

REVISTA PASTEUR

Vol. I

Barcelona-Masnou : Abril 1907

N.º 8

TRABAJOS ORIGINALES

Cuestiones concernientes á la rabia^(*)

POR EL PROFESOR

DR. VÍCTOR BABÉS

Director del Instituto de Patología y Bacteriología de Bucarest

Entre las más temibles enfermedades transmisibles de los animales al hombre, la rabia ocupa un lugar de los más importantes. Desde las investigaciones epocales de PASTEUR, el estudio de la rabia ha sido, por mucho tiempo, bastante descuidado y únicamente en estos últimos años los trabajos acerca de la misma han vuelto á ponerse á la orden del día. Sin embargo, las últimas investigaciones se refieren especialmente á las cuestiones experimentales, mientras el modo de transmitirse y las condiciones de infección rágica del hombre ofrecen todavía huecos que las investigaciones especiales, y sobre todo colectivas, podrán llenar con facilidad.

1. ¿Cuál es el efecto de las medidas de policía sanitaria para combatir la rabia de los animales é impedir la infección del hombre?
2. ¿Cuál es la sensibilidad del hombre para el virus rágico en comparación con la de los animales?
3. ¿Cómo se efectúa la infección en el hombre, qué animales pueden transmitir la enfermedad y en qué condiciones son peligrosas las mordeduras de animales rabiosos?
4. Además de por la mordedura de animales rabiosos, ¿de qué otra manera puede transmitirse la rabia?
5. ¿Cuánto tiempo antes de declararse la rabia puede tener lugar su transmisión? ¿Existen casos ciertos de curación de la rabia en los animales y de infección por animales?

(*) Este trabajo ha sido escrito expresamente para la REVISTA PASTEUR. De reproducirlo, indíquese la procedencia.



rabiosos que han sobrevivido? ¿Existe una forma crónica ó periódica de la rabia?

6. ¿En qué condiciones puede transmitirse la rabia indirectamente?

7. ¿Es posible la infección, aun cuando no haya pérdida de substancia, por la piel y por las mucosas intactas?

8. ¿Hay diferencia en la virulencia (especialmente para el hombre) entre la rabia fija y la enfermedad natural de distintos animales?

9. ¿Hasta qué punto puede confarse, con respecto á la inocuidad del virus fijo para el hombre?

10. ¿Puede existir en un animal rabia puramente tóxica ó una enfermedad ocasionada por las toxinas de la rabia?

11. ¿Cuál es el valor de los medios empleados para el diagnóstico rápido de la rabia del animal que ha mordido? ¿Se conocen formaciones específicas ó parásitos de la rabia en los centros nerviosos?

12. ¿Cuál es el resultado del tratamiento local de la herida?

13. ¿Cuál es el resultado general del tratamiento antirrábico según sea el animal que ha mordido, la puerta de entrada, la gravedad y las condiciones de las mordeduras, qué importancia tiene el lapso transcurrido entre la infección y el tratamiento, y cuáles son las formas de rabia en relación con el modo de infección y las modificaciones de la enfermedad á consecuencia del tratamiento?

14. ¿Convendría comprobar y comparar sobre una base científica, los diferentes tratamientos empleados para prevenir la rabia, en los diferentes institutos antirrábicos?

15. ¿Cuáles son las formas atípicas de la rabia?

16. ¿Hay casos de curación evidente de rabia declarada en el hombre?

17. ¿Precisa estudiar los accidentes, las neuritis, parálisis localizadas, especialmente la parálisis facial, así como las mielitis, que sobrevienen á consecuencia del tratamiento?

18. ¿Cuál es el valor del tratamiento antirrábico en el perro?

* *

Sin poder entrar ahora en detalles respecto de estas cuestiones, me permitiré señalar algunos de mis experimentos que se relacionan con ellas.

1. Hay que confesar que, á pesar del tratamiento anti-rábico, las medidas de policía sanitaria, tales como el empadronamiento de los perros, los impuestos crecidos sobre los mismos, las marcas y los bozales, son las medidas más eficaces para combatir la rabia.

2. Creo poder afirmar que la sensibilidad del hombre para el virus de rabia callejera, es algo menor que la del perro; en cuanto al virus fijo, inclino mi opinión á que este virus, si no inofensivo (como pretende Marx), es muy atenuado para el hombre. El virus del lobo parece ser un poco atenuado para el conejo y cobayo, pero de la misma virulencia extrema para el hombre, el buey, caballo, cerdo, carnero y perro.

3. Nuestros experimentos han confirmado los de los autores acerca de la infección del hombre; no obstante, nos parece que el contacto del virus con las mucosas, incluso con la conjuntiva y con heridas no muy recientes, no ofrece peligro para el hombre; sobre todo la introducción accidental, en nuestra clientela y en nuestro laboratorio, de virus fijo en la conjuntiva y aun debajo de la piel ó en las heridas no muy recientes, jamás ha ocasionado la rabia.

4. Conocemos numerosos casos en los cuales, las personas atacadas de rabia, afirman de una manera absoluta que no han sido nunca mordidas por perros, y algunos hasta en los cuales se ha declarado la rabia en personas que aseguran haber permanecido tan solo en parajes donde se hallaba poco antes un perro rabioso. Tengo la impresión de que algunas de estas afirmaciones merecen ser tomadas en serio.

5. Como había ya observado yo en 1886, la fiebre premonitoria y los síntomas rábicos pasajeros y repetidos que ordinariamente terminan por rabia manifiesta mortal, hechos comprobados nuevamente por Löte, y la cuestión de la posibilidad de una infección maligna por animales que no sucumben ó que perecen tarde después de mordidos, deben estudiarse. Conozco un caso en que la mordedura de un perro, que sobrevivió 13 días y otro 9 días, originaron la rabia y, en fin, otro caso de rabia en que el enfermo y los que le rodeaban afirmaban que el perro mordedor, después de un período de sobreexcitación, sobrevivió.

6. La transmisión indirecta de la rabia sólo tiene lugar, sin duda, en la naturaleza, muy raras veces, lo que depende

de la pequeña resistencia del virus en la saliva y en otras secreciones.

7. La posibilidad de infección por la conjuntiva parece bien establecida, aunque en nuestros experimentos no hemos conseguido producir la rabia, ni por esta vía, ni por el frote, en la piel rasurada con mucho cuidado.

8. Esta cuestión, dilucidada por una serie de trabajos merece, sin embargo, estudiarse de nuevo con más amplitud.

9. A pesar de mi opinión, según la cual el virus fijo es atenuado para el hombre, habiendo demostrado mis experimentos en el perro que este animal, aunque menos sensible para el virus fijo que para el callejero, puede ser infectado fácilmente por el primero, recomendaré siempre la preparación escrupulosa del organismo humano antes de introducir en él el virus fijo.

10. He probado, en colaboración con Seon, que por la filtración del virus con filtros bien escogidos, puede obtenerse una toxina que determina en el animal una rabia tóxica; es decir, los síntomas y muerte por la rabia, pero sin la virulencia de los centros nerviosos de los animales que han sucumbido; mas, aparte de esta rabia tóxica, existe en los centros nerviosos de los animales rágicos una substancia tóxica que pasa por filtros más densos y es más resistente al calor que el virus. Esta substancia inyectada en mayor cantidad produce en ocasiones parálisis, marasmo y muerte de los animales.

11. En millares de casos me he convencido del valor práctico de mi método rápido (de algunas horas) para el diagnóstico de la rabia del perro mordedor. En efecto, en todos los casos de rabia callejera, el bulbo y los cuernos anteriores de la médula acusan una hiperemia excesiva, una leucocitosis y nódulos embrionarios alrededor de los vasos y de ciertas células nerviosas. La ausencia de estos nódulos indica que el animal no era rabioso. El método de Cajal-Marinescu, fundado en el enreciamiento de las fibrillas nerviosas en la rabia, es mucho más complicado, no es siempre exacto y es de mucha duración (una semana próximamente). Según nuestras investigaciones, el método de Negri nos parece también que es menos seguro. Por lo que hace referencia á la significación de los corpúsculos de Negri, descritos y dibujados por primera vez por mí (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1892), estoy dispuesto á mirarlos como formaciones anormales

de origen protoplasmático, nuclear ó nucleolar, y cuya relación con la rabia no está todavía bien establecida.

12. Respecto al resultado del tratamiento local de la herida ocasionada por la mordedura, las experiencias ulteriores han confirmado las nuestras; es necesario, pues, tratar también la herida, pues al cabo de varias horas y hasta de algunos días después de la mordedura, la cauterización de la herida puede retardar la declaración de la enfermedad y este retardo es de muchísima importancia para el éxito del tratamiento pasteuriano.

13. La cuestión del tratamiento es la mejor estudiada en los diferentes institutos antirrábicos. Su eficacia debe considerarse como definitivamente establecida, y en lo que concierne á la importancia de comenzar el tratamiento lo más pronto posible, mis experiencias, sobre todo en las mordeduras de lobo, han enseñado que no hay diferencia esencial entre el resultado obtenido en los casos en que el tratamiento ha empezado el mismo día de la mordedura y aquellos que llegan 4 ó 5 días después de la mordedura, mientras que los casos llegados á los 8 días más tarde, no son influenciados por el tratamiento.

14. Está suficientemente establecido que pueden obtenerse buenos resultados por diversos métodos de tratamiento, y que éste es tanto más eficaz si se utilizan substancias virulentas y en gran cantidad. Es preciso tener cuidado de emplearlas lo más pronto posible. Así mi método de inyección de substancias virulentas calentadas, el método de Calmette con médulas conservadas en glicerina, el método de las diluciones de Högyes, el empleo de mayores cantidades de toxinas rábicas en mi tratamiento fuerte, los métodos combinados con la inyección de sueros antirrábicos, dan excelentes resultados en el hombre.

La condición del éxito es, sobre todo, la individualización del tratamiento según los casos, cuidando de llegar en los casos graves lo más pronto posible á las grandes dosis de toxinas y de virus fuerte. Como no conocemos un método cierto para producir suero antirrábico fuerte y de un efecto igual, el empleo del suero da resultados, ora excelentes, ora dudosos. Algunos sueros poseen cualidades antitóxicas y pueden amigar el efecto del tratamiento pasteuriano.

Comparando en diferentes institutos antirrábicos los resul-

tados obtenidos, resulta que nuestro método combinado dió inmejorables resultados. Ya demostré que en la inyección de grandes cantidades de emulsión virulenta, la misma substancia nerviosa, también posee alguna acción antirrábica. Esta acción se manifiesta, sobre todo, por inyección en la sangre. En algunos casos se puede curar ó prevenir la rabia por inyección de substancia nerviosa normal.

15. Siendo de gran importancia práctica las formas atípicas de la rabia del perro, conviene que se estudien lo más cerca posible, debiendo señalarse especialmente la forma apoplética y la forma epiléptica que de ordinario son desconocidas, así como las formas prolongadas sin manifestaciones características. Asimismo en el hombre la forma meníngea que evoluciona, en el niño, como una meningitis cerebro-espinal, la forma mielítica, puramente paralítica, sin manifestaciones bulbares ó cerebrales y la forma asociada, con infección de las heridas sépticas ó pihémicas, merecen nuestra atención, por ser nada ó poco descritas.

16. Se han descrito muchos casos de curación en el hombre, con ó sin tratamiento, pero ni uno de estos casos es cierto. Como en la mayor parte de los casos he hallado virulenta la saliva de las personas rabiosas y sometidas á tratamiento, para obtener la prueba científica de la curación de la rabia humana sería menester examinar la virulencia de dicha secreción.

17. Los accidentes nerviosos ocurridos á consecuencia del tratamiento antirrábico, que son bastante raros, consisten en neurosis, neuritis, irritaciones espinales y aun mielitis, ó enfermedad de Landry. Entre estas manifestaciones, las neuritis y parálisis faciales, bastante rebeldes, son las menos raras. Raros en extremo son los casos mortales (1 caso de muerte entre más de 10,000 personas tratadas) á consecuencia de mielitis. Es cierto que estos accidentes tienen lugar en las personas neurópatas á consecuencia de una sensibilidad extraordinaria de su sistema nervioso para las toxinas rábicas. En efecto, estos casos son frecuentes, especialmente en aquellas personas tratadas con grandes cantidades de toxina (emulsiones calentadas ó filtradas). El suero antirrábico, usado á tiempo, puede ser utilizado con éxito para curar estos accidentes.

18. El tratamiento antirrábico, después de la mordedura, siendo menos seguro en el perro que en el hombre y además muy caro, no debe recomendarse.

TRABAJOS REPRODUCIDOS

Tétanos (*)

POR EL

DR. D. MANUEL MARTÍN SALAZAR

profesor de Higiene en la Academia Médico-Militar

El bacilo del tétanos fué descubierto por Nicolaier en 1884 y aislado y cultivado por Kitasato en 1890. A la observación microscópica se ofrece bajo dos formas distintas, según se halle ó no en fase de esporulación. En la forma no esporulada, propia de los cultivos recientes, se presenta como un bastoncillo d^e 3 á 4 milésimas de milímetro de longitud, de extremidades algo afiladas, dotadas de una lenta movilidad, que se tiñe fácilmente por los colores de anilina y toma el Gram. En el estado de esporulación, que es el más común, se revela como un bacilo, con un esporo redondo en uno de sus extremos, semejando un palillo de tambor, sin la menor movilidad, y tiñéndose sólo por los métodos especiales de colorear esporos. En los cultivos viejos, donde las formas vegetativas del microbio casi han desaparecido, se observan casi exclusivamente los esporos libres, sueltos, que por su peso específico suelen irse al fondo del vaso de cultivo.

El microbio de Nicolaier es un germe, esencialmente anaerobio, que hay necesidad de cultivar cuidadosamente al abrigo del oxígeno del aire por los múltiples métodos conocidos para el cultivo de esta clase de microbios. Crece y se desarrolla bien en los medios nutritivos ordinarios, singularmente en los que contienen glucosa. Tiene la propiedad de hacer fermentar ésta y otras substancias, dando lugar á la formación de gases, que en los medios líquidos suben á la superficie de los cultivos, formando burbujas, y en los medios sólidos tienen bastante fuerza para agrietar y hacer que estalle la gelatina ó el agar dentro de los tubos. El olor de estos gases es des-

(*) Capítulo de la obra que acaba de publicarse «Inmunidad con aplicación á la Higiene y á la Terapéutica de las enfermedades infecciosas.»

agradable, muy difícil de describir, pero perfectamente característico.

Abunda mucho este germen en el suelo, en especial en los suelos cultivados y abonados, como en la tierra de jardín, y existe casi invariablemente en los excrementos de los caballos y otros herbívoros.

La resistencia de los esporos tetánicos á la acción destructora de los agentes exteriores es muy grande. Kitt ha demostrado la virulencia de un pus procedente de la herida de un caballo muerto de tétanos, diez y seis meses después de recogido. En la tierra, en las astillas de madera y otros cuerpos que se hallan en el suelo, permanecen después de años enteros en disposición de producir el tétanos. También son muy resistentes á la acción de los antisépticos. Una solución de sublimado al 1 por 1,000 no mata los esporos antes de tres ó cuatro horas de contacto.

La propiedad químico-biológica más saliente del bacilo del tétanos, como la del diftérico, es la de segregar un veneno enérgico, terrible, de naturaleza todavía no bien conocida, que, absorbido por los tejidos del enfermo y obrando principalmente sobre el sistema nervioso, explica la patogenia entera del padecimiento.

Hase demostrado que el germen tetánico solo, inoculado directamente en los tejidos sanos, no consigue con facilidad desarrollar el tétanos. Es necesario que vaya acompañado de alguna cantidad de toxina, de algún cuerpo extraño procedente, por ejemplo, de los vestidos ó del suelo, de ciertos otros microbios asociados ó de cualquier causa que estimule, irrite ó inflame los tejidos, para que fácilmente pueda vivir y reproducirse en el sitio lesionado. Así se comprende que el tipo de las heridas expuestas al tétanos sea el de las heridas contusas, estrechas, profundas, anfractuosas, supuradas, impregnadas de tierra y conteniendo cuerpos extraños ó ciertos microbios flogógenos que las irriten é infecten.

En el pus de estas heridas que dan lugar al tétanos nunca falta el germen específico. El tétanos antiguamente llamado idiopático es determinado también por el bacilo de Nicolaier, que entra en el organismo á través de lesiones traumáticas insignificantes, no percibidas. Lambert observó que el germen puede penetrar por erosiones catarrales de la mucosa de la nariz ó por heridas inperceptibles de la boca. El tétan-

nos denominado reumático, dice este mismo autor, es debido á la infección por la vía respiratoria. Según Cano-Brusco y Frassetto, la infección se hace difícilmente por el aparato digestivo, porque la toxina tetánica es destruída, no precisamente por los fermentos gastro-intestinales, sino por las propias células epiteliales del intestino.

Es útil saber que la gelatina que se vende ordinariamente en el comercio contiene á las veces esporos de tétanos, y así se explican los casos observados de esta enfermedad después del uso de las inyecciones de gelatina en el tratamiento moderno de los aneurismas.

La patogenia del tétanos, gracias á los interesantes trabajos de Marie y Morax, de Meyer y Ransom, etc., es hoy bastante conocida. En caso de infección, el bacilo tetánico, como sucede con el de Löffler en la difteria, permanece en la herida ó en el sitio de la lesión sin penetrar en el torrente circulatorio. En cambio, el veneno que segregá, la toxina, propiamente dicha, es tomada por las neuronas de las extremidades periféricas de los nervios, y poco á poco, caminando á través del cilindro eje de las fibras nerviosas, llega á la médula y al cerebro, dando lugar, por lesiones muchas veces irreparables de estos centros, al cuadro sindrómico propio del padecimiento. Es un modo de absorberse y caminar por el sistema nervioso semejante al del virus rábico, el cual, á partir de los nervios periféricos lesionados, se transmite también por el protoplasma de las fibras hasta llegar á los centros nerviosos.

Una prueba experimental de esta verdad es la siguiente: Si se inyecta á un animal susceptible una pequeña dosis de toxina tetánica, se podrá cortar, por decirlo así, el desarrollo del tétanos, una vez manifestado, con sólo hacer la resección de una parte del tronco nervioso correspondiente, é interceptar así la vía ordinaria que conduce el virus á los centros. Si la cantidad de toxina que se inyecta es mayor, entonces ya entra dentro del torrente circulatorio y puede impresionar directamente los referidos centros nerviosos. Meyer y Ransom, sin embargo, fundándose en el resultado de numerosos experimentos muy curiosos, sostienen la idea de que sólo por el camino de los nervios puede el veneno llegar á lesionar la médula y el cerebro; pues aun en el caso de invadir la circulación sanguínea y linfática, es impresionando primero las

neuronas periféricas, y caminando después á través de las fibras nerviosas, como puede alcanzar á lesionar las neuronas centrales. Así, dicen estos autores, podría explicarse mejor el período llamado de incubación del tétonos y cierto aspecto muy interesante de este hecho singular; cual es, que el tiempo de incubación es proporcional al tamaño de los animales inoculados, ó, lo que es lo mismo, á la longitud de sus nervios. Así, por ejemplo, un ratón presenta los síntomas tetánicos de ocho á doce horas de inoculado, un cobayo de trece á diez y ocho, un conejo de diez y ocho á treinta y seis y un caballo de cinco á seis días.

Las ideas de Meyer y Ransom, con ser ciertas, nos parecen demasiado absolutas; pues no hay razón bastante, deducida estrictamente del análisis de los hechos, para negar la posibilidad de que la toxina tetánica, circulando en la sangre, y pasando á los plasmas que nutren las células nerviosas centrales, no se combine con las cadenas laterales de estas células, para las cuales tiene apetencias predilectas.

Por otra parte, el veneno tetánico ha sido inyectado á los animales directamente en la substancia del cerebro, dando lugar en ellos á cierta excitación mental extraordinaria, con aparentes alucinaciones y ataques de objetos imaginarios. Las inyecciones en la médula son seguidas de notables dolores en los nervios que parten del sitio de la inoculación, constituyendo el llamado *tétanos doloroso*. No hay duda, pues, que las moléculas de toxina llegadas á los centros, por cualquier camino que sea, se combinan con las células nerviosas.

La toxina tetánica puede ser obtenida, como se hace comúnmente, cultivando el germen en caldo glucosado, lejos de la influencia del aire, bajo una atmósfera de hidrógeno. A más de este método, puede usarse el caldo contenido sulfidigato de sosa. Morax y Marie aseguran que puede alcanzarse también una toxina poderosa cultivando en presencia del aire el microbio de Nicolaier junto con el *bacillus subtilis*; pues la capa micodérmica, espesa, que forma el *subtilis* sobre la superficie del líquido de cultivo, coloca el germen tetánico en condiciones adecuadas para desarrollarse bien como anaerobio y segregar una toxina virulenta. Yo he visto en el Instituto Pasteur, de Lille, al Profesor Calmette preferir, como medio nutritivo, el caldo cubierto con una capa de aceite de vase-

lina, el cual, sobrenadando sobre la superficie del líquido, evita el influjo del aire atmosférico y favorece en extremo la fecundidad de los cultivos.

Estos cultivos, tenidos en la estufa á la temperatura óptima de 38° durante cerca de un mes, son filtrados después por bujía de porcelana, y el líquido filtrado es el que contiene en solución la verdadera toxina tetánica.

El poder tóxico de este caldo-toxina disminuye por la acción del tiempo, por la influencia del aire y de la luz, y tal vez por otras causas, que convierten en parte, como cree Ehrlich, la toxina tetánica es toxoide.

La tétano-toxina, dice Dean, tiene muchos puntos de contacto con los fermentos solubles: se dializa con dificultad, es soluble en el agua, se precipita por el alcohol y requiere un cierto período de incubación para producir sus efectos.

El veneno bruto, tal como se obtiene por la filtración de los cultivos, es seguramente más complejo de lo que se creyó en un principio. Según Tizoni, contiene, cuando menos, el referido filtrado dos toxinas diferentes: una que, inyectada debajo de la piel, produce convulsiones, y otra que, administrada en inyección intravenosa, da lugar á espasmos tónicos locales. Ehrlich ha encontrado además una substancia que disuelve los glóbulos rojos, una hemolisina; la cual, inyectada á los animales que se inmunizan, da ocasión á la existencia en los sueros antitetánicos de una antihemolisina.

La tetanina, que así llaman los autores franceses á este conjunto de venenos, tiene una gran afinidad por el sistema nervioso. Si un animal muere del tétanos, los nervios que han sido conductores de la intoxicación, así como la médula y el cerebro, contienen en su substancia el veneno tetánico.

Wassermann, ya lo hemos dicho en otra parte, queriendo probar la doctrina de Ehrlich en lo referente á la combinación de las moléculas de toxina con las cadenas laterales de las células, mostró que si se mezcla una emulsión de substancia cerebral con dosis mortales de toxina tetánica, y la mezcla se inyecta á un animal susceptible, no le pasa nada; mientras que si se le inyecta la misma cantidad de toxina sola, el animal muere de tétanos. También se ha demostrado la virtud profiláctica que hasta cierto punto tiene la emulsión cerebral inyectada antes, sin previa mezcla, en distinto punto del que se inocula la toxina. Esto quiere decir, según Wassermann,

que las cadenas laterales de las células nerviosas, apoderándose de las moléculas de veneno tetánico, para el cual tienen una singular apetencia, hacen á éste absolutamente inerte.

Los efectos patológicos de la toxina son claramente vistos en las células nerviosas. Estas presentan una hinchazón de los elementos cromáticos y del cuerpo celular, seguida de una verdadera cromatolisis. La lesión anatomo-patológica, como se ve, no tiene nada de específica, pero acusa la acción degenerativa, destructora, de un poderoso veneno químico obrando sobre el sistema nervioso.

(Se concluirá)

TRABAJOS TRADUCIDOS

Tratamiento de la indigestión estomacal de los solípedos^(*)

POR

C. CADEAC

Profesor de Patología y Clínica de la Escuela de Veterinaria de Lyon

Si bien es cierto que el tratamiento preventivo de la indigestión estomacal es el más eficaz, en cambio es el más difícil de llenar, pues de seguir todas las prescripciones higiénicas no fuera posible utilizar los animales.

TRATAMIENTO CURATIVO. — Las principales indicaciones que hay que llenar en el tratamiento curativo son: 1.º, combatir el dolor; 2.º, despertar la secreción y la contractilidad del estómago sin ocasionar su ruptura; 3.º, prevenir ó combatir la congestión de los órganos abdominales.

1.º COMBATIR EL DOLOR. — La mayoría de los agentes capaces de combatir el dolor han sido aconsejados con otro fin: el de anular la facultad fermentativa de los microbios contenidos en la cavidad estomacal. El éter, el cloroformo, el cloral, el opio, la morfina, son los principales agentes de esta medicación.

Si su acción antifermentativa es omisible, su acción anestésica, ó cuando menos calmante, es á menudo capital; pues previene las caídas bruscas, las contusiones estomacales y la ruptura de este órgano.

Aun cuando todos no son igualmente eficaces, ofrecen peli-

^(*) *Journal de Médecine vétérinaire et de Zootechnie*, 31 mars 1907.

gros que no deben dejar de consignarse. Es bien cierto que hay peligro en administrar un brevaje cualquiera á un caballo cuyo estómago se halle distendido en exceso. No se puede, en verdad, curar un mal aumentándolo. Los animales parecen tener conciencia de los peligros que corren de que reviente su estómago, y se defienden con energía cuando se intenta hacerles tragar la menor cantidad de líquido. Muchos de estos desdichados caballos torturados de este modo beben irregularmente, y si escapan de una ruptura del estómago presentan frecuentemente signos de bronco-pneumonía mortal más ó menos grave. Se mata por anticipado al animal que, abandonado, triunfaría saliendo del apuro.

Por otra parte, la llegada de estos agentes al estómago no mejora generalmente el estado de estos animales; el éter produce vapores cuya tensión se suma á la de los gases ya formados; el cloroformo se acumula en las partes declives; únicamente el opio, en forma de tintura y á la dosis de 80 gramos, sería eficaz.

Desde mucho tiempo se administraba á menudo el láudano hasta 40 gramos, de elíxir calmante de Lebas, que contiene mucho opio, mas nada podrá reemplazar la acción soberana del opio.

Algunos instantes después de la administración de este narcótico, dice Dassonville (*Bull. de la Soc. Centr.*, 1904), el estado de los enfermos cambia por completo, el dolor cesa, el animal no ejecuta movimientos bruscos, no tarda mucho en echarse y quedar dormido en profundo sueño. Ordinariamente se echa sobre el dorso, los miembros replegados, y de su ano se escapan gases en gran abundancia. Creeríase que, bajo el influjo del opio, los esfínteres se relajan, dejando libre curso á los gases intestinales.

En suma; este medicamento realiza las dos indicaciones esenciales del tratamiento: evitar las rupturas y suprimir el dolor. El sueño del animal puede durar doce horas. Al despertar, un purgante suave y la dieta completan la evacuación del contenido intestinal. No podría esperanzarse mejor cosa. Mientras el opio, merced á su acción sobre el sistema nervioso, suprime el dolor y relaja los esfínteres, anestesia también los microbios, que cesan de pulular y de hacer fermentar el contenido gástrico. De tal manera, que el mismo agente, presente en el estómago que no lo absorbe, tiene la facultad de hallarse al propio tiempo en el intestino, que lo absorbe y permite dejar sentir su influjo sobre el sistema nervioso. Y este medicamento maravilloso produce todos estos efectos en algunos instantes.

Sin insistir acerca de estas exageraciones, no es posible despreciar por completo los efectos del opio que, más ó menos tarde, llega al intestino. Su acción antisecretora no podría ponerse en duda; produce constipación, suprime las contrac-

ciones gastro-intestinales de tal manera que, lejos de propulsar las materias alimenticias, contribuye á inmovilizarlas en el sitio en que se hallaban.

Su acción anti fermentativa permite conjurar los efectos inmediatos de este éxtasis alimenticio, pero los accidentes únicamente retroceden; no se evitan. Cuando la acción anti fermentativa se agota, los alimentos, desprovistos de líquido, progresan todavía con mayor dificultad; los órganos digestivos paresiados por esta sobrecarga no reaccionan más y las fermentaciones empiezan de nuevo. Además, la acción anti fermentativa de 80 gramos de tintura de opio ¿es tan enérgica *in vivo* como *in vitro*? Con seguridad que no, pues esta cantidad de medicamentos se pierde, por decirlo así, en la masa de materias alimenticias, y su acción anestésica se hace sentir mucho más enérgicamente sobre el animal que sobre los microbios. Es lo que acontece con todos los agentes antimicrobianos; su acción es infinitamente más enérgica para las células animales que para los microbios. Cuando el opio no obra sobre los microbios, lo hace todavía sobre el tubo gastro-intestinal, y el tubo digestivo permanece sobrecargado y obstruído. Así se explican los fracasos de esta medicación desde que se ha sometido á la comprobación de la práctica. No puede haber interés alguno en exagerar la tensión del estómago y en asegurar la persistencia de la parálisis gástrica.

Las *inyecciones subcutáneas de morfina* y las *lavativas de cloral*, tienen la ventaja de disminuir la intensidad de los cólicos, de prevenir las caídas y la ruptura del estómago; no hay que exigirles más; el sueño y la supresión del peristaltismo intestinal son más nocivos que útiles.

2.º DESPERTAR LA SECRECIÓN Y LA CONTRACTILIDAD DEL ESTÓMAGO. — Animar las secreciones y la contractilidad del estómago se consigue mediante la pilocarpina, la eserina y la veratrina. Estos tres medicamentos se emplean en inyecciones hipodérmicas de la manera siguiente:

R.	Sulfato de eserina	5 á 10 centigramos
	Aqua.	10 gramos
R.	Clorhidrato de pilocarpina . . .	15 á 20 centigramos
	Aqua.	10 gramos
R	Veratrina	15 centigramos
	Aqua.	10 gramos

No deben utilizarse á capricho, pues cada uno de ellos responde á indicaciones especiales.

La *pilocarpina* es el alcaloide que mejor conviene para combatir la indigestión estomacal y excita las secreciones y las contracciones, reblandece las materias alimenticias y facilita su expulsión sin que haga correr el menor peligro de ruptura.

La *eserina* aumenta especialmente la energía y frecuencia del peristaltismo gastro-intestinal; su acción debe suceder ó asociarse á la de la pilocarpina, nunca debe precederla.

La *veratrina* alarga la duración de las contracciones peristálticas, y por ello constituye un buen coadyuvante de la pilocarpina.

Estos tres medicamentos tienen la ventaja de producir efectos ciertos, inmediatos, instantáneos; mas estos efectos son pasajeros, efímeros. Las materias alimenticias que han comenzado á movilizar, pueden pararse muy pronto; el tubo digestivo caer en su torpeza y reaparecer los cólicos con toda su intensidad al cabo de algunos momentos de calma.

Este inconveniente se corrige fraccionando las dosis de estos alcaloides. Además, las dosis pequeñas evitan el cansancio de las fibras lisas y orillan todo peligro de ruptura. Las dosis se administran cada hora, con objeto de entretener una tonicidad intestinal suficiente para asegurar la evacuación completa de las materias alimenticias y la desaparición de los síntomas. En fin, sólo debe inyectarse eserina á un enfermo que esté sufriendo la acción de la pilocarpina (Ducasse, *Bull. de la Soc. Centr.*, 1904, p. 772).

Para continuar esta medicación sin inconveniente, conviene no inyectar más de 5 centigramos de pilocarpina cada vez ó de 3 centigramos de eserina.

El *cloruro de bario* debe dejarse aparte; es un medicamento traidor por excelencia; se han contado sus éxitos, mas no se han contado sus víctimas.

Claro está que mientras dure este tratamiento precisa proscribir absolutamente cualquier brevaje; los líquidos deben emplearse más tarde para completar la evacuación; el té, el café, las infusiones alcohólicas de hisopo, la absenta, pueden contribuir entonces á tonificar el estómago.

3.º PREVENIR Y COMBATIR LOS TRASTORNOS CONSECUITIVOS Á LAS INDIGESTIONES. — La repleción del estómago es el punto de partida de reflejos que amenazan la circulación general, al corazón, al pulmón, al bulbo; el animal puede morir por síncope, por apoplejía abdominal, con congestión pulmonar.

La *sangría* es «la válvula de seguridad» que previene la congestión de los órganos abdominales; combate el éxtasis que tiende á producirse en los órganos á consecuencia del descenso de la tensión arterial consecutivo á la debilidad cardíaca (Benjamín, *Rec. de Med. Vet.*, 1905, p. 440. — Mouquet, *Bull. de la Soc. Centr.*, 1906. — Chomel, *Rep. de Pol. Sanit.*, 1905).

Aun cuando la *mostaza* no sea un medicamento peligroso (Chomel) es ineficaz. La *refrigeración mixta* ha sido preconizada en estos últimos tiempos (Chomel, Morel). Para llevarla á cabo, hay que mojar enteramente el caballo echándole agua abundante en la cabeza y cuello y después se recubre

de paja y se le pasea. De esta manera se consigue una revulsión profunda, eficaz, que en muchas circunstancias ha vuelto la vida á animales expuestos á morir irremisiblemente.

Las lavativas de agua fría, de agua de jabón, vacían el recto y el colon flotante de las materias fecales, favorecen la progresión de las contenidas en el ciego é intestino grueso, provocan la contracción de todo el tubo gastro intestinal. Nósotros aconsejamos una lavativa compuesta de la manera siguiente:

Hojas de malva	20	gramos
» de manzanilla.	40	»
Grano de linaza	200	»

Hágase una infusión en 6 litros de agua.

El *paseo* de los animales al paso, favorece su curación: hay que cuidar de no fatigarlos, pues ello sería causa de que pudieran agravarse. El caballo enfermo de indigestión estomacal, requiere casi tantos cuidados como el caballo parapléjico (Lignieres). Los movimientos violentos, la marcha forzada, determinan un verdadero cansancio con todo el cortejo de auto-intoxicaciones é infecciones microbianas. Cuando los cólicos acrecentan su intensidad, es necesario colocar á los animales en un boxe y en libertad, con una cama de abundante espesor.

Así que los síntomas se han disipado, puede evitarse que vuelven á presentarse los trastornos, excitando la función del estómago, supliendo la insuficiencia de las secreciones con la administración de *ácido clorhídrico diluido* y esencia de trementina.

Nósotros damos el electuário siguiente:

Polvo de quina amarilla	120	gramos
» de canela	32	»
» de jengibre	32	»
» de nuez vómica	8	»
Yemas de huevo	n.º 2	
Miel	500	»

Adminístrese en algunos días.

La *introducción de la sonda esofágica* en el estómago no responde á indicación alguna.

PUBLICACIONES Y AUTO-REFERENCIAS

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

1. BARPÍ, DR. Ugo, Profesor de Anatomía normal é Histología en la Escuela de Veterinaria de Pisa. — **Compendio de Anatomía descriptiva del caballo, con indicaciones referentes á la Anatomía del buey, del cerdo y del perro.**

Este autor, además de tener criterio personal acerca de muchas cuestiones anatómicas, las expone todas en una forma tan feliz, que su lectura evoca instantáneamente la visión de lo descrito, como si tuviéramos ante los ojos una preparación ó una figura.

Tiene todo el carácter de un compendio claro, conciso, práctico y moderno. Está editado en dos volúmenes muy manejables. Y está escrito de tal modo, que los españoles, aun sin poseer el italiano, podemos entenderlo tan perfectamente como si estuviera redactado en nuestro idioma.

El volumen primero trata de los aparatos de la vida de relación (locomotor, nervioso y sensoriales), y el segundo describe los de la vida de conservación (circulatorio, digestivo, respiratorio, cutáneo, urinario y genitales).

Entre los asuntos más originales de la obra, en los cuales el Dr. Barpi ha introducido descubrimientos propios meritísimos, tras prolongada investigación, descuellan principalmente los relativos al origen de los nervios del plexo braquial, al concepto de la aorta anterior del caballo, á los vasos abiertrantes del hígado y á las perforaciones del mediastino posterior.

Acerca del origen de los nervios del plexo braquial, Barpi discrepa de Chauveau y Arloing y los puntos de vista de aquél han sido corroborados por el profesor Caradonna.

Así, la *rama torácica superior ó nervio respiratorio*, de C. Bell, en vez de hacerla nacer del 6.^o y del 7.^o pares cervicales, hágela derivar del 7.^o y del 8.^o. Las *torácicas inferiores* difieren en que la *primera rama de ellas*, para Barpi, emana del 7.^o par cervical solamente; no del 7.^o y del 6.^o. La *subcutánea torácica*, con el cubital, arranca del 1.^o y 2.^o pares dorsales y, en parte, del 8.^o par cervical. El *axilar ó circunflejo*, no sólo se origina del 8.^o par del cuello, sino que, por medio del *subescapular*, recibe fibras del 7.^o. El del *adductor del brazo* deriva del 8.^o cervical y recibe un filete del 1.^o dorsal. El del *subescapular* parte del 7.^o par cervical y contribuyen á formarlo fibras del 8.^o. El del *supraescapular* procede del 7.^o en su mayor parte, del 6.^o y, á veces, del 8.^o. El *radial*, en su porción máxima, viene del

primer par dorsal, pero recibe muchos filetes del 8.^o cervical y alguno del 2.^o dorsal.

A la arteria *aorta anterior*, la denomina *braquial primativa* y la hace representar la suma de la *axilar izquierda* y el *tronco braquiocefálico*, con lo cual acerca la disposición á la del hombre y de los carníceros y cerdo.

Los *vasos aberrantes* del hígado de los solípedos, tan bien estudiados por Barpi, forman arborizaciones admirables que sólo se anastomosan en arco en los extremos terminales. Para Barpi, dichos vasos son conductos biliares, puestos de relieve por la atrofia del parénquima hepático, en el seno del cual se hallaban en los primeros períodos de la vida del animal.

Por último, este ilustre anatómico, contra la opinión de Barrier, que cree que sólo se presentan *post-mortem*, sostiene que el mediastino posterior constantemente se halla provisto de numerosos agujeritos que hacen comunicar las dos cavidades pleurales.

2. ELLIOT, T. R. y TUCKETT, del Laboratorio fisiológico de Cambridge. — **La substancia cortical y la medular en las glándulas anterrenales.**

Sabido es que estas glándulas, misteriosas todavía, pero indispensables para la vida de los animales que las poseen, pues extirpándoselas mueren, tienen una capa cortical y otra medular que, según Mitsukuri, Fusari y Minot, derivarían respectivamente de la hoja media del blastodermo y del gran simpático. Por esto se consideran como ganglios linfáticos para unos y nerviosos para otros.

Elliot y Tuckett han investigado la evolución de ambas substancias con el crecimiento del animal y según las diversas especies. Resulta de sus estudios que la *medular* crece muy poco en los primeros meses de la vida, en comparación con el peso del cuerpo y el de la substancia cortical. Así, en el conejillo de Indias, mientras el cuerpo crece como 5 y la substancia cortical como 12, la medular permanece invariable. En las aves y mamíferos los fenómenos son análogos, si bien en aquéllas hay más paridad entre lo que crece la corteza y lo que la substancia medular, encontrándose las diferencias máximas en el cobayo.

Mientras la medular y la cortical de un pollo adulto, por kilogramo de peso del cuerpo, tienen ambas valor como 3, en el perro valen como 1 y 6 y en el cebayo como 1 y 60. En este último animal parecen ser dichas glándulas más necesarias que en otro alguno, pues es el único que no sobrevive á la extirpación de una de ellas.

Además sus glándulas se caracterizan, histológicamente, por la presencia de corpúsculos oscuros en la substancia

cortical. Por último, también es el cobayo el único animal para el cual son tóxicas las substancias que componen las glándulas pararrenales de la mayoría de los otros.

3. MARSHALL, J. H. A. — **La fecundidad de los carneros en Escocia**

Ya en 1896-97, M. W. Heape investigó de modo análogo á como lo ha hecho Marshall, las condiciones que influyen en la fecundidad de la especie ovina. Se observó seis categorías de reses: 1.^a, las que viven en el monte todo el año; 2.^a, las que bajan á los prados en la época de la reproducción ó poco antes; 3.^a, carneros nutridos abundantemente poco antes de la reproducción, con granos, raíces, coles, etc.; 4.^a, carneros nutridos, abundantemente, como los últimos, pero sólo poco antes del celo; 5.^a, reses llevadas á mejores pastos poco antes de la reproducción, y 6.^a, reses que viven de hierba todo el año. Los más prolíficos fueron, sin la menor duda, los que sufrieron una excitación alimenticia artificial en la época de la reproducción. Hay que nutrir, pues, con más abundancia á los ganados al acercarse la época de la reproducción; así se apresura ésta y se favorece la producción de partos gemelares. Sin embargo, la fecundidad y la gemeliparidad son caracteres individuales y hereditarios; casi siempre son las mismas ovejas las que producen gemelos. Otra observación interesante es que la sobrealimentación de los rebaños, á la larga y según dicen los ganaderos, disminuye la natalidad.

4. MOSSO, U. — **Los excitantes del cerebro**

Son las substancias que producen embriaguez, formadas principalmente á base de alcohol ó de éter. Activan las ideas, excitán la sinceridad, hacen imposible la reserva, ahuyentan los pensamientos tristes, producen alegría; hacen triunfar el instinto sobre la voluntad; facilitan la palabra, la elocuencia, la gracia, el chiste; alejan las sensaciones de frío, de hambre; hacen olvidar las de la miseria; impulsan al movimiento y á la expansión.

Pero las percepciones hácense obtusas; las palabras tornan se agitadas, confusas; la marcha se hace vacilante; la conciencia se apaga y se cometan acciones irrationales, acaso delictuosas.

Y si se abusa, ocurren gravísimos trastornos: parálisis, demencia, temblor, convulsiones, alucinaciones, delirio, coma. Estos trastornos se transmiten por herencia. Los hijos de alcohólicos están predestinados á sucumbir en plazo breve irremisiblemente.

La embriaguez no es una exaltación de la psique; al contrario, las substancias que la producen son más bien deprimentes del cerebro que excitantes. Paralizan el sublime me-

canismo que refrena nuestras acciones, que nos hace correctos, tolerantes, civiles. Bajo su influjo, el hombre cae de su pedestal y se torna parlanchín, repugnante, ridículo.

No siempre se acude á los excitantes del cerebro para ocultar el hastío, para sofocar la tristeza ó para satisfacer un vicio, una voluptuosidad, sino que más á menudo se abusa de aquéllos para librarse de una sensación indefinible de malestar, de postración, tras prolongadas vigilias, después de un trabajo intelectual no interrumpido y también tras de intensas melancolías.

En los estados agudos de desfallecimiento, en el colapso, en el desvanecimiento y aun en las convalecencias, el médico recurre al alcohol, cuya acción dinámógena, si es discutida en el hombre sano, no lo es en el enfermo. Si convenimos en que el alcohol es un alimento análogo á los hidratos de carbono y grasas, á los que puede substituir en la ración alimenticia, si bien en pequeñas cantidades — á pesar de que muchos fisiólogos opinan lo contrario — el médico debe tener presente siempre que el alcohol altera los órganos más importantes (hígado, riñón, corazón, centros nerviosos), y que no es posible fijar la dosis límite, dentro de la cual es inofensivo.

5. PI Y SUÑER, DR. A., Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina de Sevilla. —**Acerca de la actividad antitóxica renal.**

A) ¿Existe una secreción interna renal?

Las opiniones respecto de la existencia de una secreción interna renal están hoy muy divididas. La teoría originaria de Brown-Séquard, de la influencia de la actividad glandular del riñón, ha ido poco á poco transformándose hasta llegar á la teoría actual de una secreción interna propiamente dicha.

Y sin embargo, esta teoría descansa hoy en frágiles bases. Bien se comprende que por su intensa actividad metabólica influya el riñón eficazmente en el general proceso nutritivo. Mas no existen demostraciones clínicas ni experimentales que nos demuestren la realidad de una característica secreción renal que produciría un determinado segregado que, pasando á la sangre, ejerciera una determinada acción sobre el organismo. Es más lógico aceptar que, pues llega continuamente al riñón diversa índole de materias tóxicas que por dicho riñón deben ser elaboradas y eliminadas, tenga éste una especial acción defensora ante tales productos peligrosos.

Si bien la acción altitóxica renal pudo hacer pensar en una secreción interna, ya que los experimentos y observaciones en que se fundó dicha teoría demuestran indudablemente que, además de la secreción urinaria, realiza el riñón un trabajo interno, es innegable que los mismos experimentos y observaciones encuentran más razonada y natural interpretación en la secreción de la antitoxia por los epitelios renales.

En efecto, los experimentos que constituyen los fundamentos de la hipótesis de la secreción interna del riñón, no prueban más que la acción antitóxica del mismo, que puede ser demostrada por los jugos y extractos renales y aun por la sangre.

Las observaciones clínicas aducidas con igual objeto no tienen mayor eficacia. Por otra parte, es también digno de ser tenido en cuenta (en contra de la teoría de la secreción interna renal) la falta de acción de los jugos de riñón cuando se inyectan á animales enteros. A producir el riñón una secreción interna propiamente dicha, se observarían, como acontece con los productos de las glándulas internas y al introducir dichos jugos forzadamente y en proporciones superiores á las normales, manifiestos fenómenos circulatorios ó determinadas acciones metabólicas. Por el contrario, cuando inyectamos extractos de riñón en animales en estado fisiológico, no se produce en ellos fenómeno fisiológico de ninguna clase.

B) LA ANTITOXIA RENAL.

Se ha probado, por muy numerosos é inequívocos trabajos, que el riñón es, ante todo, un órgano glandular y como tal se conduce. La labor epitelial constituye la esencia de la actividad renal, y es por esta actividad precisamente que podemos interpretar los fenómenos atribuídos á la existencia de una secreción interna del riñón.

Este riñón se apodera de los productos tóxicos que á él llegan procedentes de la destrucción catabólica, y los elabora ó expelle más ó menos transformados por la secreción urinaria. Pero si el grado de toxicidad de la sangre es excesivo, se dificulta el trabajo renal. Nosotros demostramos hace dos años (*Jour. de Phis. et de Pat. gen.*, 1905), que se ocasionan intensas modificaciones de la secreción urinaria por la influencia de la sangre urémica. Inyectando á un perro sangre de otro animal de la misma especie, doblemente nefrectomizado de 36 á 48 horas antes, se produce en el primero una oliguria más ó menos manifiesta. La composición urinaria experimenta constantemente en estos casos las mismas modificaciones: aumento de concentración (densidad, punto crioscópico, cantidad de urea) y albuminuria. Inversamente, la sangre poco urémica extraída de animales nefrectomizados pocas horas antes, se conduce como ciertos productos urinosos; aumenta la producción de orina.

De ello se desprende que las substancias destruidas ó eliminadas por el riñón constituyen su normal excitante funcional, condición no exclusiva de dicho órgano, sino aplicable á todas las glándulas. Todos estos excitantes funcionales son, no obstante, causa de un estado de depresión fisiológica si actúan con demasiada intensidad ó por tiempo excesivo. Esto sucede también en el riñón, cuando crece desmesurada-

mente la proporción de productos uremiantes. De esta manera se explica la acción inhibidora de la sangre urémica (*C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LVIII, mayo de 1905).

Es bien conocida la facilidad con que pequeñas variaciones de la composición hemática alteran el trabajo renal. Los clásicos experimentos de Hermann y Overbeck son verdaderamente importantes; por ellos se demuestra la influencia de la oclusión temporal de las venas renales sobre la secreción urinaria; la interna relación entre el perfecto cumplimiento de la nutrición de los elementos epiteliales y una perfecta producción urinaria. De ello y de nuestros indicados experimentos, se desprende que toda alteración local ó general del desprendimiento catabólico influye desfavorablemente en la función glandular de los riñones. Por estos hechos podemos acercar los resultados de nuestros experimentos con los de Brown Séquard y D'Arsonval acerca de la acción antitóxica *general* de los jugos renales.

Las estrechas relaciones entre las alteraciones de la crasis sanguínea y la secreción urinaria, son muy importantes para nuestras conclusiones. Vemos, por una parte, que el aumento de la tasa de productos uremiantes en la sangre altera el trabajo glandular del riñón, mientras que, en condiciones normales, la tasa normal no ejerce sobre el mismo influencia dañina. Esto nos prueba la existencia de cierta acción defensiva del riñón ante los productos tóxicos que continuamente le impresionan.

Esta acción antitóxica local hemos podido también demostrarla experimentalmente (*C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LIX, julio de 1905). Inyectando bajo la piel extracto glicérico ó macerado salino renal (solución de $NaCl$ al 0.7 por 100), al mismo tiempo que sangre urémica en el peritoneo, las alteraciones urinarias consecuencia de la acción de dicha sangre urémica ó no se presentan ó son muy atenuadas. Por el contrario, en algunos casos es posible observar aumento de la secreción urinaria. De lo que se infiere que los preparados renales contienen substancias solubles capaces de contrarrestar á la acción inhibidora de los productos uremiantes.

La acción antiurémica de los jugos renales era ya de tiempo conocida; ya lo probaron los trabajos de Brown-Séquard y D'Arsonval. Hoy demostramos la acción antitóxica defensiva del riñón ante su intoxicación de origen catabólico. Indudablemente son ambos fenómenos resultado de un mismo proceso funcional, por el cual se elaboran y separan los productos tóxicos que á dicho riñón en primer término podrían dañar, si no existiese dicha actividad específica del epitelio secretor.

Con la noción de la antitoxia renal, nos encontramos en condiciones de explicar ciertos hechos clínicos de interpretación difícil con la teoría de la secreción interna, función inde-

pendiente de la secreción urinaria. Tales son la acción diurética y el aumento de la presión osmótica de la sangre, demostrados por nosotros en los casos de insuficiencia renal y tratados por los preparados activos del riñón.

Además, encuentran también fácil interpretación los resultados de los experimentos ya apuntados, que constituyen el fundamento de la doctrina de la secreción interna; pues que siendo únicamente demostrativos de la *acción antitóxica general* de los jugos renales, claro está que vienen en apoyo de nuestras ideas, más en relación con el estado actual de nuestros conocimientos.

Bibliografía: 1. Compendio di Anatomia descrittiva del cavallo con acceni alla anatomia del bue, cane e maiale, Pisa, 1907. — 2. *Journ. of Physiol.*, 1906, t. 34, p. 332. — 3. Soc. Royale de Londres, 1906 (*Rev. scientifique*, t. V, p. 95). — 4. Discurso inaugural de los estudios de la Real Universidad de Génova, 3 noviembre, 1906. — 5. Autoreferencia traducida del *Zentralblatt f. die gesamte Physiol. und. Path. des Stoffwechsels*, 1907, n.º 1.

HIGIENE COMPARADA

1. ALVARADO, DR. D. E. — **Profilaxis de la oftalmia purulenta de los recién nacidos**

Encarece la necesidad imperiosa de que tal profilaxis se divulgue para realizar la desaparición de la oftalmia purulenta que, según el Dr. Hermann Cohn, puede y debe desaparecer de todo país civilizado.

Es menester levantar una cruzada contra enfermedad tan evitable y de tan tristes consecuencias, pues es la más frecuente, la principalísima causa de la ceguera. De los estudios del Dr. Alvarado resulta que, en España, padecen anualmente la oftalmia purulenta más de 7,000 recién nacidos; que pasan de 300 los niños que pierden la visión á consecuencia de ella, y que pasan de 800 los que pierden un ojo y quedan con la vista muy debilitada.

¿Cómo evitar la oftalmia purulenta? Sabido es que los niños cogen esta enfermedad al venir al mundo, por infectarse al atravesar la hilera genital. Por esto Crede, autor del método profiláctico de tan espantoso padecimiento, dice que, *antes de seccionar el cordón*, hay que instilar en los ojos del recién nacido, con una varita puntiaguda de cristal (esterilizada), *una sola gota de nitrato de plata al 2 por 100*.

Esta precaución no tiene el más pequeño inconveniente (aunque caigan dos ó tres gotas de la solución). Las hemorragias de la conjuntiva son rarísimas y no pueden atribuirse al nitrato de plata, pues se ven en los recién nacidos aun cuando no se haya intervenido para nada en sus ojos. Para evitar la irritación, también rarísima, basta introducir unas gotas de solución débil de cloruro de sodio en los ojos.

Los beneficios de esta profilaxis son incalculables. Si el Estado facilitase á todas las parteras este tratamiento preventivo, los gastos del mismo aún serían inferiores á los que impone el sostenimiento de un número tan considerable de ciegos que deben su ceguera á esta oftalmía (Park Lewis).

No se debería aprobar ninguna comadrona que no supiera practicar estas instilaciones. Y las madres deben tener en cuenta que todo niño cuyos ojos fluyen ó arrojan algo de pus, puede quedar ciego en 24 horas. La preocupación de que es bueno aplicar agua ó un poco de leche de la madre contra esta enfermedad ó la de que es bueno que los ojos destilen pus para que desaparezca el ardor, etc., son funestísimas.

En 44 clínicas de partos y maternidades en las que no se empleó ningún procedimiento preventivo, se registran de 100 á 253 oftalmías purulentas por cada 1,000 nacimientos. En una perteneciente á Greifswald, el año 1858, llegó á 420, y en otra de Bonn, en 1834, já 500 por 1,000! En la Caridad de Berlín, 210; Halle, 210; Stuttgart, 200, y Breslau, 190 por 1,000. En la actualidad, en España, el número de afectados es bastante crecido.

Después de Credé, en las clínicas donde se ha empleado el método ha disminuído tanto el número de oftalmías, que, en los últimos datos de las maternidades, no se registran más que como máximo: 28 en Bruselas, 15 en Berlín, 8 en Halle y 5·6 por 1,000 en Bonn. Como mínimo: 1·40 en Grassvardein, 1·15 Breslau, 0·7 Bucarest, 0·5 por 1,000 Sheffield, y en algunas clínicas de Berlín, Burdeos, Lieja, Nueva York, Roostok, Stuttgart, etc., 0 por 1,000.

Antes había 90 por 1,000 y ahora sólo 4 (Haab). El Dr. Leopold, de Dresde, de 30,000 partos que asistió en los últimos diez y nueve años, no ha observado ni una sola oftalmía. El Dr. Kostlin, en 24,723 nacimientos, no registra más que 0·65 por 1,000.

Entre todos los casos citados, no se registra ni uno siquiera en que hubiera que lamentar el más pequeño accidente.

2. MARTÍN SALAZAR, DR. D. M., Profesor de Higiene de la Academia Médico Militar. — Inmunidad con aplicación á la higiene y á la terapéutica de las enfermedades infecciosas.

Es un libro digno de gran encomio, no sólo por ser de los mejores que ha producido nuestra literatura médica, sino también por la oportunidad y plenitud con que satisface la carencia de un tratado sintético que desenmarañase y ordenase la intrincada y copiosísima profusión de ideas referentes á la inmunidad y las ofreciese reunidas en capítulos armónicos y claros.

En una prosa plácida, diáfana y radiante de saber y de buen sentido, el Dr. Martín Salazar ha puesto al alcance, lo mismo de los menos que de los más iniciados, toda la erudición actual en materia de alexinas, toxinas, antitoxinas, bacteriolisinas, aglutininas, hemolisinas, isolisinas, citotoxinás, precipitinás, agresinas, opsoninas, etc., y, en particular, todo lo relativo á difteria, tétanos, tifoidea, disentería, cólera, peste, veneno de las serpientes, estreptococia, estafilococia, pneumococia, rabia, muermo, carbunco y tuberculosis.

Informa la obra un espíritu filosófico de indestructible firmeza, inseparable de los fenómenos y manifestado en casi todas las páginas en forma de comentarios y juicios atinadísimos. Tiene, además, originalidades importantes, como la que se refiere á la suero-reacción macroscópica de la fiebre tifoidea, descubierta por el autor, con la colaboración del Dr. Durán, y á la reacción análoga que para la disentería señala también el Dr. Martín Salazar.

El libro, por último, respira cierto españolismo, ya que su autor alude siempre que puede al gran maestro Leta-mendi — de quien acaso es el más fiel continuador — y á nuestros ilustres compatriotas Dres. Ferrán, Llorente, Durán, Murillo, Verdes Montenegro, etc., contra esa malhadada costumbre del país, que tal vez hará conspiración de silencio contra un libro que — como el de que hablamos — se apresuraría á traducir si lo viese publicado en el extranjero.

En este número reproducimos el capítulo que trata del tétanos y, si su autor nos lo permite, honraremos otro día la REVISTA PASTEUR con el que trata de la rabia, que es de los mejores del volumen que tanto celebramos y cuya lectura recomendamos con gran entusiasmo.

Bibliografía: 1. *Gac. Méd. Catalana*, 15 enero 1907. — 2. Madrid, 1907, un vol. de 546 págs. en 4.^o

NOTICIAS

Información sobre la glosopeda. — El profesor Martínez Basgela, de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza, nos comunica que, durante la epizootia de glosopeda de 1901, observó que los ganados vacuno, lanar y cabrío que estaban vacunados contra la *carbuncosis* y los cerdos vacunados contra el *mal rojo*, presentaban inmunidad contra la glosopeda. El citado profesor nos suplica que, como ha hecho él desde *El Progreso Agrícola y Pecuario*, abramos una información en la REVISTA PASTEUR para esclarecer este interesantísimo punto y roguemos á todos cuantos puedan observar algo en este sentido se lo comuniquen, á fin de presentar un estudio estadístico completo.

La REVISTA PASTEUR tendrá siempre gran honor en publicar cuantos datos y observaciones favorables ó adversas á éste ó á cualquier otro punto importante de las ciencias biológicas y médicas tengan á bien enviarle sus lectores.

Nuevo triunfo de Pasteur. — *Le Petit Parisién* ha sometido á un plebiscito los diez franceses más célebres del siglo pasado, á la enorme masa de sus dos millones de lectores. Hecho escrutinio, ha resultado en primer lugar Pasteur, siguiendo después Víctor Hugo, Gambetta, Napoleón, Lázaro, Carnot, Thiers, Alejandro Dumas (padre), Pedro Curie, Roux y Parmentier.

Ballenas lecheras. — Parece ser que un ingeniero americano ha conseguido domesticar algunas ballenas y que se halla en vías de explotarlas ordeñándolas. Dícese que su leche, riquísima en manteca y en caseína, es sumamente apetitosa.

Cómo se surte Inglaterra de carne argentina. — La importación, que era de 20,000 cabezas de ganado lanar y 200 bóvidos en 1890, era de 282,085 y 85,365 respectivamente en 1899. Pero en 1890 estalló la glosopeda en el ganado argentino é Inglaterra prohibió la importación del mismo.

En 1893 volvió á permitirse, pero sólo por poco tiempo, por estallar otra vez la glosopeda. Desde hace algún tiempo se ha organizado una sociedad para abastecer á Inglaterra de carne argentina, sin peligro para el ganado inglés. Para ello se llevará el ganado de Sud-América, Canadá y colonias á la isla Alderney, que está bien aislada, y donde se sacrificará y se preparará la carne para desde aquí ser expedida. Este proyecto ha sido aprobado por el Gobierno británico, previo informe favorable del Director de la Escuela de Veterinaria de Londres, Sir John Fadyan.

Dos víctimas más de la investigación. — El Dr. Schreiber, médico del segundo regimiento siberiano, que hacia estudios con bacilos de la peste bubónica, en Kronstad, en el fuerte de Alejandro I, ha enfermado con gravísimos síntomas de peste.

Hace pocos días falleció en Turín, á consecuencia de una infección contraída por haberse herido en la disección de un cadáver, un estudiante de Medicina llamado Mario Fresia.

El consumo de carne de caballo y de perro en Alemania. — Según estadística reciente, en 1904 se sacrificó para el consumo del hombre unos 120,000 équidos y en 1895 180,000. Los estados del Norte son los más aficionados á esta carne, figurando en primer lugar Mecklembourg-Strelitz y Mecklembourg-Schewerin. Las poblaciones de Anhalt y Lubek son las que consumen más. En Sajonia, Prusia y Baviera, la carne de perro tiene gran aceptación, y su consumo tiende también al aumento; en 1904 fueron sacrificados 7,000 canes, y en 1905 9,000, para alimentación de personas.

No obstante, según leemos en el último número de los *Arch. f. Fleisch u. Milchhygiene*, no son los alemanes los principales consumidores de la carne de perro, sino los trabajadores italianos.

Nuevo Colegio de Veterinarios. — Los veterinarios del partido de Sarriñena (Huesca), se reunieron el 17 del actual para colegiarse. En medio de gran entusiasmo quedó elegida por unanimidad la siguiente Junta de gobierno: Presidente, D. Miguel Mur. — Vicepresidente, D. Julio Casabona. — Tesorero, D. Valero Urcia. — Secretario, D. José Uguet. — Vocal, D. Vicente Julvez.

Advertencia. — En el trabajo titulado « Una simplificación del aparato de irrigación continua », página 184, línea 5.^a, del número del pasado mes, se dice que « el cilindro metálico C tiene 15 centímetros de diámetro » en lugar de « 15 centímetros de longitud », que es lo que expresa el original. Conviene subsanar esta errata para que no se desvirtúe la exacta descripción de dicho aparato.

NECROLOGIA

Ernesto von Bergmann. — Nació en Riga el 16 de diciembre de 1836. Estudió en Dorpat, donde, al terminar la carrera, dióse á conocer por un trabajo acerca de la embolia grasosa. Pero á poco estalló la guerra entre Austria y Prusia y se hizo médico militar. Asistió á las principales guerras europeas del último tercio del siglo XIX. Fué catedrático en Dorpat, donde sucedió á su suegro, el profesor von Adelmann, y más tarde lo fué de la cátedra de Cirugía de la Universidad de Berlín, en la que sucedió al célebre Langenbeck.

El nombre de Bergmann va unido á importantes estudios acerca de la infección pútrida de las heridas (recuérdese la *sepsina* de Bergmann), á la introducción del sublimado en la terapéutica quirúrgica, á la transformación de la cirugía antiséptica en aséptica, y, sobre todo, á la moderación de las intervenciones exageradas en las heridas por arma de fuego. El fué — con Lister, Billroth, Esmarch y Mac Cormac — quien impuso vigorosamente que tales heridas han de conceptuarse asépticas; que, por lo tanto, han de considerarse como un *noli me tangere*, y que, aún las articulares graves, evolucionan sin fiebre con sólo desinfectar las inmediaciones de los orificios de entrada y salida, ocluirlos y colocar el miembro inmovilizado en buena posición. Gracias á este método se han ahorrado muchas amputaciones. Dirigió, con Bruns y Mikulicz, la obra de Cirugía más importante de nuestro tiempo. Redactó un capítulo en el *Tratado de enfermedades de los niños*, de Gerhardt. Escribió también un libro muy conocido acerca de los *Primeros auxilios que hay que prestar en los accidentes desgraciados*. Colaboró en muchas revistas, academias y congresos médicos, con numerosos estudios monográficos importantísimos. Falleció en Wiesbaden el 25 de

marzo último, á poco de ser operado por el profesor Schlange, por padecer una afección intestinal.

Marcelino Berthelot. — Nació el 27 de octubre de 1827 y falleció el 18 de marzo próximo pasado, por la emoción que le causó la muerte de su esposa que acababa de expirar. El padecía del corazón. La universalidad de su renombre nos exime de detallar su labor copiosa, profunda y perenne. Baste decir que á él se debe la elaboración sintética de multitud de compuestos orgánicos: alcoholes ordinario, á partir del etileno y propílico; esencia de mostaza; carburos de hidrógeno; alcohol metílico; ácido fórmico, por combinación del óxido de carbono con el agua, y la del acetileno, uniendo directamente al hidrógeno con el carbono. Descubrió los alcoholes poliatómicos, el ácido persulfúrico, la trehalosa, la melezitosa; fundó la Termoquímica; condujo al invento de la pólvora sin humo; demostró que el calor animal se origina no sólo de oxidaciones, sino también de hidrataciones y acciones anaerobias; explicó la fijación del ázoe atmosférico en la tierra laborable; enseñó á elaborar los vinos racionalmente; profetizó la síntesis de los albuminoides — ya realizada por Fischer — y la trascendencia de la misma al determinar la industria de los alimentos artificiales, y la transformación de los actuales labradores y granjas agrícolas en industriales y fábricas. Profundo pensador y político avanzado, fué Ministro de Instrucción pública y de Negocios extranjeros. En su testamento dispuso que no se le hicieran panegíricos. Según un diario francés, después de Pasteur, la pérdida de Berthelot es la más grande que ha sufrido Francia. Deja escritos unos 15 volúmenes y 1,200 monografías.

P. J. Moebius. — El Dr. Pablo Julio Moebius murió de un sarcoma en la mandíbula el 3 de enero del actual. Nació en Leipzig el 24 de enero de 1853. Escribió numerosos libros acerca de las enfermedades nerviosas; una obra sobre la *Debilidad fisiológica de la inteligencia de la mujer*, que fué muy combatida, y otras acerca de las enfermedades mentales (Patografías) de Rousseau, Goethe, Schopenhauer y Nietzsche. Halló, en Rousseau, una paranoia combinada; en Goethe, representaciones anormales, estigmas psíquicos y somáticos en su familia y alternativas grandes de creación artística. Vió alguna relación entre la obra de Nietzsche y la parálisis general progresiva de origen sifilítico, que causó la muerte de este gran filósofo y poeta. Hizo experimentos acerca de los cambios del organismo que siguen á la castración. Enseñó á tratar á los enfermos de bocio exoftálmico por el suero de animales tiroidectomizados. Rehabilitó á Gall como descubridor de las localizaciones cerebrales. Negó la importancia á las psicologías asociacionista y experimental. Era protector entusiasta de los animales — en lo cual invirtió mucho dinero — colecciónaba objetos de arte y de ciencia y era músico. Vió impasible la llegada de su muerte.

BIÓLOGOS ILUSTRES

LYDIA RABINOWITSCH



Lydia Rabinowitsch.