

LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

35 (40) año.

31 de Octubre de 1892.

Núm. 1.261.

HISTOLOGÍA COMPARADA ⁽¹⁾

SIGNIFICACIÓN FISIOLÓGICA DE LAS EXPANSIONES PROTOPLÁSMICAS Y NERVIOSAS DE LAS CÉLULAS DE LA SUBSTANCIA GRIS, por D. S. Ramón y Cajal, Catedrático de la Universidad Central.

(Continuación.)

V. *Papel del cuerpo celular y de sus expansiones protoplasmáticas cortas.*—En todas aquellas células de forma estrellada sin orientación especial, cuyas expansiones protoplasmáticas son aproximadamente iguales en forma y longitud, el cuerpo celular participa de la propiedad receptora de las expansiones protoplasmáticas, pues tanto él como éstas son tocados por las mismas arborizaciones nerviosas terminales. Tal sucede, preferentemente, en los elementos de las astas medulares y en muchos corpúsculos del cerebro y del cerebelo. Pero cuando una célula debe estar enlazada con diversas categorías de fibras nerviosas, las expansiones protoplasmáticas modifican su dirección y longitud, pudiéndose distinguir en *basilares y radiales*. Tal sucede con las pirámides de la corteza cerebral que en todos los vertebrados poseen: un *tallo radial* periférico, que va á la primera capa cerebral á arborizarse, buscando en ella conexión con fibras nerviosas especiales, y *prolongaciones laterales y descendentes*, que proceden del cuerpo y se desparraman en zonas próximas, buscando conexión con otras categorías de cilindros-ejes terminales.

Un ejemplo todavía más notable nos lo ofrecen las células de Purkinje del cerebelo, en las que el cuerpo, el tallo protoplasmático ascendente y la arborización terminal de la capa molecular constituyen otros tantos aparatos de recepción y de contacto de distintas especies de fibras nerviosas terminales. En algunos casos, las expansiones protoplasmáticas basilares se acumulan en zonas en que no existen apenas fibras nerviosas, de lo que tenemos un buen ejemplo en la llamada capa de los granos del lóbulo óptico de los reptiles y batracios. En estos casos, y probablemente en todo conflicto entre expansiones protoplasmáticas solas, debe suponerse la posibilidad de que puedan transmitir-

(1) Véase el número 1.259 de esta Revista.

se recíprocamente el movimiento recibido, viniendo á desempeñar el papel de los alambres que juntan los diversos elementos de una pila de muchos pares. De suerte que, aunque el movimiento nervioso llegado de lejos se transmite siempre desde arborizaciones nerviosas á arborizaciones protoplásmicas y cuerpo celular, consideramos que en algunos casos, y sobre todo en distancias cortas, las arborizaciones protoplásmicas solas pueden poner en comunicación los elementos. El papel que nosotros hacemos desempeñar á las expansiones protoplásmicas contradice la función puramente vegetativa que Golgi y sus discípulos les asignan. En sentir de este sabio, las tales expansiones se acumulan siempre en torno de los vasos y la neuroglia, sirviendo para chupar jugos nutritivos que conducirían al cuerpo celular. El oficio de transmitir y comunicar corrientes correría á cargo exclusivamente de las expansiones nerviosas (1).

Ya en otros trabajos creemos haber refutado esta hipótesis de Golgi, que, á nuestro juicio, descansaba en débiles fundamentos. El argumento de más fuerza que en contra de ella puede esgrimirse es que, no sólo se acumulan siempre dichas expansiones protoplásmicas en los parajes donde terminan fibras nerviosas, sino que hay partes donde no hay otro medio para explicar la continuidad de la transmisión que la suposición de contactos entre arborizaciones nerviosas y protoplásmicas (por ejemplo, los glomérulos del bulbo olfatorio) (2).

(1) El papel conductor de las expansiones protoplásmicas es admitido por His, Lavdowsky, Kölliker y Waldeyer. En cambio, Golgi, Martinotti y Nansen niegan toda actividad nerviosa ó conductiva al cuerpo celular y ramaje protoplásmico, haciendo exclusivamente intervenir en la transmisión las fibras y arborizaciones nerviosas. Pero las razones que expusimos en contra de este último parecer, y las que después han aducido Kölliker, van Gehuchten, Waldeyer y von Lenhossék, nos parecen zanjar definitivamente la cuestión en favor de la conductibilidad de las arborizaciones protoplásmicas. Véanse los trabajos: Cajal "Reponse à M. Golgi à propos des fibrilles collatérales de la moelle et de la structure générale de la substance grise.", *Anat. Anzeiger*, 1890.—A Kölliker: "Discurso apertura de la sociedad Anatómica.", *München*, 1891.—Van Gehuchten: "Les découvertes récents dans l'anatomie et l'histologie du système nerveux central.", "Conférence donnée à la Société belge de microscopie le 25 Avril 1891, et la moelle et le cervelet.", *La celula*, 1891.—Lenhossék: "Neuere Forschungen über den feineren Bau des Nerven systems.", 14 Mai, 1891.—W. Waldeyer: "Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des central nervensystems.", *Deutschen Medicinischem Wochenschrift*, núm. 44, 1891.—R. y C.

(2) En la médula espinal de los reptiles se advierte que toda la sustancia blanca está recorrida por haces de expansiones protoplásmicas que llegan á la periferia, donde constituyen un plexo submeníngeo. A nuestro juicio, se trata aquí de conexiones celulares por contactos protoplásmicos. (Véase: "Pequeñas contribuciones al conocimiento de la estructura del sistema nervioso.", Agosto, 1891). Por lo demás, estos plexos protoplásmicos, así como la comisura de igual nombre, han sido confirmados recientemente por van Gehuchten en los mamíferos y por Lavdowsky en los batracios. (Lavdowsky, von Aufbau des Rückenmarks, etc., *Archiv. mik. Anat. Band*, XXXVIII).—R. y C.

A los argumentos expuestos en otros trabajos añadiremos los siguientes: 1.º, en todos los vertebrados las expansiones protoplasmáticas de las células de la médula, cerebro y cerebelo, se dirigen y acumulan en las mismas regiones de la sustancia gris, independientemente de los vasos; 2.º, en la corteza cerebral y cerebelosa de los batracios y reptiles no hay neuroglia, sino expansiones periféricas de células epiteliales, y la disposición de las ramas protoplásmicas es exactamente igual que en los mamíferos; 3.º, las prolongaciones protoplásmicas de las células ganglionares de la retina no se acumulan en torno de vasos, sino según ciertos planos donde concurren arborizaciones de otros elementos. Igual declaración puede hacerse tocante á la neuroglia, representada aquí por células epiteliales; 4.º, en la capa reticular externa de la retina no existen vasos, ni aun expansiones de las células de Müller, y en ella se entrecruzan y reunen multitud de radiaciones protoplasmáticas (células subreticulares, penacho ascendente de las bipolares); 5.º, los glomérulos olfatorios del bulbo olfatorio de las aves, batracios y reptiles carecen de vasos y de neuroglia, y, son, no obstante, punto de reunión de penachos protoplasmáticos; 6.º, en el lóbulo óptico de los reptiles y batracios (donde tampoco hay neuroglia, sino células epiteliales radiadas), vense arborizaciones protoplásmicas de muchas células rematar en arborizaciones varicosas, aplanadas, alineadas en ciertas zonas, de las que también van á parar ramificaciones finales de fibras nerviosas ópticas, y 7.º, muchos cilindros-eyes proceden como hemos demostrado mi hermano y yo en el lóbulo óptico de los vertebrados inferiores, no del cuerpo celular, sino de una rama protoplasmática, y á gran distancia de su arranque, lo que supone, como han hecho notar Kölliker y van Gehuchten, conductibilidad en el tallo protoplasmático intermedio.

(Concluirá).

CUESTIONES PECUARIAS

El sistema proteccionista en cria caballar.

Es indudable que los estudios emprendidos en los actuales momentos en que está á punto de espirar el llamado siglo de las luces, durante el cual asombraron al mundo tantos y tan maravillosos inventos de utilidad práctica, han de resultar desprovistos de interés y sin importancia alguna si no van encaminados á embaucar al público que vive de ilusiones, si no producen el desmembramiento de la política

reinante ó si no revelan acontecimientos de tal magnitud que varíen el modo de ser de la sociedad humana. Pero no se puede negar que ese grado de perfección y de progreso á que hemos llegado en el presente siglo, no se ha podido lograr sin que los pueblos todos háyanse amparado de los más pequeños elementos de la vida, á fin de establecer una ley armónica que, con el trabajo é inteligencia del hombre, resultara la unidad de la obra por la variedad de esos mismos elementos. Sin el cultivo y aprovechamiento de todos los productos de la tierra, no se hubieran podido formar esas poderosísimas y ricas naciones que con orgullo contemplamos cada día; y, sin embargo, la agricultura y la ganadería, que constituyeron la primera ocupación del hombre después de la época de la piedra tallada, se las desatiende por la generalidad de los ciudadanos y se las tiene postergadas por los gobernantes. Unos y otros, juzgando de *cuestiones mínimas* los verdaderos veneros de riqueza nacional, se curan muy poco de los avisos y consejos que constantemente brotan de los autorizados labios de hombres peritos en los asuntos agronómicos, abandono que ha traído aparejado el caos que hoy nos tiene alejados del concierto comercial en que viven todas las naciones cultas. Uno de esos al parecer insignificantes elementos que la tierra sostiene para las necesidades del que se titula su rey, es el caballo; el caballo, del cual todo el mundo tiene prurito de hablar, aunque no todos lo entiendan y cuya verdadera importancia pocos estudian á fondo; el caballo, que después de haber servido de alimento al hombre de la época cuaternaria, le sirvió de compañero después de sometido á la domesticidad; ese ser inteligente que formaba parte de los pueblos nómadas y que en un breve período de siglos fué poblando la tierra confundido á veces con el mismo guerrero vencedor y que nos legaron las tradiciones con el nombre fantástico de *Centauro*; ese noble cuadrúpedo que asistió á la conquista y reconquista de todos los pueblos, constituyendo el principal elemento de las antiguas guerras, de igual modo que es un poderoso factor en los modernos combates, y que después de introducida y propagada la especie donde no existía, fué el más poderoso auxiliar del hombre en el cultivo de los campos, como lo es hoy en el transporte de los productos de su trabajo; esa bellísima creación, en fin, de origen probablemente asiático, y que según Varrón y Estrabón vivió en España en estado salvaje, á quien los antiguos poetas cantaron, le santificaron los dogmáticos, le modelaron los escultores y los historiadores hacen llegar hasta nosotros nombres de caballos tan célebres como Bucéfalo.


Reconocida por nuestros Gobiernos la importancia del caballo, dictaron ya en épocas remotas multitud de leyes y pragmáticas encaminadas á fomentar la cría caballar y conservar esa preciosa especie con

el esplendor y majestuosidad que entre nosotros lo produce la sabia Naturaleza. Hicieron más: España, lo mismo que otras naciones que á la sazón marchaban á la cabeza de la civilización, hizo de estos estudios una carrera científica y profesional sostenida por el Estado, instalando una escuela dotada de personal idóneo para dar allí la enseñanza oficial, si bien en la actualidad abarca la expresada enseñanza conocimientos muy diversos y se ocupa de otros varios animales útiles igualmente al hombre, habiéndose elevado las mencionadas escuelas en otras naciones á la categoría de universidades ó facultades de Veterinaria.

Con efecto; un eminente jurisconsulto francés, Claudio Bourgelat, entusiasta por las ciencias y el progreso de la agricultura y la ganadería, ideó el planteamiento de una escuela en la cual se enseñaran los fundamentos de la nueva ciencia, que denominó *Veterinaria*; idea que protegió el ilustrado ministro Sr. Bertin, decretándose la creación de la primera escuela veterinaria del mundo bajo la denominación de *Escuela de economía rural y Medicina Veterinaria*, el 2 de Diciembre de 1761, instalándose en el barrio de la Guillotier de la villa de Lyon, trasladada en 1795 á la margen derecha del Saone. Austria primero, Italia, Dinamarca, Alemania é Inglaterra después, fijaron su atención en la nueva enseñanza y establecieron escuelas de Veterinaria. España, la séptima nación en este asunto, comprendiendo la importancia de semejantes estudios, comisionó á D. Bernardo Rodríguez, mariscal mayor de las caballerizas reales y uno de los hombres más instruidos de su tiempo, por lo que le tenía gran aprecio el rey D. Carlos III, para que aprendiera en Francia las reglas técnicas necesarias para fundar en nuestro país un colegio de Veterinaria. En una huerta situada en el paseo de Recoletos, en Madrid, denominada *La Solana*, quedó instalada la 13.^a escuela de veterinaria en 1792-93. Las ciudades donde se establecieron estos establecimientos de enseñanza antes que el de Madrid fueron Lyon (1761), Alfort (1764), Viena (1767), Turín (1769), Copenhague (1773), Dresde (1774), Hannover (1778), Bolonia (1784), Berlín y Munich (1790) y Londres y Milán (1791).

(Concluirá.)

JOSÉ RODRÍGUEZ Y GARCÍA



VETERINARIA MILITAR ⁽¹⁾

ESTUDIO SOBRE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS COMUNES EN EL GANADO DEL EJÉRCITO, YA BAJO EL PUNTO DE VISTA CLÍNICO, YA BAJO EL DE LA HIGIENE PÚBLICA Y LA POLICÍA SANITARIA; MEDIDAS PROFILÁCTICAS QUE DEBEN ADOPTARSE, por D. Ramón Villanueva.

(Continuación.)

En cuanto al tratamiento, pocas veces, en verdad, he luchado con este insidioso padecimiento, mas en las muy pocas ocasiones que mis servicios profesionales han sido demandados, ora en la esfera particular, ora por ineludible obligación oficial, he sido respetado tanto y tanta ha sido mi desconfianza en las armas que para el combate he utilizado, que siempre he pronosticado un desenlace funesto, juicio fatal que he visto invariablemente cumplirse (á excepción de un solo caso), dicho sea con perdón de aquellos mis comprofesores que, saturados de un optimismo incomparable, afirman haber obtenido un éxito completo en el tratamiento de esta insidiosa afección. Ante tan severas lecciones prácticas permanecí por mucho tiempo desesperanzado y hartó incrédulo, leyendo en la prensa profesional observaciones clínicas referentes á la fiebre tífica, observaciones, repito, de cuya veracidad mi pesimismo justificado por lo ya expuesto me hacía dudar, no obstante la reconocida ilustración y buena fe de mis colegas civiles y militares que me complacía en reconocer y admirar. Estos hechos clínicos, por la singular originalidad de realizarlos, habían despertado en mi ánimo el deseo de evidenciar los efectos de las inyecciones traqueales que puse en práctica el año 87 en un mulo que, atacado de una intensa tifoidea, le prescribí como base esencial del tratamiento las inyecciones de bisulfato de quinina (*4 gramos de solución al 2 por 100 del bisulfato en agua destilada*); usada en los cuatro primeros días y sin otros auxilios, fuera de los accesorios, quedó curado á los ocho días. Desde la época citada no se me ha presentado ningún otro caso, que combatiré cuando llegue la ocasión con las mismas armas y con idéntica fe que me sugirió el caso práctico expuesto, no obstante reconocer de muy buen grado las eficaces substancias con que hoy nos brinda la novísima terapéutica.

Septicemia de Pasteur.—Esta afección, conocida en la especie humana con el nombre que sirve de epígrafe á estas líneas, no es otra que la denominada en la medicina veterinaria *gangrena traumática*, de

(1) Véase el número 1.259 de esta Revista.

Renault, de Alfort, y si bien este proceso morboso era conocido desde remotos tiempos en ambas medicinas por los desastrosos efectos que causaba, nadie había sospechado su insidiosa índole y su origen patógeno hasta el mes de Julio de 1876, en que en una nota remitida á la Academia de Ciencias de París anunciaba el ilustre microbiólogo francés citado el descubrimiento de un microbio al que dió el nombre de *vibrión séptico*, averiguando posteriormente ser la causa específica de la enfermedad expresada. Hasta la época citada sólo confusión había reinado entre los atrevidos experimentadores que con la sangre, líquidos serosos y substancias en putrefacción provenientes de los cadáveres habían inoculado á varios animales. Barthelemy y Dupuis, de Alfort primero, y con más recientes experiencias Coze, Feeth y Davaine.

Empero si á M. Pasteur no se le puede negar el honor del feliz descubrimiento del *vibrión séptico*, á MM. Chauveau y Arloing es á quienes se debe el conocimiento íntimo de la naturaleza de esta afección y el importante papel que el microorganismo representara en la economía animal, y quienes en 1884 la estudiaron con más amplitud, dándole entonces el nombre de *septicemia gangrenosa*.

Apenas los alemanes tuvieron noticia del hecho realizado por M. Pasteur, con vertiginoso afán se dedicaron después á buscar y estudiar el *vibrión séptico*, admitiéndolo tal como este sabio lo había retratado, bien que tomándose el trabajo de desbautizarlo y apadrinándolo Koch con el nombre de *bacilus del edema maligno*, nombre, no obstante, con que desde la época de Pirongoff se designaba la afección producida por el vibrión séptico, aun cuando se ignorasen sus verdaderas causas. Este microorganismo es el que provoca la terrible complicación de la enfermedades accidentales ó quirúrgicas, complicaciones que hoy, gracias á los progresos de la cirugía antiséptica, van siendo poco frecuentes. Ya el inmortal Bauley, en una sesión de la Academia de Ciencias de París, manifestaba que la *septicemia gangrenosa* había desaparecido en Lyon desde que los instrumentos empleados en las operaciones se sumergían en *aceite calentado á 120°*, razón poderosísima que da al procedimiento indicado un incalculable valor profiláctico.

La septicemia de Pasteur es inoculable á la mayoría de los animales de temperatura constante, con excepción del buey, que es absolutamente refractario. Mas entre los animales no refractarios obsérvase una escala de sensibilidad á la acción del virus que comienza con el conejillo de Indias y termina en el gato, sirviendo de intermediarios el conejo común, el carnero, el asno, la gallina, el palomo y el perro, si bien para la inoculación de los cuatro últimos exigen fuertes dosis de materia inoculable. El tejido conjuntivo se considera la vía más expedita y favorable para la práctica de las inoculaciones, toda vez que siendo el

vibrión séptico un perfecto anaerobio, el menor leve soplo de oxígeno le impide vivir y, por consiguiente, desarrollarse. Por esta razón ó se le encuentra en las heridas expuestas al aire libre, ó, por el contrario, en los tejidos que se mortifican al abrigo de este elemento, y donde la circulación sanguínea se suspende, este vibrión encuentra las condiciones más favorable á la vida. La infección por las vías digestivas da un resultado negativo, á menos que la materia inoculable se ponga en contacto con erosiones, soluciones de continuidad ó llagas de la mucosa digestiva. La inoculación intravascular á pequeñas dosis en el conejo, carnero y asno, dejan huellas insignificantes en el punto de inoculación, de las que en breve tiempo adquieren una inmunidad completa; mas cuando se duplica ó se carga fuertemente la dosis virulenta y convenientemente se ha depositado en el tejido conjuntivo, sucumben bien pronto. Cuando la inoculación ha tenido lugar, provoca ciertos fenómenos locales muy parecidos á los síntomas regionales clínicos de la septicemia, síntomas que por ser harto conocidos me creo dispensado reproducir.

Muchos autores creen que la enfermedad mencionada está sujeta, como la generalidad de las infecciosas, á la ley de la no recidiva. Creen, asimismo, que obtenida una primera inmunidad, es posible reforzarla por inoculaciones sucesivas y hacer, por tanto, gradualmente el organismo de los animales impropio para el desarrollo de la septicemia, aun localmente. Empero si no dudamos de las afirmaciones sustentadas por muchos bacteriólogos, contentémonos hoy con saber que las medidas profilácticas en todo cuanto respecta á la cirugía antiséptica pueden conducirnos á la ventajosa lucha con el microbio que á la enfermedad en cuestión da tan marcado carácter. Y sin embargo de lo expuesto, no se ha de olvidar que las fuentes de origen de este microorganismo son numerosas, como ha comprobado experimentalmente M. Pasteur, quien sostiene que amén de hallarlo en los animales septicémicos se encuentra también profusamente extendido en el suelo y en el tubo digestivo de algunos animales.

El reactivo experimental más sencillo de la septicemia de Pasteur es indudablemente el conejillo de Indias. *Un quinto de gota de materia séptica* inoculado debajo de la piel del muslo de este animal lo mata seguramente. El cuadro sindrómico que á la inoculación sobreviene, es el que sigue: acurrucado el animal en un rincón, permanece inmóvil; erízasele el pelo y da gritos lastimeros cuando se le coge; la muerte se cumple de doce á quince horas después de la inoculación. M. Pasteur ha descrito perfectamente los espantosos desórdenes que demuestra la autopsia. "Todos los músculos—dice el sabio francés—del abdomen y de las cuatro extremidades, son el asiento de la más viva inflamación,

aquí y allí, particularmente en las axilas; el hígado y los pulmones decolorados, el bazo normal, pero difuente. „ Añádase que todos los pelos de la parte abdominal se caen por sí solos; que el peritoneo contiene serosidad abundante y que á la apertura del cadáver, por más que la operación se practique próxima á la muerte, se desprende un olor pútrido muy especial, toda vez que la septicemia no es otra cosa que la putrefacción en el ser vivo. El vibrión séptico debe estudiarse sin coloración, si bien toma fácilmente los colores de anilina y el azul de Loffer particularmente, tiéndole mal los métodos de Gram ó de Weigert. Debe buscarse el vibrión séptico en la serosidad peritoneal, en la sustancia muscular y en la sangre, si bien en este líquido no abunda tanto, pudiendo, en su consecuencia, hacerse observaciones microscópicas sin resultado, si el microscopio se ha empapado con este líquido.

Cuando el líquido sanguíneo ú otra materia de las expuestas son objeto de examen microscópico, se ve el mencionado vibrión invadiendo una desmesurada longitud mayor que el diámetro total del campo del microscopio, que por su clara transparencia escapa fácilmente á las más minuciosas observaciones; no obstante, después de repetidas pruebas y atentos cuidados, se llega por fin á distinguirlo rastreando su flexible cuerpo, apartando los glóbulos de la sangre de la misma suerte que una serpiente perseguida aparta cuantos obstáculos se le presentan para la reptación. Sabemos ya que como puro anaerobio este vibrión, el aire ejerce sobre él una marcada influencia respecto á sus movimientos, que paraliza. Por eso se le encuentra inmóvil en las preparaciones que ocupan los bordes del microscopio en donde sufren el contacto del aire, mientras los del centro permanecen constantemente móviles.

(Continuará.)

CLINICA MÉDICA ⁽¹⁾

Un caso curioso de artritis tarsiana.

(Conclusión.)

Avisado que fui, me presenté en la caballeriza, y, efectivamente, me cercioré de que el animal no sentaba la extremidad, habiéndosele desarrollado una intensísima inflamación que debía ocasionarle fuertes dolores á juzgar por los síntomas que presentaba, pues además de la intranquilidad que en él se notara, se hallaba cubierto de un copioso

(1) Véase el número 1.258 de esta Revista.

sudor, y cuando intentaba fijar el pie en el suelo, volvía inmediatamente á levantarle dando fuertes quejidos. Procedí á indagar las causas que hubieran podido influir en la nueva presencia de la inflamación, encontrándome con que no habían notado si el animal había experimentado nueva contusión, por cuyo hecho pasé á examinar la parte afectada, no encontrando lesión alguna que manifestase haber sufrido algún golpe, y si sólo advertí tristeza en el caballo, manifestaciones de inapetencia, pulso duro y lleno, el cual, durante algunas horas del día, se hacía blando y débil y la temperatura oscilaba entre los 39 y 40°. En esta incertidumbre, para atribuir el proceso á una nueva causa, expuse el plan terapéutico, comenzando por aplicarle unos baños calientes, á los que adicioné algunas gotas de lúudano con objeto de contrarrestar los efectos del dolor; y en previsión también de que sobreviniera una invasión tetánica cuyas consecuencias eran de temer, á juzgar por la intensidad del dolor. En tal situación continué durante varios días el mismo tratamiento sin más variante que la administración de empajadas de escarola, con objeto de excitar el apetito; al cabo de cuatro días observé sólo como mejoría el descenso de la fiebre y del dolor y algo menos tristeza; pero si bien los síntomas generales parecían descender, con los locales no sucedía lo mismo, pues por el contrario, á medida que pasaban los días, la inflamación presentaba peor carácter, y aunque no aumentaba, tampoco disminuía; sin embargo, continué algunos días más el mismo tratamiento y nueva invasión de síntomas generales, la pérdida de fuerzas se hacían más y más perceptibles, visto lo cual, y pretendiendo yo que habían de ser sus consecuencias la cronicidad, mandé aplicarle un vejigatorio circunscrito á la región afecta, obteniendo como consecuencia mayor intensidad en la inflamación, sobreviniendo á los quince días, contados á partir del en que se presentó la segunda inflamación, una abundante supuración, cuya salida se hacía ya por tres puntos distintos, pero tan próximos á las bolsas sinoviales, que temí sobreviniera algún fuerte derrame de este líquido, cuyo hecho, dado el importantísimo papel que en otro lugar dejamos apuntado desempeñan estos órganos, hubiera tenido funestas consecuencias.

En tal caso procedí á la obturación de estas salidas por medio de los polvos de ratania y quina, dando salida al pus al propio tiempo por otro punto; gracias á esta previsión, se evitó este fracaso, pues examinado el pus observé que, aunque en muy pequeña cantidad, existía en él líquido sinovial; á pesar de todas estas alternativas, el animal marchaba relativamente bien, pues comía con avidez; pero la producción de pus era tan abundante y la pérdida de carnes y fuerzas era intensísima; se procuró sostener las fuerzas del enfermo dándole los alimentos más nutritivos y que más apetecía, entre ellos vino con pan (tres cuartillos día-

rios); mas á pesar de esta lucha entablada, no pudimos conseguir ningún beneficio, pues á los veinticinco días de haberse presentado esta enfermedad la adinamia era tal, que el enfermo, no pudiendo sostenerse en pie, se echó en su plaza presentándose desde este momento tal inapetencia que me hizo perder las esperanzas de salvarle, máxime cuando á las treinta y seis horas de haber caído en tierra presentó el siguiente cuadro sintomatológico, curioso á la vez que terrible: congestionadas las mucosas, los ojos vidriosos, golpeándose fuertemente contra el suelo, fuertes contracciones nerviosas y musculares, pulso imperceptible, piel fría y rugosa y una temperatura general de 32°8', he ahí el aspecto que presentaba el animal al finar su vida. Y ahora pregunto yo: ¿es que se apeló tarde á sostener las fuerzas ó reconocía esta adinamia como causa más mediata el temperamento del animal? Creo en este último extremo, y me afirmó más en mi creencia el que durante su enfermedad el caballo no cesó de comer abundantes y nutritivos alimentos hasta los dos últimos, días en que la dejadez y la inapetencia que en él se presentaron, unido á los síntomas que más arriba dejó mencionados, le hicieron sucumbir; esto unido á la rebeldía de la afección al plan curativo y su tendencia á la cronicidad, me hacen fijar mi atención en el temperamento como causa primordial de esta enfermedad. No sé si habré desempeñado mi cometido como yo me proponía, pero contando no sólo con la amistad y benevolencia con que siempre me ha distinguido usted, Sr. Director, y contando también con la de los ilustrados lectores de LA VETERINARIA ESPAÑOLA, me he decidido á dar á luz este ensayo clínico, suplicando me dispensen las innumerables faltas que indudablemente han de encontrar, tanto en el orden literario cuanto en el científico, efecto de mi corta experiencia como novel Veterinario en la práctica.

ESTEBAN SAUCEDO.

ESTUDIOS EXPERIMENTALES SOBRE EL MUERMO ⁽¹⁾

POR

CADÉAC Y MALET

Versión española del Veterinario militar D. Ricardo Chaguacada y López.

(Continuación.)

Experiencia 2.ª.—*Pollina inoculada de muermo el 28 de Febrero del 1886.*—*Autoinoculaciones practicadas el 4 de Marzo.*—*Resultado*

(1) Véase el número 1,258 de esta Revista.

positivo.—El 28 de Febrero se hicieron nueve incisiones en forma de bolsa, con tijeras curvas, en el ala externa de la nariz derecha de una pollina, según queda dicho. La destilación narítica recogida en un animal sospechoso por medio de una lanceta se depositó sobre las indicadas llagas, cuidando que la sangre no arrastrase el virus. El mismo día la temperatura del animal, tomada á las ocho y á las once de la mañana, y á las cinco de la tarde, era 38°,2, 38°,3 y 38°,7. Se cuentan 12 respiraciones y 35 pulsaciones por minuto; el animal tenía buen apetito.

El 1.º de Marzo, la temperatura tomada á las mismas horas era de 38°,8, 39° y 39°,3, 13 respiraciones y 40 pulsaciones por minuto. El 2 la temperatura había aumentado sensiblemente; el termómetro marcaba 39°,4, 39°,6 y 40°, tomada también en iguales horas; 12 respiraciones y 50 pulsaciones al minuto. El ala externa de la nariz derecha hállase tumefactada y dolorosa, y la región del canal un poco empastada. El día 3 la temperatura aumenta todavía más, puesto que alcanza 40°,2, 40°,3 y 40°,5, 15 respiraciones y 54 pulsaciones por minuto. La tumefacción ha aumentado también y el animal hállase muy triste. Se ve asimismo aparecer una glándula como un poco abollada, del volumen de un huevo de paloma, adherente á la mandíbula inferior y dolerosa á la presión. Los vasos linfáticos del lado derecho de la cabeza están también abultados y aparece además una rama linfática que, partiendo del punto de inoculación, termina en los ganglios sublinguales.

El 4 de Marzo la temperatura es de 40°,5, 40°,7 y 40°,1, 18 respiraciones y 65 pulsaciones por minuto. La cuerda linfática presentada el día anterior está más manifiesta y es muy sensible. Algunas incisiones se encuentran recubiertas de costra y segregan un líquido sanioso. El apetito ha disminuído. El día 5 la temperatura alcanza 41°,1, 41°,1 y 41°,2, 21 respiraciones y 65 pulsaciones por minuto. Todos los síntomas están más acentuados que la vispera. El 6 la temperatura era 41°,2, 41°,2 y 41°,3, 22 respiraciones y 68 pulsaciones al minuto; los síntomas indicados aumentan y la debilidad se hace general. El animal se encuentra sin apetito; la glándula ha aumentado de volumen y los ganglios del canal están fuertemente ingurgitados. Se presentan temblores febriles muy manifiestos en los músculos de la grupa, de los muslos, espaldas y cuello. El día 7 la temperatura alcanza á las horas expresadas 41°,2, 41°,2 y 41°,3, 21 respiraciones y 68 pulsaciones por minuto. Los síntomas indicados son más acentuados y asimismo la debilidad es más general. El día 8 la temperatura á dichas horas es de 41°,3, 41°,1 y 41°,2, 19 respiraciones y 73 pulsaciones al minuto. Se ve que la temperatura ha disminuído en una décima de grado, y, sin embargo, el pulso

se ha acelerado y la respiración es más lenta y más profunda. La serosidad narítica es abundante, sobre todo en el ala derecha, es decir, en el lado donde se hizo la inoculación; y, cosa curiosa, el animal parece estar un poco más alegre que en los días precedentes; el apetito aparece asimismo durante algunos instantes.

El día 9 la temperatura es de $41^{\circ},1,5$, $41^{\circ},1$ y $41^{\circ},2$; los movimientos respiratorios son 18 y las pulsaciones 78 al minuto. Por el ala izquierda de la nariz fluye un poco de serosidad. El 10 el termómetro indica á las mismas horas $41^{\circ},2$, $41^{\circ},2$ y $41^{\circ},2$. El tercio posterior se encuentra débil; la parte inoculada tumefactada y muy sensible. Las dos narices dejan correr una serosidad tan abundante, que llega hasta obstruir ambos orificios nasales. El 11 la temperatura es de $41^{\circ},2$, $41^{\circ},1$ y 39° ; las pulsaciones eran 78 por minuto. El animal, que está echado á causa de su extrema debilidad, se le obliga á levantarse, puesto que por sí solo no podía hacerlo. Este murió al fin en la noche del 11 al 12 de Marzo.

En la autopsia practicada el día 12 se observaron las lesiones siguientes:

La región inoculada hállase indurada y tumefacta, con algunos botones lamparónicos en el espesor del dermis. En el aparato respiratorio se pudo comprobar una verdadera erupción confluyente de granulaciones y de tubérculos muermosos. Se encuentran también ulceraciones disseminadas en el tabique nasal y en los cornetes; dichas úlceras son muy numerosas en la parte superior de los expresados cornetes nasales. El pulmón estaba congestionado y extraordinariamente poblado de nódulos muermosos. Los ganglios subglóricos habían sufrido una inflamación intensa y difusa. En el aparato digestivo la mucosa faringea presentaba dos pequeñas ampollitas muy aparentes ó desarrolladas. El útero y la vagina se encontraron congestionados; los labios de la vulva presentaban también nódulos y dos ulceraciones, una situada á la derecha y de mayor diámetro que la de la izquierda. Añádamos, además, que el 4 de Marzo se había practicado la autoinoculación por dos picaduras en cada una de las caras laterales del cuello hechas con un bisturí, y en las cuales se introdujo el líquido recogido en las costras de la nariz derecha. El 6 se notó ingurgitamiento en los puntos inoculados, inflamación un poco difusa y muy poco sensible á la presión. El 7 se formaron costras sobre las heridas, las cuales dejan fluir un líquido sanguinolento. El 8 la inflamación se hace extensiva al tejido conjuntivo inmediato; se presentan pequeñas cuerdas irregulares en ambos lados del cuello, y como tendiendo á aproximarse á las yugulares; la tumefacción de los tejidos próximos impide distinguirlos de una manera clara y precisa.

Por la autopsia se ve que las cuerdas laterales del cuello tienen poco diámetro y se encuentran ramificadas en algunos puntos. Una serosidad amarilla fluye de ciertas úlceras. Se observa también que el tejido conjuntivo subcutáneo próximo á los puntos inoculados está inflamado é infiltrado de una serosidad amarillenta. Se encuentra asimismo una pequeña masa reblandecida, en cuyo centro se observan pequeños focos purulentos y una producción de tejido fibroso resistente al corte del bisturí. Los puntos inoculados tenían el aspecto de pequeñas ulceraciones. La inflamación de los ganglios linfáticos prepectoriales era muy marcada; estos ganglios estaban también hipertrofiados, infiltrados y reblandecidos en ciertos puntos y duros en otros; al incidirlos con el bisturí se encuentran algunos puntos más ó menos oscuros y más ó menos congestionados. Los ganglios faríngeos, los submaxilares y sublinguales estaban igualmente infartados.

Las experiencias que acabamos de exponer nos permiten establecer cierto número de hechos de gran interés práctico. Estos hechos clínicos establecen: 1.º, que las autoinoculaciones pueden practicarse en todos los animales, y 2.º, su valor como medio de diagnóstico del muermo en estas especies.

I. LAS AUTOINOCULACIONES Y LAS REINOCULACIONES DEL VIRUS MUERMOSO SON POSIBLES EN TODOS LOS ANIMALES.—En efecto, en el perro, caballo, conejillo de Indias y en el pollino se observan en el punto inoculado del virus muermoso manifestaciones que caracterizan la evolución de la bacteria muermosa en el individuo sano. Un chancre local es indicio cierto de esta toma de posesión del *bacillus* muermoso, y la inoculación del producto que secreta, practicada como nosotros lo hemos hecho en el conejillo indiano, revela su naturaleza específica. Tal es la regla; pero en ella existen notables diferencias bajo el punto de vista de las consecuencias que esta lesión entraña según la especie animal en que se ensayen. Así, pues, en el conejillo de Indias muermoso, ó en vías de curación, las autoinoculaciones y las reinoculaciones determinan síntomas locales tan intensos y una generalización tan completa como los de la primera inoculación. El chancre aparece vivo, los ganglios se hipertrofian y supuran igualmente; se desarrollan las cuerdas lamparónicas, y en algún caso una explosión de botones y úlceras muermosas invaden todo el cuerpo del animal. En el perro la segunda invasión muermosa se generaliza y es tan grave como la primera. En el caballo se conduce de una manera completamente distinta. Cuando las picaduras abortan y se secan, todas ellas se convierten en chancros sin manifestaciones linfáticas, ó se acompañan de cordones é ingurgitamientos ganglionares; pero en ningún caso se comprueba el estado febril ni se agravan los síntomas anteriormente observados ni tampoco

las lesiones recientes. Parece que el virus inoculado se deposita en los puntos en que se practicó la siembra y se muestra como refractario á adquirir mayor extensión.

La reacción consecutiva á las autoinoculaciones en el asno es mucho más intensa que en el caballo. Cada picadura es asiento de una tumefacción considerable, la cual da lugar á una úlcera saniosa; además, y al propio tiempo, se forman cordones voluminosos y se producen ingurgitamientos ganglionares, de tal suerte, que las autoinoculaciones se parecen extraordinariamente, en sus efectos al menos, á los de la primera inoculación. Si se comparan los efectos observados se deduce que el perro y el conejillo indiano son un excelente terreno para las autoinoculaciones y reinoculaciones del muermo, al paso que el caballo muermoso no presenta sino una débil receptibilidad para las inoculaciones ulteriores del virus de esta morbois. Desde luego toda vacunación es imposible para los primeros, puesto que las inoculaciones practicadas en individuos curados en apariencia, determinan efectos tan graves, que sus organismos quedan desde entonces al abrigo de todo contagio por este virus. Una inoculación de muermo determina en el caballo la generalización rápida de la enfermedad y asegura la curación pronta de todas las inoculaciones futuras. El microbio del muermo vegeta difícilmente en semejante terreno muermoso, y sus efectos son benignos y pasajeros; con alguna frecuencia dicho microorganismo no encuentra en el caballo muermoso sino terreno estéril, y no determina, por tanto, consecuencia alguna. El muermo del caballo nos parece, pues, vacunable.

El asno es, sin duda, muy sensible á las autoinoculaciones; pero la rapidez con que el muermo evoluciona en su organismo obliga á intervenir prontamente para poder apreciar sus efectos. Puede preguntarse si el *lapsus* de tiempo transcurrido entre la primera y la última inoculación ha permitido á la enfermedad generalizarse ó si ha sido demasiado corto para modificar las regiones sobre las cuales se ha operado. En este último caso se trata pura y sencillamente de una segunda inoculación que se ha añadido á la primera, comportándose como aquélla y constituyendo así un nuevo elemento de generalización. Esta es una opinión que nos pertenece. Las autoinoculaciones en el pollino, en nuestro sentir, se conducen como las inoculaciones sucesivas en la ternera. Sábese, en efecto, que las picaduras practicadas durante los cuatro ó cinco primeros días en este último animal dan lugar á las pústulas, en virtud de que las primeras no han tenido el tiempo suficiente para conferir la inmunidad.

II. ¿CUÁL ES EL VALOR DE LAS AUTOINOCULACIONES EN EL DIAGNÓSTICO DEL MUERMO?—Nuestras experiencias demuestran que las simples llagas

y las inoculaciones de pus no específico se cicatrizan rápidamente y nunca se asemejan á las lesiones consecutivas de las inoculaciones del virus muermo. De ahí resulta que la inoculación, en casos del muermo, merece utilizarse en el caballo como medio de diagnóstico, y que si una destilación náutica sospechosa determina un chancre, es que se encuentra, de una manera cierta, en presencia de la afección farcinomerosa. Pero cuando la autoinoculación da un resultado negativo no puede inferirse por eso que el caballo sospechoso no se halle afectado de esta enfermedad. En las demás especies animales, por el contrario, como la autoinoculación va constantemente seguida de efectos muy aparentes, tiene un valor absoluto.

(Continuará.)

GACETILLAS

Resoluciones de Guerra.—Por Real orden de 15 del actual se ha concedido el cambio entre sí de destino á los Veterinarios segundos D. Galo Velasco Cuadrillero y D. José Rodríguez y García, que servían respectivamente en los regimientos lanceros de Borbón, núm. 4, y cazadores de Tetuán, núm. 17, de caballería.

Por otra Real orden de 19 del corriente se dispone que el Veterinario primero personal, segundo efectivo, D. Diego López Molina, como procedente de Ultramar, conserve dicho empleo personal, según previene el art. 5.º del Real decreto de 7 de Enero último.

Matrimonio.—Le ha contraído en Vilviestre del Pinar, á mediados del pasado Septiembre, nuestro estimado compañero D. Emiliano Rubio, con la distinguida señorita y Profesora superior de instrucción primaria de dicha localidad D.^a Filomena González.

Reciban nuestra más entusiasta enhorabuena los nuevos cónyuges.

Libro recibido.—Nos ha sido remitido el publicado por M. Dimitrie A. Mincu, Médico-Veterinario de Tucuciu (Rumania), bajo el título de *Zootecnia Oilor*, y cuya remisión agradecemos extraordinariamente.