuartos de las reses grandes con sus órganos y ganglios linfáticos explorables. Teniendo en cuenta que la longitud de los cuartos, si no se dividen en otros, dificulta el examen de los ganglios de la parte posterior del cuerpo y de los músculos *graciles* y *psoas* respecto á la cisticercosis del buey, debe considerarse esta inspección como defectuosa y sin base científica alguna. El sistema de colgadores con ganchos móviles (que giran alrededor de su eje) inventados por el autor, permite examinar más minuciosamente la carne, los órganos y los ganglios linfáticos. Las dos mitades de la res y sus órganos se cuelgan en 6 ganchos numerados. Para que la visita sanitaria sea más completa, el autor señala su método de inspección de carnes que, entre otros importantes detalles, comprende el tanto por ciento de los casos de tuberculosis (en relación con los tejidos y órganos) según el cuadro estadístico de M. Saillard, basado en 74,000 casos de tuberculosis de animales grandes, observados en el matadero de Moscou.

En resumen, las conclusiones hechas por Kowalewsky son las siguientes:

1.^a Para que la inspección de las carnes responda mejor á las exigencias científicas, urge que ella sea unánime en todos los mataderos.

2.^a Que el número de personal veterinario sea suficiente, en relación del máximo de ganado sacrificado diariamente.

3.^a Que los inspectores veterinarios, además de un curso especial de inspección de carnes en los Institutos veterinarios, pasen otro curso práctico de tres meses en un matadero grande.

4.^a Con objeto de que el servicio veterinario de mataderos sea unánime, más bien hecho y los veterinarios inspectores gocen de la independencia necesaria, es preciso que el ministerio del Interior promulgue una instrucción obligatoria del servicio para todos los inspectores de los mataderos de Rusia.

5.^a Que en los mataderos donde se sacrifica gran número de reses, se haga la inspección de carnes en naves especiales, provistas, en las proximidades de las paredes ó sobre las cónsolas de hierro, de colgadores con ganchos móviles numerados.

6.^a Que se haga el examen acabada la matanza y se cuelguen las carnes y los órganos.

7.^a Debe hacerse la inspección de día, puesto que la luz artificial (gas, electricidad, acetileno) no es suficiente y cambia el color normal de los tejidos.

8.^a Todos los inspectores veterinarios deben disponer, durante su trabajo, de dos cuchillos y un doble gancho anatómico de 32 centímetros de longitud (sistema del autor).

9.^a Todos los procesos patológicos que se observen, deben anotarse, según dictado del inspector, en los *partes de decomiso* (konfiskationskarten) y en cuadernos especiales cuando se trate de enfermedades infecciosas.

10. En los casos de urgencia, el análisis microbiológico y aun químico debe hacerse, y lo mismo la *kochprobe*.

11. Teniendo en cuenta que las reglas por que deben guiarse los Inspectores en cuanto al decomiso (reglamento del 21 de septiembre de 1904) son incompletas y presentan importantes lagunas, sería de desear que al objeto de completarlas, fueran estudiadas por una comisión especial de inspectores de carnes y de profesores. (Nota enviada por el autor). — J. F.

CUADRO QUE INDICA LOS DIÁMETROS NORMALES DE LOS GANGLIOS (EN LOS BÓVIDOS), SEGÚN J. KOWALEWSKY Y EL TANTO POR CIENTO DE TUBERCULOSIS SEGÚN SAILLARD.

(Estadística del matadero de Moscou. 74,381 casos)

GANGLIOS LINFÁTICOS EXPLORABLES	DIÁMETROS en centímetros		Tanto por ciento de tu- bercu- losis
	Longi- tudinal	Trans- versal	
<i>A. — GANGLIOS EXTRAESPLÁCNICOS</i>			
1. Submaxilares	4·45	2·25	0·8
2. Retrofaríngeos	4·23	2·6	60·3
3. Cervicales superiores	4·5	2·5	1·5
4. Preescapulares (ó antiescapulares)	9	3·68	0·98
5. Axilares	1·5	1	0·08
6. Iliacos externos.	7·54	2·84	6·6
7. Popliteos	4·2	2·3	—
8. Ganglios pulianos (supramamarios en las vacas).	5·2	3·5	0·22
<i>B. — GANGLIOS ESPLÁCNICOS</i>			
9. Esternales superiores (ó intercostales).	1·5	—	—
10. " inferiores.	3·54	15·2	3·6
11. Brónquicos	3·84	2·5	46·9
12. Mediastínicos anteriores	2·5	1·5	—
13. " posteriores	6·28	3·54	31·9
14. Hylus portae (de la vena Porta).	1·520	1·15	3·6
15. Renales.	—	—	1·6
16. Mesentéricos.	—	—	11·7
17. Sacrales	—	—	1·1

RUDORFF, F. **Condiciones para la obtención de buena leche.** — A) *Condiciones generales:* Examen riguroso del ganado por un veterinario, prueba de la tuberculina, establos vastos y ventilados, pavimento impermeable, muros limpios y en buen estado, cama corta pero lo suficiente alta, canales de desagüe bien hechos y algo pendientes reunidos por una cañería de agua. El ganado debe salir del establo por lo menos una vez al día. En verano las vacas irán á pastar en sitio no lejano.

B) *Principios generales para el servicio dentro del estable:* Quitar el estiércol dos veces al día, dejar correr agua por los canales del suelo; si no basta, echar turba en él para disminuir en lo posible la exhalación de la cama y absorber los líquidos, lavar cada día el pesebre y una vez por semana con agua de cal. Quitar el estiércol al distribuir el pienso. La paja para la cama será sana, limpia y exenta de polvo. Los techos y muros han de lavarse una vez al mes ó se les enjalbelgará. No tolerar telarañas. Limpiar los cristales de las ventanas para que la luz entre abundante. No se guardará en el establo más que lo absolutamente indispensable para el servicio. Antes del ordeño se pasará la brúza por todo el cuerpo de la vaca. Se hará enérgica guerra á las moscas. Las deyecciones que caigan fuera de la canal se dirigirán á ella por la ronda de vigilancia. Cuidar de la regular temperatura y pureza del aire.

C) *Ordeño:* Tomar medidas para que entre aire puro abundante, quitar los residuos de los pesebres, ordeñar con los brazos desnudos y bien lavados. Despues del ordeño de cada vaca, lavarse cuidadosamente. Los ordeñadores llevarán blusas muy limpias y fáciles de lavar. Las ubres y partes vecinas han de lavarse cuidadosamente con un lienzo húmedo y luego secarse con otro seco, antes del ordeño. Los primeros chorros, excluirlos de la venta. Sólo se ordeñará teniendo las manos secas. La leche no tocará jamás las manos. El recipiente de la leche ordeñada tendrá un filtro que se renovará cuando esté sucio. No se usará la leche de una vaca durante los 20 días antes y los 8 después de dar á luz. Una vez ordeñada se gustará la leche y si no parece normal, se desechará. Tan pronto acabe el ordeño se quitará la leche del establo. Prohibir que permanezcan en éste perros, gatos, gallinas, etc. Lavar y escaldar todos los recipientes del ordeño. El mejor *contrôle* de la salud de la vaca es observar cotidianamente la cantidad de leche. Las personas enfermas no serán admitidas en el ordeño. Se analizará la leche y se contará las bacterias que contiene con frecuencia.

D) *Alimentación:* Irreprochable; paja y heno exentos de polvo, regularizar el tiempo de distribución de alimentos, darlos secos, nunca humedecidos. Dar siempre igual peso para impedir cambios perjudiciales para la composición de

la leche. Dar agua clara, salubre y abundante. En invierno darla un poco templada para impedir la disminución de la leche y de las materias grasas.

E) *Cuidados para la leche:* Transportarla en un recipiente grande y abierto para que se airee, antes filtrarla por una capa de algodón para que así se distribuyan bien las materias grasas. Refrigerarla á 2º centígrados; transvasarla luego á los recipientes de transporte, taparlos, protegerlos contra el calor y el polvo, lavarlos y escaldarlos después de usarlos, repartir la leche á los consumidores lo antes posible. En el trayecto, la temperatura de la leche no pasará de 12º. (*Ann. d'Hyg. publique et de Méd. légale*, abril 1908). — P. F.

SCHOFIELD, A. T. **Un caso de intolerancia para los huevos.** — A veces, por una *idiosincrasia* que no se ha puesto en claro todavía, la ingestión de huevos produce graves intoxicaciones. El caso de Schofield era un muchacho robusto, de unos 13 años y en el cual pequeñas cantidades de huevo ingeridas, determinaban fiebre, urticaria, dispnea, erupciones vesiculosa de la piel, etc. Estos fenómenos, por no saber cómo explicarlos, hanse atribuído á una *idiosincrasia especial*, pero es indudable que tienen su origen en condiciones químico-biológicas. Para ponerlo en claro, el autor ha hecho actuar ovoalbúmina sobre la sueroalbúmina, y ha observado que se producía una trasudación.

Además, por el uso gradual de huevo — empezando por dosis mínimas — mezclado con lactato cálcico, se logró, poco á poco, vencer la *idiosincrasia*. (*Lancet*, n.º 4,410). — P. F.

SECCIÓN PROFESIONAL

Memorándum de enfermedades infecciosas

Tuberculosis

DEFINICION. — Enfermedad contagiosa, inoculable, común al hombre y á todas las especies domésticas y ocasionada por el bacilo de Koch.

BACTERIOLOGIA. — El bacilo de la tuberculosis es aerobio, se colorea por las anilinas y por procedimientos especiales (Ziehl, Ehrlich, Kühne). Los cultivos germinan con gran lentitud y la temperatura más conveniente es de 37 á 40º. Se puede cultivar en suero solidificado, patata, agar-sangre, caldo, etc., favoreciendo su desarrollo la adición de la glicerina.

En los tejidos y en los cultivos el bacilo de Koch se presenta en forma de bastoncillo de 2 á 4 μ de largo por 0'3 á 0'5 de ancho, rectos ó un poco curvados. Ciertos procedimientos de cultivo determinan modificaciones morfológicas.

ORIGEN ESPECIFICO DE LA TUBERCULOSIS. — La tuberculosis es producida exclusivamente por el bacilo de Koch y los animales inoculados ofrecen idénticas lesiones.

UNIDAD O PLURALIDAD DE LOS TIPOS. — La tuberculosis, lo mismo en el hombre que en los animales, depende de una misma especie microbiana (bacilo de Koch) al que se reconoce no obstante la aptitud de poder modificar más ó menos alguno de sus caracteres, según el organismo en el cual se habítue á vivir.

Existen numerosas variedades de bacilos-tubérculos, que pueden pasar, por transiciones convenientemente dirigidas, del bacilo de los mamíferos y del hombre al de las aves y á los de los peces, reptiles y batracios. Tal es la interpretación que nosotros hemos sostenido siempre (1). La unidad de la tuberculosis está hoy admitida por todo el mundo.

ESPECIES QUE LA PADECEN. — Todos los mamíferos domésticos, aves, peces y batracios.

SINTOMAS EN LOS DISTINTOS ANIMALES. — Las manifestaciones clínicas de la enfermedad varían según las especies y según el asiento y extensión de las lesiones. En los bóvidos afecta casi siempre una forma crónica y suele atacar al aparato respiratorio (bronquitis tuberculosa, tuberculosis pulmonar).

No son tan frecuentes las localizaciones en las vías digestivas (tuberculosis bucofaríngea é intestinal). Las serosas son, después del aparato respiratorio, las que presentan con más frecuencia lesiones tuberculosas. Los ganglios, las mamas, órganos genitales, centros nerviosos, ojo, huesos, articulaciones y piel no están exentas de tuberculizarse (2).

LESIONES. — El tubérculo constituye la lesión característica de la enfermedad. Los tubérculos pueden localizarse en un punto ó bien diseminarse á otras partes ó órganos.

DIAGNOSTICO EN VIDA DEL ANIMAL; DIAGNOSTICO CLINICO; DIAGNOSTICO EXPERIMENTAL; DIAGNOSTICO EN EL CADAVER. — No siempre es fácil diagnosticar clínicamente la tuberculosis en los animales vivos, porque no siempre los síntomas son los significativos que debieran. En los bóvidos la enfermedad evoluciona generalmente en forma crónica, y la localización más frecuente es la *pulmonar*, que se manifiesta por una tos pequeña, seca y por hipertermia. Si en vez de localizarse, el mal avanza, los animales enfلاquecen, la respiración es corta y acelerada, la tos es quintosa, á la percusión se observan zonas de macidez ó bien de resonancia. En los últimos períodos de la enfermedad los enfermos se vuelven caquécticos (*caquexia tuberculosa*), hay tumefacciones ganglionares, perturbaciones digestivas, flujo, edemas de los miembros y papada. La localización digestiva puede coexistir con la pulmonar aunque no es tan frecuente como ésta. La tuberculosis de las serosas es muy difícil de diagnosticar. También la piel y el tejido conjuntivo pueden ofrecer manifestaciones de tuberculosis.

En el caballo, la tuberculosis ofrece idénticas localizaciones que en los bóvidos. Los síntomas son poco característicos y consisten: en enfraquecimiento, poliuria é hipertermia. En el cerdo la forma más frecuente es la *abdominal* y va acompañada de enfraquecimiento, trastornos digestivos, dolor á la palpación abdominal, tumefacciones ganglionares en las fauces, en la entrada del pecho, en el mesenterio, etc.

En el perro y en el gato, se observa tos, desnutrición rápida, fiebre, signos de bronconeumonía, pleuresia, ascitis y peritonitis.

En las aves, si la tuberculosis es en la piel, se presentan tumores verrugosos ó cónicos y tumores y ulceraciones en la lengua y paladar que llegan á invadir las cavidades orbitarias. Las localizaciones viscerales se revelan por enfraquecimiento, diarrea y caquexia.

(1) Dr. S. Arloing. «Solución del problema de la transmisibilidad de la tuberculosis bovina al hombre». REVISTA PASTEUR, n.º 1, 1906. (Véase también el trabajo de la Dra. Lydia Rabinowitsch en el n.º 9 de la REVISTA PASTEUR, 1906.)

(2) Consultar los síntomas en los tratados de Patología.

El diagnóstico experimental de la tuberculosis consiste en inocular á un cobayo substancias que se cree contienen bacilos de Koch. La inoculación puede hacerse por la vía *subcutánea*, *cutánea*, *peritoneal*, *intraperitoneal*, *inhalación intravenosa*, *cámara anterior del iris* y por *ingestión*. Cuando la substancia que se inyecta es impura, es mejor inocular por debajo de la piel; si no lo es, debe preferirse la vía intraperitoneal. Si se inocula por debajo de la piel, se elige la cara interna del muslo del cobayo. Al cabo de diez días, se forma un nódulo duro en el punto de la inoculación, que más tarde se abscede y produce una úlcera de difícil cicatrización.

Los ganglios próximos al punto inoculado se tumefactan, el animal enflaquece y muere al cabo de uno á tres meses. A la autopsia se ven granulaciones ó tubérculos caseosos en el hígado, bazo y en los pulmones, riñones y serosas. Estas lesiones (especialmente en el hígado y bazo), se pueden ver si se sacrifica al inoculado al cabo de quince á veinte días. La evolución de la enfermedad es más rápida cuando se hace la inoculación por la vía intraperitoneal. A veces los inoculados por debajo la piel mueren por septicemia.

Para evitar esto se rasura la piel de la región inguinal de un cobayo y con un trozo de huata empapada de productos tuberculosos se frota la piel. Al cabo de ocho ó quince días los ganglios se tumefactan y á los dos meses muere el cobayo con lesiones típicas de la tuberculosis (Osmán Nouri). En el animal vivo se diagnostica la tuberculosis con el empleo de la tuberculina. Inyéctase debajo de la piel del cuello de 3 ó 5 cm.³ de tuberculina diluida. Si el animal es tuberculoso, la temperatura aumenta de 1⁵ á 3⁰. Esta reacción térmica es más sensible en los animales en quienes las lesiones son limitadas y en aquellos que aparentemente están sanos.

En los animales tisicos en exceso, la reacción puede ser muy tenue ó nula (Nocard y Leclainche).

Conviene tomar la temperatura por la mañana y por la tarde durante algunos días, á los animales que hayan de someterse á la prueba de la tuberculina, pues de lo contrario, podrían observarse, por cualquiera otra causa, oscilaciones térmicas que serían erróneas para el diagnóstico.

Hay otros procedimientos nuevos de los que se ha querido hacer aplicación, como medios reveladores de la tuberculosis y son: la *oftalmorreacción*, la *cutirreacción* y la *dermorreacción*. El valor diagnóstico de estos nuevos procedimientos, ha sido muy discutido por los experimentadores, y no todos están conformes en la exactitud de los resultados.

Para hacer la oftalmorreacción hay que instilar una gota de tuberculina en medio de la conjuntiva del párpado superior, practicando después un ligero masaje sobre el globo ocular.

Según Lignières, la reacción no falta nunca en los tuberculosos, se observa antes de tres horas y se revela por lagrimeo, hiperemia de la conjuntiva y formación de pus blanco que se acumula en el ángulo interno del ojo.

Este pus no falta nunca en los tuberculosos y constituye el signo característico de la reacción (Lignières). Vanderheyden no da valor práctico á este procedimiento. La cutirreacción consiste en摩擦ar con tuberculina un espacio de piel previamente rasurada, y la dermorreacción no consiste en otra cosa que en depositar tuberculina en las escarificaciones hechas en la piel.

Según Vallée, los animales tuberculosos acusan á las veinticuatro horas una reacción térmica notable.

El diagnóstico en el cadáver suele ser fácil por lo general. La tuberculosis pulmonar, la de las serosas, vías digestivas, ganglios, etc., se conoce sin gran trabajo y las lesiones en el bazo, hígado y mamas se hallan con facilidad. El conocimiento de la topografía ganglionar hace más sencillo el diagnóstico en el cadáver.

ETIOLOGIA. — El agente ocasional de la tuberculosis es el bacilo de Koch.

MATERIAS VIRULENTAS. — Lo son: el pus de las lesiones no muy antiguas, el flujo nasal, la leche en la tuberculosis de la mama, el esperma cuando en los testículos hay focos de reblandecimiento y la orina puede serlo cuando en la vejiga ó riñones hay lesiones tuberculosas reblandecidas.

RECEPTIVIDAD. — Los bóvidos y suidos son los más receptibles á la enfermedad; no lo es tanto el caballo; lo son menos el asno y el mulo: la cabra adquiere la enfermedad con tanta rapidez como los bóvidos cuando cohabita en establos en los que hay vacas tuberculosas, y si no se observa con tanta frecuencia como en las vacas, es debido á qué las cabras viven en más libertad que no aquéllas (Moussu).

MODOS DE PRODUCCION DEL CONTAGIO. — En los establos se verifica el contagio cuando hay en ellos animales con lesiones abiertas de tuberculosis (cavernas pulmonares, enteritis tuberculosas, metritis, bronquitis, etc.). Los bacilos expulsados con las expectoraciones, flujos y excrementos infectan los alimentos, el suelo, las camas, pesebres y todo cuanto hay en los establos. Las malas condiciones higiénicas de estabulación contribuyen á favorecer el contagio. Los animales pueden contagiarse cuando se les dé leche virulenta ó suero que contenga bacilos.

MODOS DE PENETRACION DEL VIRUS. — Desde los trabajos de von Behring y más tarde de Vallée, Calmette y Guérin, se sabe que el bacilo de Koch penetra, más que por otra alguna, por la vía intestinal. No se da tanta importancia á la inhalación de productos desecados.

Los bacilos atraviesan el intestino y los ganglios hasta localizarse en el pulmón. Vallée ha demostrado que en los bóvidos con lesiones tuberculosas pulmonares, los ganglios intestinales aparentemente indemnes, contienen bacilos de Koch virulentos. La presencia de estos bacilos sólo puede atribuirse á una infección de origen intestinal la cual juega un papel de gran trascendencia en la génesis de la tuberculosis.

PATOGENIA. — Al ponerse en contacto los fagocitos con los bacilos de Koch para englobarlos y digerirlos, éstos liberan sus toxinas, que dan por resultado la coagulación de la substancia plasmática de las células y por lo mismo anulan la bacteriolisis. Los bacilos permanecen en este medio de cultivo hasta que los macrófagos se apoderan de él, y al fusionarse forman la célula gigante en cuyo interior se hallan los bacilos antes de que el tubérculo se estructure, viviendo en simbiosis con ella. El acúmulo de macrófagos llenos de bacilos llega á formar una granulación que es punto de partida de otra mayor.

RESISTENCIA DEL VIRUS. — El bacilo de Koch resiste muy poco en los cultivos á los agentes destructores. En medios de cultivo líquidos se esterilizan á 70 ó 75° durante diez minutos.

La desecación destruye el virus con lentitud y los antisépticos tienen una acción destructora variable según el tiempo que obren sobre los bacilos. En los órganos y en los líquidos tuberculosos la resistencia es mayor.

INMUNIZACION. — La inmunización puede conseguirse experimentalmente y se consigue en los laboratorios. Sin embargo, las aplicaciones prácticas de los procedimientos preconizados para inmunizar á los bóvidos, no han dado por ahora resultados suficientemente satisfactorios para considerar como resuelta una cuestión de tan capital importancia. Entre los diferentes modos de conferir la inmunidad contra la tuberculosis de los bóvidos, parece ser que, el de la vacunación por una inyección subcutánea única de

bacilos de tuberculosis humana es más ventajosa que la intravenosa aconsejada por von Behring (1).

Heymans vacuna á los bóvidos introduciendo debajo de la piel un saquito de colodión impermeable para los microbios, pero permeable para los productos solubles que emite el cultivo. Al cabo de poco tiempo, se consigue la inmunidad de los animales portadores del saco.

Roux y Vallée han vacunado cerca de 200 bóvidos, inyectando primero por vía intravenosa bacilos muertos por ciertos procedimientos y más tarde otros de una virulencia de antemano conocida. La primera vacunación preparaba á los animales para resistir los efectos de la segunda.

Calmette y Guérin han ensayado la vacunación antituberculosa por la vía intestinal, haciendo ingerir á los bóvidos bacilos de Koch. No puede decirse por ahora cuánto tiempo dura la inmunidad.

TRATAMIENTO. — No existe.

PROFILAXIS. — Obligar á la prueba de la tuberculina á todos los bóvidos, sacrificar inexorablemente los que sean tuberculosos, obligar á los industriales lecheros á modificar el estado antihigiénico de sus vaquerías.

DESTINO DE LAS CARNES TUBERCULOSAS. — Art 148. El uso de la carne de animales decididamente tuberculosos se prohibirá en totalidad:

1.^º Cuando las lesiones propias del mal estén generalizadas y se observen granulaciones miliares en todas ó en algunas de las siguientes vísceras: bazo, hígado, riñones y pulmones.

2.^º Cuando el padecimiento haya invadido el sistema muscular y, por consiguiente, se aprecien tubérculos entre los músculos ó en los ganglios linfáticos intermusculares.

3.^º Cuando existan á la vez lesiones tuberculosas importantes (cavernas, focos gangrenosos extensos) en los órganos de las cavidades torácica y abdominal.

4.^º Cuando la enfermedad esté acompañada de enfraquecimiento ó de caquexia, aunque las lesiones tuberculosas estén localizadas y sean de poca importancia.

Art. 149. Se permitirá la venta libre de la carne procedente de bóvidos tuberculosos:

1.^º Cuando las lesiones se hallen circunscritas á un solo órgano de la cavidad torácica ó abdominal y no exista indicio alguno de infección ganglionar.

2.^º Cuando los tubérculos, aunque manifiestos en órganos de la cavidad torácica ó abdominal (pulmón, hígado, etc.) estén evidentemente calcificados y no se aprecie ninguna otra lesión asociada ni en las serosas ni en los ganglios. En ambas circunstancias las vísceras afectas serán inutilizadas en totalidad.

Art. 150. En aquellos mataderos que posean el material necesario, podrá permitirse la venta de la carne procedente de animales tuberculosos, previa esterilización de la misma:

1.^º Aunque las lesiones viscerales hayan alcanzado bastante tensión y no se encuentren calcificados ó cretificados los tubérculos.

2.^º Aunque exista infección de las serosas y de los ganglios del tórax y abdomen con tal que sea poco intensa.

3.^º Aunque los tubérculos se presenten á la vez en las vísceras y en las membranas serosas, siempre que no se hallen asociados á la infección general del sistema linfático y al enfraquecimiento que requiera la inutilización total.

4.^º Si hubiere un solo foco, radique donde quiera.

(1) (Véase el trabajo del Dr. Baumgarten en el n.^º 8 de la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA).

5.^o Siempre que surjan dudas racionales respecto de la generalización del padecimiento.

Pero en todos estos casos se inutilizarán desde luego el órgano ú órganos lesionados y todas sus dependencias anatómicas directas (paredes costales, abdominales, etc.).

En los mataderos que carezcan del material necesario para la esterilización de la carne en los casos comprendidos en este artículo, dicho producto se inutilizará totalmente para el consumo público.

LEGISLACION. — Art. 146. La declaración oficial de esta enfermedad lleva consigo el aislamiento, empadronamiento, marca y sacrificio de los animales enfermos. Los sospechosos serán también sometidos á aislamiento y vigilancia.

Art. 147. Todo animal tuberculoso será sacrificado y su propietario tendrá derecho á una indemnización del 50 por 100 del valor de aquél, si la autopsia revelara la exactitud del diagnóstico y la carne mereciese ser totalmente inutilizada. En caso contrario, la indemnización consistirá en el 50 por 100 del valor de la parte del animal que se conceptúe inservible, pues si la autopsia demostrase que el animal no padecía de tuberculosis, la indemnización consistirá en el total de la valoración deduciendo el valor de lo aprovechado por el propietario.

Art. 154. La declaración suspendiendo la vigilancia sanitaria se hará cuando todos los animales tuberculosos hayan sido sacrificados y se hubiera practicado la desinfección.

NOTICIAS

Nuevos colaboradores. — Tenemos gran satisfacción al consignar que, en el volumen tercero de nuestra REVISTA, colaborarán, entre los veterinarios españoles eminentes, los Sres. García Izcará, Galán y Molina. De los veterinarios y biólogos extranjeros tan ilustres como el Dr. A. De Jong, Dechambre y Loeb también publicaremos trabajos notabilísimos.

Además, y para ser útiles en algo á nuestros compañeros y accediendo á lo solicitado por muchos, publicaremos en dicho volumen un *Memorándum para el diagnóstico bacteriológico de las enfermedades infecciosas de los animales*. Será una obra práctica, clarísima en la exposición de su contenido y hasta portátil en el bolsillo.

La Cultura Popular. — No queremos terminar este volumen sin aplaudir esta simpática Revista, órgano de las Juntas de Extensión Universitaria de Barcelona y su distrito académico. Dirigida por el sapientísimo y altruista Dr. D. Rafael Rodríguez Méndez, divulga por el pueblo cuantos conocimientos pueden contribuir al progreso social máximo. Palpita en ella un amor grande y puro hacia toda conquista bienhechora. Por eso mismo, sin duda, nos mueve á elogiarla y á recomendar con verdadero entusiasmo su difusión y su lectura.

Vacantes. — Han de proveerse por oposición las siguientes vacantes:

En las Escuelas de Veterinaria de Santiago, Córdoba y León, las plazas de Auxiliares directores anatómicos, dotadas con el sueldo anual de 1,500 pesetas.

En la Escuela de Veterinaria de Córdoba, la plaza de Auxiliar profesor de fragua, con el sueldo anual de 1,500 pesetas.

En la Escuela de Veterinaria de Santiago, Córdoba y Zaragoza,

las plazas de Auxiliar de clases prácticas, dotadas con el sueldo anual de 1,250 pesetas.

Los ejercicios se verificarán en Madrid. Para ser admitido á oposición se requiere ser español, no hallarse el aspirante incapacitado para ejercer cargos públicos, haber cumplido 21 años de edad, ser veterinario ó tener aprobados los ejercicios de reválida. Los aspirantes presentarán sus solicitudes en la Subsecretaría del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes hasta el día 28 de octubre próximo.

Resumen del Estado demostrativo de las enfermedades infecto-contagiosas que han atacado á los animales domésticos durante el mes de julio de 1908:

ENFERMEDADES	ANIMALES				
	Enfermos que existían en el mes anterior	Invasiones en el mes de la fecha	Curados	Muertos ó sacrificados	Quedan enfermos
Perineumonia contagiosa	57	218	140	116	19
Glosopeda	200	4,421	4,001	176	445
Viruela	574	6,395	2,231	500	4,238
Sarna	122	1,767	1,373	150	366
Carbunclo bacteridiano	"	1,495	181	1,289	25
Idem sintomático	"	4	1	3	"
Mal rojo	247	927	470	561	143
Neumoenteritis infecciosa	230	2,082	858	1,224	320
Pleuroneumonia contagiosa	158	1,725	319	1,265	299
Tuberculosis	"	14	"	14	"
Muermo	"	11	"	10	1
Durina	"	11	"	11	"
Rabia	"	42	"	42	"
Influenza	"	184	126	19	39
Cólera y difteria de las aves	"	622	136	481	5
Cisticercosis	"	3	"	3	"

Madrid, 17 de agosto de 1908. — El Inspector Jefe del Servicio de Higiene pecuaria, DALMACIO GARCÍA. — V.º B.º, El Director general, P. A., L. PUENTE.

NECROLOGIA

E. Marchi. — Falleció el 25 de junio á consecuencia de una otitis que invadió las meninges. Dedicó todo su talento y actividad á la Zootecnia, cuya ciencia sufrió una pérdida muy grande con la desaparición de este preclaro veterinario, políglota y publicista. Deja escritos libros de Zootecnia especial y Memorias clínicas de gran valor.

El profesor Marchi había nacido en Bettolle (provincia de Siena) el día 28 de junio de 1869.

Leopoldo Baruchello. — Ha muerto el día 10 del corriente en Montecatini. Era veterinario mayor, agregado á la Universidad de Roma. Clínico distinguido é investigador laborioso y serio, dió á conocer notables trabajos de Patología interna. Hace muy poco publicó un trabajo interesantísimo acerca de un *Nuevo método de vacunación contra la papera*.