

LA ENCEFALOMIELITIS EQUINA

Por Erich Schultze.

También llamada Meningo-encefalomieltis equina, es una enfermedad infecto-contagiosa que afecta primordialmente el sistema nervioso de los solípedos; causada por varios tipos de virus filtrantes, trasmisible a casi todos los animales domésticos y silvestres e igualmente al hombre; de alta contagiosidad y trasmisiva por insectos chupadores infectados. Es de gran importancia económica en los países afectados.

La Encefalomieltis equina corrientemente llamada en Colombia "peste loca", es conocida en los Estados Unidos desde hace más o menos 75 años, pero hasta el año de 1930 fué interpretada como "la enfermedad de Borna" que en Europa y especialmente en Alemania ha ocasionado enormes bajas entre el ganado caballar. La primera epizootia grave de Encefalomieltis equina en los EE. UU., tuvo lugar en el año de 1912 y la sintomatología característica fue descrita entonces por el eminent clínico Udall; en el curso de esa epizootia murieron por lo menos 35.000 caballos. Entre 1912 y 1930 se han presentado varios brotes epidémicos de esta enfermedad particularmente en los estados del oeste de los Estados Unidos.

En el año de 1930 y durante el curso de una fuerte epizootia que principió en el Valle de San Joaquín en California, los investigadores Meyer, Haring y Howit aclararon su etiología, encontrando que el agente causal es un virus inmunobiológicamente distinto del de la enfermedad de Borna y que se trataba por consiguiente de una enfermedad infecto-contagiosa sui-generis. Del año 30 en adelante, numerosos investigadores norteamericanos se han dedicado al estudio de la Encefalomieltis equina. En 1933, Tenbroeck, Giltner, Merrill y Shahan, comprobaron que la misma enfermedad puede ser causada por un virus distinto al descubierto por Meyer y lo llamaron

"virus del este", por haber sido aislado en los estados del este de aquella república. Más tarde otros investigadores descubrieron nuevos tipos de virus determinantes de la misma enfermedad en otros países americanos, inmunológicamente distintos a los tipos norteamericanos ya mencionados como por ejemplo: el virus argentino y el virus venezolano.

Las pérdidas causadas por la Encefalomieltis equina mostraron una tendencia progresiva y sólo en los años 37 y 38 se registraron en los Estados Unidos unos 360.000 casos mortales. Desde el año 1939 en adelante, se estableció la vacunación en grande escala y hasta obligatoria; en esta forma alcanzaron en los Estados Unidos una notable disminución de pérdidas en su industria caballar. En los últimos años las bajas registradas por las entidades oficiales norteamericanas ya no subieron a más de 10.000 por año, tratándose en la mayoría de éstas, de animales no vacunados.

Etiología

Respecto de la etiología de la Encefalomieltis equina se ha comprobado en forma indiscutible que esta enfermedad es causada por un virus filtrante, al que Holmes en la 6^a edición del Manual de Bergey, ha agrupado en la familia Errónacea, género Erro y denominado específicamente Erro equinus.

El tamaño del virus oscila entre 25 y 35 milímicras, determinado por métodos de microfiltración a través de membranas de colodión según Elford; resultados obtenidos con métodos de ultracentrifugación confirmaron tales dimensiones. Más tarde en los años de 1942 y 1943, Taylor, Sharp y sus colaboradores alcanzaron a observar el virus en el microscopio electrónico y encontraron que las formas esféricas del virus miden entre 40 y 50 milímicras.

El tipo Oeste es el menos patógeno de todos los conocidos, con una mortalidad

media del 20%; parecido pero no idéntico es el tipo argentino, estudiado y descrito por primera vez por Rosembusch en el año 1934. El tipo Este se distingue de estos dos por una virulencia considerablemente mayor y en las epidemias ocasionadas por este virus se han registrado bajas de más del 90%. Parecido al tipo Este es el brasileño que fue descrito por Carneiro en el año 1937 y muy probablemente es idéntico al tipo Venezolano descrito por Kubes y Ríos en el año de 1939.

La Encefalomieltitis equina fue observada en Colombia ya hace muchos años y descrita por primera vez por Albornoz en el año 35, suponiendo en ese entonces que se trataba de la "enfermedad de Borna". En el año 1941, Soriano Lleras y Figueroa, lograron aislar el virus de la Encefalomieltitis equina aquí en Colombia de un material procedente de casos presentados en las cercanías de Bogotá y Kubes en el año 43 pudo comprobar por ensayos de inmunización cruzada que la cepa usada del virus colombiano es inmunobiológicamente idéntico al virus venezolano encontrando que solamente hay una cierta diferencia entre la virulencia de las dos cepas empleadas, hecho que se puede explicar por características adquiridas en la naturaleza o en el laboratorio.

También en otras partes del mundo se han encontrado y descrito en los últimos diez años encefalomieltitis entre los solípedos especialmente en Rusia, Japón y Alemania pero los virus aislados en estos casos son no solamente inmunobiológicamente distintos a los tipos encontrados en el continente americano sino también se distinguen de ellos por su tamaño y otras características.

En los Estados Unidos existe una encefalitis humana llamada la "Encefalitis de San Luis". El virus es distinto a los tipos de la Encefalomieltitis equina y hasta ahora no se ha encontrado como agente causal de una epizootia, pero indudablemente se pudo comprobar anticuerpos contra este virus en el suero de varios caballos y como observación inte-

resante la Encefalitis humana de San Luis apareció en los mismos lugares y tiempos en los cuales la Encefalomieltitis equina tomó caracteres epizoóticos entre las bestias.

Aquí me permito hacer un paréntesis, para comentarles algo sobre la infecciosidad del virus de la Encefalomieltitis equina en seres humanos.

El virus Oeste fue aislado por primera vez de un caso humano en el año de 1938 por Howitt; en el año de 1941 se presentó una epidemia en seres humanos en varios estados de la Unión, durante la cual enfermaron más de 3.000 personas con una letalidad de 8 a 15%; desde entonces se han presentado continuamente casos en humanos a lo largo de la costa del Pacífico.

En el mismo año de 1938, se aisló el virus Este en varias personas según comunican Fothergill, Webster y Wright de una epidemia que atacó 44 personas, en su mayoría niños con una letalidad del 65%, es decir, la infección con virus Este es mucho más peligrosa que con el Oeste.

Como aquí en Colombia hasta ahora no se ha encontrado ninguno de los virus mencionados, no me voy a extender sobre sintomatología clínica o anatomo-patológica, pero ambas virosis en las personas presentan un cuadro clínico muy distinto al que se ha observado en el virus venezolano y colombiano respectivamente. Casos de contagio con este virus, fueron descritos por varios autores en el año de 1943 en Trinidad y en Venezuela y se trataron en su mayoría de casos de infección de laboratorio. Según estas informaciones la enfermedad causada por dicho virus en general es de curso benigno, no obstante que en Trinidad se presentaron dos casos fatales. El período de incubación es corto: de dos a cinco días. La enfermedad se inicia en los casos a que me vengo refiriendo, con síntomas similares a los observados en la gripe especialmente con dolor de cabeza y fiebre, después pueden presentarse trastornos gastro-intestinales, temor, mialgias y letargo. En los cursos be-

nignos se inicia la mejoría a los tres o cinco días; en casos graves después de 8 a 10 días y en casos más graves, de curso ordinariamente fatal se han observado los síntomas típicos de una encefalitis con coma y muerte.

No me ha sido posible encontrar en la literatura un caso sobre infección humana con este virus en Colombia. Parece que no existe un contagio natural como se ha descrito para el virus Este y Oeste. Pero como el virus colombiano indudablemente puede atacar a las personas, el médico debe pensar en tales infecciones, si en la zona existe una comprobada epizootia de Peste Loca en las bestias caballares y si los enfermos han tenido contacto directo con animales enfermos.

Durante el año de 1942 se presentó en Bogotá un caso humano como contagio de laboratorio que no fue publicado. En este caso se observó como primer síntoma un ataque intenso de escalofríos que se prolongó por espacio de dos horas y media, ataque similar al que se observa en el tétanos; al mismo tiempo se constató un aumento rápido de la temperatura que llegó hasta 40,6°C. A continuación se presentaron intensos dolores de cabeza y después de 24 horas los síntomas característicos de una encefalitis con amблиopía, trastornos encefálicos, dificultad para coordinar las ideas, dificultad para hablar, edema de la lengua e Hipersensibilidad general. En un ascenso de la temperatura que se manifestó en forma intermitente, se tomó unos centímetros de sangre, de la cual se inyectó 0,1 cc. por vía intracerebral a dos curíes, que murieron con la sintomatología típica de la encefalomielitis; los pases de materiales tomados a estos curíes, reprodujeron la enfermedad en otros curíes, los cuales a su vez murieron. Como hasta hoy no se conoce ningún tratamiento efectivo contra la infección con virus colombiano, en el caso en referencia, se limitaron a usar subcutáneamente el primer día de la enfermedad 2 cc. de una solución al 1% de la Vacuna elaborada para equinos, durante cuya preparación tuvo lugar la infección; al tercer día se

inyectó por la misma vía 2 cc. de la dilución al 1 x 40 de la misma Vacuna. En el segundo y cuarto día se administró por vía intravenosa 10 cc. de una solución de Tripaflavina al 0,5% completando este tratamiento con la administración per-os de un total de 20 gramos de Prontosil rubrum. Después de seis días sobrevino la mejoría pero la convalecencia fue larga y mortificante, pues durante casi quince días, persistió la dificultad para caminar, pensar y coordinar el enfoque visual; esta última secuela se ha restablecido lentamente en el curso de dos meses.

Los distintos virus de la encefalomielitis se pueden cultivar artificialmente en medios de cultivos tisulares, según Maitland como lo demostró Olinsky en el año 34 y más tarde numerosos otros investigadores. El método de elección para cultivar el virus hoy en día es el cultivo en embriones de pollo, efectuado por primera vez en el año 34 por Covell. El virus se reproduce fácilmente en embriones de pollo de 7 a 12 días de edad, iniciándose su desarrollo tres horas después de la inoculación, la cual es posible por todas las vías conocidas. El embrión muere generalmente después de 16 a 22 horas según la virulencia de la cepa usada y la temperatura de incubación. El virus se encuentra en todo el organismo embrionario, en el líquido amniótico y en la alantoides.

Se desarrolla en tal cantidad que llega a un título de 10-6 a 10-14, en general 10-8, es decir la dilución de 1 a 100 millones es todavía mortal para un curí. Para explicar en forma más gráfica lo que significan estas cifras, imaginémonos una piscina de 12,5 ms. de largo, 4 de ancho por 2 de profundidad y llena hasta el borde. Si agregamos a esa cantidad de 100 m.3 de agua, 1 solo cc. de líquido amniótico, de un embrión recién muerto por infección artificial y mezclando este centímetro cúbico en forma homogénea con los 100 ms. cúbicos de agua e inyectando de esta mezcla 0,1 cc. a un curí, por vía intracerebral se reproduce la enfermedad con caracteres mortales.

Con el contenido de virus de un huevo embrionado en el momento de abrirlo teóricamente se puede infectar hasta 10 millones de bestias caballares, es decir 5 veces más que la industria equina colombiana.

El virus se puede conservar en una solución de glicerina al 50%, a un pH entre 7 y 8,5 y a temperaturas bajas durante muchos meses y hasta por años. También en estado liofilizado conserva por muy largo tiempo su vitalidad. Se destruye fácilmente por el calor, el formol, el éter, el cloroformo y el sublimado y menos fácil por el fenol, merthiolato y otros desinfectantes mercuriales.

Para la infección natural sirven todas las vías de infección. Casi todos los animales domésticos, silvestres, de laboratorio y aves son susceptibles a la infección artificial. Se ha encontrado que unas especies son solamente susceptibles al tipo Este, como por ejemplo los lanares y cerdos, hecho que sirve para fines diagnósticos y para la separación de los dos tipos de virus en infecciones mixtas. Sobre la susceptibilidad de las distintas especies de animales al virus colombiano, todavía no existen estudios comprobados.

De importancia especial en la lucha contra la Encefalomielitis equina es la siguiente pregunta: ¿en dónde se encuentra el reservorio natural del virus, es decir, dónde y cuándo principian las epizootias y quiénes son los portadores o trasmisores de la enfermedad? Numerosos investigadores especialmente en los Estados Unidos han dedicado años enteros al estudio de esta cuestión.

Me abstengo de enumerar detalladamente los diversos trabajos científicos sobre este punto. Hasta hoy se ha comprobado la existencia del virus de la Encefalomielitis equina en la naturaleza en varios animales silvestres y especialmente en aves, de estas últimas menciono los fasiánidos y los colúmbidos, porque existen numerosos miembros de estas familias en Colombia. En las aves domésticas también han comprobado en el suero sanguíneo, anticuerpos contra la

Encefalomielitis equina que demuestra que tales animales han pasado por una infección natural y hasta de algunas de ellas se ha logrado aislar el virus.

Como trasmisores pueden servir casi todos los insectos chupadores de sangre como lo han demostrado numerosos trabajos científicos no solamente en ensayos artificiales sino también en observaciones en la misma naturaleza. De primordial importancia son los mosquitos de los grupos Aedex, Culex y otros; en estos insectos el virus puede sobrevivir durante largo tiempo aumentando así el peligro de brotes epizoóticos en determinadas regiones. Estas observaciones tienen una singular importancia en la lucha práctica contra las epidemias de Encefalomielitis equina, evitando la transmisión con el uso de modernos insecticidas como por ejemplo el D.D.T., el Gamexano, etc.

Relaciones entre Antígenos y Anticuerpos

Después de la inmunización con virus inactivado, por ejemplo, con formol, el organismo de estos animales produce anticuerpos. Morgan y Olinsky comprobaron que el título de esos anticuerpos es casi tan alto como en animales inmunizados con virus vivo. Pero la calidad de los anticuerpos, es decir, la efectividad del suero terapéutico puede diferir según las condiciones de inmunización del donador de esos sueros. No solamente en la Encefalomielitis sino también en otras enfermedades, la edad y varios otros factores influyen en el desarrollo y formación de anticuerpos; Ruchman ha encontrado que ratones normalmente alimentados producen un suero con un valor antigénico de 100 a 200 veces mayor que el procedente de ratones desnutridos.

Para el diagnóstico y titulación del virus, vacunas y sueros es de suma importancia de disponer de un test sobre las relaciones de antígenos y anticuerpos. Varios investigadores como Olitsky, Casals, Ruchman y otros han trabajado

sobre tan interesante tema. Para la titulación de sueros se usa la neutralización sencilla, es decir, una cierta cantidad de virus, capaz de matar un animal de laboratorio, por ejemplo ratón, se mezcla con diluciones siempre más altas del suero en cuestión y se inyectan estas mezclas por vía intracerebral a ratones. También se puede titular suero o virus vivo con la inyección de mezclas de suero y virus vivo en embriones de pollos.

La titulación de vacunas es relativamente sencilla; ratones vacunados se infectan junto con otros ratones de control no vacunados, con cantidades ascendentes de virus ya titulados. Generalmente se exige una protección mínima contra mil dosis mínimas letales, pero se puede obtener también protección contra 100 mil y hasta contra un millón de dosis mínimas letales.

La preparación de sueros terapéuticos con un alto título de neutralización ha tenido cierta importancia antes de la introducción de vacunas a base de virus cultivados en embriones de pollo y Friedman, Olitsky y colaboradores desarrollaron métodos para la obtención de tales sueros inmunizantes. En el curso de estos trabajos se ha encontrado de modo casual unas observaciones interesantes pero hasta el momento muy poco estudiadas y explicables. Merrill por ejemplo, encontró que hay una diferencia considerable en el título, si se diluye el suero y el virus separadamente y se mezcla después de verificadas las diluciones. Friedman encontró que el efecto de los anticuerpos en el suero terapéutico no consiste tanto en la neutralización de las partículas de virus sino mas bien en la protección de las células contra la agresión del virus. Mientras Crawley comprobó que la neutralización del virus por el suero ocurre casi instantáneamente y que no necesita de incubación previa. Morgan y Whitman observaron algo muy particular que en la neutralización del virus por un suero terapéutico interviene una sustancia parecida al complemento, pues esta neutralización desaparece en temperaturas más bajas que 4 gra-

dos centígrados, pero si se agrega complemento otra vez aparece a estas temperaturas. Para el Médico Veterinario en el ejercicio diario de su profesión, estas observaciones tal vez parecen demasiado teóricas y de poca importancia práctica, pero me pareció interesante mencionarlas porque esos trabajos dan una nueva luz sobre las tan estudiadas pero poco aclaradas relaciones entre antígenos y anticuerpos. Concluyendo esta parte quiero decir que se ha usado con frecuencia y con éxito la fijación del complemento para el diagnóstico de esta enfermedad usando generalmente como antígeno extractos preparados y lyofilizados de tejidos de embrión de pollo infectado.

Patogenia:

Sobre la patogenia de la enfermedad es importante mencionar que el virus generalmente llega a los centros nerviosos con la corriente sanguínea en la cual se desarrolla y puede ser encontrado antes de manifestarse los primeros síntomas; pero también tiene lugar la propagación del virus por la corriente linfática. La inflamación del tejido nervioso y el aumento simultáneo de la presión intracraneal son la consecuencia de las lesiones causadas por el virus en el tejido y determinan el conocido cuadro clínico.

Sobre las alteraciones anatómicas se puede decir que se observa en las meninges encefálicas y en la masa encéfalo-medular, una intensa hiperhemia y una jugosidad con focos hemorrágicos y a veces también de reblandecimiento. En estos sitios se encuentran en los preparados y cortes histológicos varias lesiones como hemorragias diapedéticas, infiltraciones linfocitarias perivasculares, gránulos esféricos que unos autores interpretan como patognomónicos, degeneraciones de las células nerviosas e infiltrados dispersos en la masa gris del encéfalo y a veces como lo descubrieron Howar y Hurst, corpúsculos acidófilos redondeados incluidos y de diversos tamaños. De las alteraciones orgánicas men-

cionalmente solamente la tumefacción del bazo y otros signos sépticos que a veces pueden faltar según el curso de cada caso. Con frecuencia se encuentra ictericia, jugosidad de los ganglios linfáticos, degeneración parenquimatosa del hígado y riñones y a veces alteraciones secundarias como nefritis, cistitis y hemorragias de la mucosa intestinal y vaginal.

Sintomatología:

Trato de ser corto, en la sintomatología de esta enfermedad para extenderme algo en el diagnóstico diferencial que aparentemente en Colombia tiene una importancia especial, pues frecuentemente nos llegan noticias sobre brotes epidémicos y que, estudiado el asunto más a fondo, en realidad no son estallidos de la epizootia, sino se trata de otras enfermedades.

Aquí en Colombia parece que se desarrolla con frecuencia la forma encefálica que se inicia con fiebre de 39 a 40 grados con aceleración del pulso y de la respiración. Pronto siguen fenómenos encefálicos como torpeza, indocilidad, atontamiento, con la cabeza extendida o apoyada, somnolencia, tambaleo y movimientos involuntarios, bostezos frecuentes, contracciones fibrilares en los músculos de la cara, masticadores y oculares y rechinamiento de dientes. Los signos de excitación y supersensibilidad son raros. Entre tanto han sobrevenido parálisis de nervios encefálicos y lo más a menudo fenómenos de la deglución, con regurgitación; parálisis facial con flaccidez de los labios y orejas caídas, parálisis de la lengua, y de los músculos oculares y trastornos visuales uni o bilaterales. A veces también rigidez de la nuca y del cuello y a menudo ictericia y petequias con aumento rápido de los trastornos de la conciencia los animales mueren en el curso de 24 a 48 horas, otras veces al cabo de tres días o más; pasados diez días si no se presentan complicaciones suelen restablecerse.

La forma medular generalmente, no se observa en Colombia y se distingue de

la forma encefálica en que se desarrolla paulatinamente o en breve tiempo, parálisis del tercio posterior, con inestabilidad en la marcha y en la estación, arrastre de las extremidades posteriores, caída con imposibilidad de levantarse y en casos graves y mortales, falsoeo de los miembros, incluso en el aparato de suspensión. Pueden sobrevenir además parálisis de la cola, del recto y de la vejiga, con relajación del estinifer e insensibilidad de la piel en las inmediaciones del ano y de la vulva y además parálisis del pene. Siempre se observa demacración rápida de la grupa. La temperatura del cuerpo y del sensorio permanecen incómodas cuando no sobreviene una complicación encefálica. En ocasiones también puede hallarse paralizado el tercio anterior o excepcionalmente advertirse rigidez de la nuca. En fin hay casos de parálisis rápida de la grupa, en los que se doblan los miembros durante la marcha o la estación y a veces también hemoglobinuria sin hinchazón de la musculatura. En algunas epizootias se ha observado edema de los órganos genitales externos.

La forma mixta se caracteriza por la coexistencia de los trastornos encefálicos y medulares expuestos, ya desde un principio ya solo en el curso último.

Diagnóstico Diferencial:

Sobre el diagnóstico diferencial se puede decir que hay varios estados morbosos de las bestias caballares que se manifiestan por una sintomatología muy parecida a la de la Encefalomielitis equina. Pero estas enfermedades raras veces suelen tomar caracteres epizoóticos, es decir para el profesional en la vida práctica es recomendable en casos aislados de síndromes encefálicos de opinar con cierta reserva respecto de sus sospechas de que pueda tratarse de Encefalomielitis. En otros países son muy conocidas las intoxicaciones por alimentos o forrajes alterados que puedan causar una enfermedad parecida a la Encefalomielitis y se ha comprobado como agente causal de

tales enfermedades, toxinas de ciertas clases de mohos. Como esas enfermedades se han encontrado y estudiado no solamente en los Estados Unidos sino también en la Argentina, el Brasil, etc., existe la posibilidad que también aquí en Colombia la presencia de esta clase de hongos que en climas tropicales tienen una importancia especial, intervienen en los llamados "brotes epidémicos de Encefalomieltitis". No me ha sido posible encontrar en la literatura científica colombiana, estudios sobre el particular pero indudablemente sería interesante si los colegas en casos de sospecha de Encefalomieltitis, dirigen sus observaciones en especial sobre la calidad de los forrajes o concentrados usados.

También otras sustancias tóxicas de origen inorgánico, pueden causar una sintomatología similar a la Encefalomieltitis equina, como por ejemplo intoxicaciones por Bario, Fósforo, Selenio, Litio y a veces también arsénico.

En otros países también se han descubierto una serie de plantas tóxicas, causantes de estados morbosos del sistema nervioso, tales como por ejemplo la cicuta venenosa, cornezuelo de centeno, papas inmaduras o podridas, etc.

También toxinas de ecto y endoparásitos pueden ocasionar trastornos nerviosos, como consecuencia de intensas invasiones por parásitos gastro-intestinales o por garrapatas.

De las enfermedades infecciosas hay varias en el curso de las cuales aparecen síntomas que observamos también en la Encefalomieltitis. Pero en general la sintomatología de esas enfermedades es suficientemente conocida para el profesional y que sólo en casos atípicos muy excepcionales pueden originar un diagnóstico equivocado. De esas enfermedades menciono: Botulismo, Rabia, Anemia infecciosa, sobre la existencia de la cual en Colombia, algunos colegas ya tienen criterio afirmativo; a título informativo agrego la "enfermedad de Borna", que existe en otros países y que teóricamente pudiera aparecer aquí en Colombia. Entre los profanos pueden ser confundidas

con la Encefalomieltitis, fuera de las enfermedades mencionadas, también la Influenza de los caballos, ciertas formas de Carbón bacteridiano, Tripanosomiasis y aún el tétanos.

Hay también ciertas formas del metabolismo que se manifiestan con síntomas nerviosos como por ejemplo la azoturia y otras más.

Tal vez sean más frecuentes de lo que corrientemente se cree casos de insolución, confundibles con Encefalomieltitis equina; pero aquí los casos aislados y los anamnésicos ayudan al profesional de precisar la verdadera causa. Para completar estas observaciones sobre el diagnóstico diferencial quiero mencionar todas las enfermedades del sistema nervioso central como periférico que en uno u otro caso pueden determinar síntomas parecidos a los de la "peste loca" pero que son causados por traumatismos, tumores, abcesos, congestiones, adherencias, etc.

Pronóstico:

No obstante que el virus colombiano, no tiene la misma patogenicidad que el mismo virus en Venezuela o como el virus tipo "este" en los Estados Unidos, la letalidad es siempre considerable; difiere según las zonas y circunstancias de la epidemia entre el 70 y 90%.

Tratamiento:

El tratamiento de los animales enfermos es siempre dudoso y no se conoce hasta hoy un específico eficaz. Se puede mencionar el Suero Específico de caballos hiperinmunizados, pero Fortner ha publicado recientemente en Alemania unas observaciones sobre la infección de caballos donadores de sueros específicos, con la Anemia infecciosa en su forma latente y crónica, que puedan causar una infección de esta enfermedad en caballos tratados con esos sueros; puede ser esta la explicación para casos fatales observados en los Estados Unidos en equinos tratados con suero de caballos, con-

tra la Encefalomielitis equina. Además el efecto de estos sueros es sólo satisfactorio si se aplica al observarse los primeros síntomas de la enfermedad y en cantidades tan altas, que económicamente resulta oneroso para el propietario y por lo tanto su uso queda restringido para ejemplares de alto valor comercial o sentimental. Por estas razones no existen en el mercado colombiano tales sueros. Por otro lado vacunas bien frescas preparadas con embriones de pollo, con un alto título de poder antigénico, especialmente productos no purificados, pueden influir el curso de la enfermedad, en un sentido favorable, siempre y cuando que se apliquen al observarse los primeros síntomas clínicos. Aquí mismo en Colombia se ha obtenido con este procedimiento en el curso de la epizootia del 44, en numerosos casos una curación completa en animales que ya presentaron los primeros síntomas típicos. Todo lo que se puede hacer además, es prescribir un tratamiento sintomático ya que ni la Hexametilenotetramina introducida por Moussu, Caillot y Hlavaty, ni ciertas sulfas preconizadas por Lamarlière, ni el sulfato de amfetamina recomendada por Haring y Mayer han dado en la vida práctica los resultados referidos por sus autores; en general parece que hasta ahora no se conoce ningún antibiótico efectivo contra el agente causal de la Encefalomielitis equina.

Sobre el tratamiento sintomático hay tantos estudios y recomendaciones que sería demasiado extenso detallar tales observaciones y además considero que un tratamiento sintomático es enteramente de criterio profesional y que por lo tanto cada uno de los colegas prescribirá las medicaciones que considere del caso o las que le permitan las circunstancias.

Profilaxia:

La verdadera importancia de las campañas contra la encefalomielitis equina está en el tratamiento profiláctico y en medidas higiénicas.

Sobre la interesante historia de la profilaxia de esta enfermedad, que contiene numerosos ensayos científicos y prácticos, menciono los que en su época fueron considerados como importantes. Récords y Vawter vacunaron en el año 34 con éxito caballos por vía subcutánea con cerebro de caballos muertos que contenían el virus vivo. En el año 35, Traub y Tembroeck, usaron par la vacunación un virus vivo pero debilitado por numerosos pases por palomas y por consiguiente ya no infeccioso para bestias caballares.

Pero sólo hasta el año 34 una vacuna preparada con cerebros formolizados procedentes de caballos artificialmente infectados como lo insinuaron Shanan y Giltner, alcanzó a tener importancia práctica en las campañas contra esta enfermedad.

Beard, Finkelsteins, Sealy y Wyckoff introdujeron una vacuna preparada a base de virus formolizado, cultivado artificialmente en embriones de pollo y sus alantoides. Con esa vacuna se ha encontrado el paso decisivo para el control eficaz y seguro de esta temible enfermedad. En los Estados Unidos se usa esta vacuna en grande escala, desde el año 38 en adelante con resultados tan satisfactorios que según los trabajos de Kelser, en los animales vacunados del ejército norteamericano entre el año 38 y 41 inclusive, no murió un solo animal de esta enfermedad.

Sobre la preparación y aplicación de esta Vacuna existen varios criterios. En los Estados Unidos y actualmente también aquí en Colombia se usan vacunas llamadas purificadas. En esos productos se ha eliminado la masa del tejido embrionario molido, usando solamente el virus contenido en el líquido claro decantado; esas vacunas tienen fuera del mejor aspecto la ventaja de no producir reacciones locales y la posibilidad de que en re-vacunaciones, puedan presentarse fenómenos anafilácticos es más reducida. Pero también tienen sus desventajas pues se ha observado que la inmunidad producida por tales vacunas no aparece tan

rápida y ni es tan alta como con productos no purificados o crudos. Además la elaboración de los productos purificados requiere un tiempo mayor por el proceso de purificación y es más costosa por la cantidad de embriones que se necesita en una proporción más o menos 2 veces mayor que en las vacunas no purificadas. Teniendo en cuenta estas razones, alcanzamos, en la grave epizootia del año 44 a entregar a las entidades oficiales, a los médicos veterinarios y a los ganaderos colombianos, en solo cuatro meses, 180.000 dosis de vacuna no purificada a un precio relativamente bajo, evitando así, una propagación peligrosa de la epidemia; si nosotros con nuestra capacidad de producción relativamente pequeña, nos hubiéramos dedicado en ese entonces a elaborar Vacuna purificada, solamente hubiera sido posible entregar al consumo de 80 a 90.000 dosis y en un lapso mucho mayor de tiempo, con posibles perjuicios para la industria caballar.

Una explicación para la diferencia entre vacunas purificadas y no purificadas estriba en el hecho, de que una gran parte del virus desarrollado en el embrión de pollo, invade el tejido embrionario fijándose en las células de este. En el proceso de la desintegración tisular por medio de molinos adecuados, se libera solo una pequeña parte de este virus fijado, mientras la mayor parte queda en la masa de tejido que más tarde se elimina por el proceso de purificación y existe la hipótesis de que una vacuna contra una enfermedad causada por un virus genera una inmunidad tanto más rápida y segura cuanto más virus vivo pero atenuado posee el producto y precisamente se cree que el virus fijado por las células embrionales goza de tales condiciones.

La conclusión de todas esas observaciones sería la siguiente: en tiempos en los cuales no existen brotes epizoóticos sería suficiente de vacunar con una vacuna purificada reduciendo en esta forma posibles peligros para casos de revacunaciones. El profesional puede comtemplar el costo más alto de esos productos empleando la vía intradérmica, uti-

lizando para el efecto la décima parte de la dosis subcutánea o sea dos veces 1 cc.

Si algunos laboratorios de producción no recomiendan oficialmente esta vía de aplicación, es porque en muchos casos tales aplicaciones son realizadas por profanos, existiendo la posibilidad como lo demuestra la experiencia, de mala aplicación de la vacuna y esto necesariamente determina una inmunidad no suficientemente alta para proteger al animal contra una infección natural. Y si posteriormente dicho animal mal vacunado, enferma y muere de Encefalomielitis se echa la culpa de esta consecuencia desagradable no a la errónea aplicación sino a la calidad del producto usado.

Pero si llegare a presentarse una epizootia de considerables proporciones y con importancia económica urgente de vacunar el mayor número posible de bestias caballares en peligro inmediato, entonces es más recomendable el uso de vacunas no purificadas, no solamente por la inmunización más rápida y segura que confiere, sino también que en esa forma las casas productoras, pueden suministrar a la Economía Nacional un mayor número de dosis y en menor tiempo.

Y ahora unas palabras sobre las medidas profilácticas en general: Si un médico veterinario desea prestar a su zona o clientela un servicio eficaz en este sentido, recomendará la vacunación profiláctica anual de las bestias caballares a su cuidado. Esta medida no vaya a interpretarse como ventajosa para los productores de esas Vacunas sino para evitar que en casos de una epidemia de consideración, tales animales quedan sin inmunizar por escasez o falta absoluta de vacuna disponible. La experiencia demuestra que una epidemia fuerte suele extenderse tan rápidamente que trae consigo cierto pánico entre los propietarios o criadores de caballos. Este determina una demanda tan sorpresivamente creciente que durante las primeras semanas y a veces hasta meses no alcanzan las casas productoras a satisfacer las necesidades más urgentes del país, pues por el relativamente corto tiempo de vencimiento

de estas vacunas, no se suele conservar stock de consideración. Además las vacunaciones anuales tienen la gran ventaja, que en el caso de un brote epidémico, un mayor número de animales ya vacunados, disminuye la rapidez y propagación de la enfermedad.

Por estas razones sería interesante que la División Nacional de Ganadería del Ministerio de Agricultura y Ganadería, recomendase en forma general la vacuna profiláctica anual como lo hacen con los mejores resultados las entidades oficiales de los Estados Unidos, Canadá, Argentina, Brasil y Venezuela.

Medidas que debe tomar el Médico Veterinario en caso de una epidemia comprobada y de consideración:

1) Si aparecen animales enfermos, inmediatamente separar a los sanos para evitar el contagio directo.

2) Vacunar las bestias caballares o recomendar esta vacunación en la zona y municipios vecinos.

3) Denunciar la aparición de la enfermedad a la División Nacional de Ganadería y a las autoridades correspondientes para que se pongan en vigencia las disposiciones sanitarias sobre el particular.

4) Enviar porciones de encéfalo de un caballo recién muerto o sacrificado en el estado agónico, en solución de glicerina al 50% previamente esterilizada al Insti-

tuto de Investigaciones de la División Nacional de Ganadería.

5) Cada segundo día, tratar los enfermos con soluciones de D.D.T. o Game-xano u otro insecticida para evitar que los insectos trasmisores puedan chupar sangre infecciosa.

6) Tratar en la misma forma las unidades sanas que se encuentran en inmediato peligro de contagio, para librarlos de las picaduras de insectos infectados.

7) Enterrar con cal viva o mejor incinerar los cadáveres, sin pérdida de tiempo y ojalá no abrirlos y en ningún caso dejarlos al alcance de los gallinazos.

Y como última medida de importancia para el Médico veterinario en la vida práctica, en caso de una epidemia fuerte es indispensable de colaborar hasta el máximo posible con las autoridades oficiales para el cumplimiento de todas las medidas que se tomen. El éxito de las campañas contra epidemias de Encefalomielitis equina depende de un lado de las iniciativas del profesional y de otro lado de la energía de las autoridades y en la actividad desplegada por cada uno de los colaboradores que se encuentren empeñados en el cumplimiento de su misión.

Para el caso dado me ofrezco personalmente junto con mis compañeros para una estrecha y desinteresada colaboración con las entidades oficiales y con cada uno de los colegas.

