

# Revista de Medicina Veterinaria

PUBLICACION MENSUAL

Año II

Bogotá, agosto y septiembre de 1930

Nos. 9 y 10

## CUESTIONES DE ACTUALIDAD

### MANERA DE TOMAR Y ENVIAR MATERIAL PATOLOGICO A LOS LABORATORIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS

*Por el doctor Domenico Giovine.*

El diagnóstico exacto de muchas de las enfermedades infecciosas de los animales domésticos no puede hacerse sin la ayuda de la investigación del Laboratorio. Por esta razón, el veterinario práctico y el ganadero deben obrar en íntima colaboración con el Laboratorio, que es el que puede suministrarle los elementos que encarrilan la profilaxia y la terapéutica sobre el verdadero camino científico.

Muchísimas son las enfermedades que, ya desde el punto de vista clínico, como desde el de la anatomía patológica, presentan puntos de contacto tales, que hacen siempre difícil, y a veces imposible, el problema del diagnóstico diferencial. Veamos algunos ejemplos:

Las enfermedades de los cerdos, confundidas algún tiempo bajo la denominación genérica de «enfermedades rojas» y hoy diferenciadas en «mal rojo», «peste suina», y «septicemia de los cerdos», se presentan en su forma septicémica o sobreaguda con un cuadro clínico y anatomo-patológico absolutamente idéntico; ni valen los factores epidemiológicos y anamnésticos para diferenciarlas de manera absoluta, particularmente cuando la enfermedad se encuentra por primera vez en una región y cuando se tienen muy incompletos conocimientos sobre la topografía patológica veterinaria de un país. Lo mismo sucede con las enfermedades infecciosas de las aves, con exclusión de las formas que, como las difterovariolosas, tienen marcadas manifestaciones clínicas.

En estos casos solo el Laboratorio puede solucionar el problema, si a él se envía el material necesario, tomado de la manera que la técnica prescribe.

Muchas son las causas capaces de determinar el estado de anemia

o «secadera» de los équidos, particularmente en los países tropicales: tripanosomiasis, piroplasmosis, parasitismo intestinal, virus de Carré y Vallé y otras varias. ¿Cómo puede el veterinario, sin la ayuda del Laboratorio, hacer en estos casos un diagnóstico exacto? Los productos ferruginosos arsenicales, si bien pueden lograr efímeras mejorías en uno o más enfermos, de nada sirven contra las epizootias, pues no van directamente contra la causa verdadera de la enfermedad. Y si tenemos en cuenta que en los países tropicales o de ganadería extensiva, la acción del veterinario se dirige más a evitar la enfermedad y su difusión que al tratamiento del individuo enfermo, tendremos que reconocer que sin el diagnóstico exacto de la enfermedad su trabajo no logrará nunca los resultados deseados.

La anemia de los óvidos y de los caprinos puede también ser producida por estróngilos y distomas, hematozoarios como el piroplasma, bacilos como la pasteurela y el de Preiz-Nocard, y también por virus filtrables. Y puesto que estos factores etiológicos pueden coexistir en una misma región y acaso asociarse en un mismo foco infeccioso, queda imposibilitado el veterinario práctico para pronunciar un juicio definitivo sin la ayuda del Laboratorio.

Hay en muchas regiones de Colombia un estado morbozo de los bóvidos conocido con el nombre de «huequera». Muchos elementos nos hacen creer que no existe una entidad nosológica independiente o específica en sus causas a la que pueda darse la denominación antedicha. Observaciones e investigaciones hechas sobre varios focos de huequera nos permitieron poner en evidencia causas diversas, como anaplasmosis, parasitismo, etc., a las que debe imputarse el cuadro sintomatológico con sus complicaciones, que justifica la empírica denominación de «huequera». Por esto se comprende cómo frente a la síndrome de que tratamos sea indispensable la intervención del Laboratorio para examinar material apropiado tomado de los enfermos.

Existen muchos profesionales que desdeñan acaso la ayuda del Laboratorio guiados por un falso orgullo profesional. Nada más erróneo. De esa manera se sigue por una vía muy cercana a la del empirismo. El más experto de los prácticos, si difícilmente se equivoca al diagnosticar enfermedades esporádicas, muy fácilmente puede engañarse en el diagnóstico de enfermedades infecciosas—y el error entonces es de suma gravedad—ya que tales enfermedades suelen ser atípicas en sus formas clínicas y variables en sus lesiones. Además muchas de ellas no se conocen todavía de manera completa por las personas especializadas en esa clase de estudios.

Por otra parte la intervención del Laboratorio permite a los inves-

tigadores tener a su disposición material de estudio muy necesario para esclarecer puntos oscuros de la patología y favorecer así el desarrollo veterinario.

Con el fin de que la colaboración del veterinario práctico y también la de los ganaderos con el Laboratorio pueda dar todos los resultados prácticos que son de desearse, es necesario que todos sepan qué material debe enviarse al Centro de investigación, de qué manera debe hacerse el envío y también, a grandes rasgos, qué investigaciones puede hacer el Laboratorio y qué importancia tienen ellas para el diagnóstico. En caso contrario es posible caer en el ridículo. Hay quien envía un pedazo de vidrio con un poco de sangre pésimamente extendida como único material de investigación sin acompañar dicho envío con noticia clara de los síntomas de la enfermedad, lesiones encontradas en el cadáver, y sobre lo que se sospecha. Hay otras circunstancias en las cuales, ante mortalidad de animales en los que se presentó el síntoma diarrea, se envían únicamente heces o excrementos para que se descubra el agente patógeno, pensando que éste deba encontrarse indefectiblemente en ese material y que sea el más corto y provechoso trabajo el de poner en evidencia el germen aislándolo de tal producto.

El material deberá tomarse lo más pronto posible después de la muerte del animal, para evitar o reducir al mínimo los peligros de la invasión cadavérica. La toma deberá hacerse con la más absoluta asepsia y especialmente cuando el material se halla destinado a investigaciones bacteriológicas. Los instrumentos se deberán esterilizar, bien pasándolos por una llama o bien por medio de un desinfectante; los recipientes destinados a recibir el material se esterilizarán también mediante la inmersión por diez o quince minutos en agua hirviendo, a la cual podrá agregarse sal o soda, al 7 ó 10 por ciento a fin de aumentar la temperatura. No deberá ponerse el material que va a enviarse en contacto con alcohol o con fuertes soluciones desinfectantes para no alterar sus caracteres organolépticos, así como para no obstaculizar las investigaciones bacteriológicas. Cuando el material deba servir para exámenes de histología patológica se pondrá en formol al 4 por ciento. Los recipientes no deberán de ninguna manera permitir que se desperdicie el contenido, para lo cual es indicado cubrir el tapón con una tapa de parafina o de laca. Sobre cada recipiente se pondrá un rótulo con la indicación del material contenido y se enviarán al Laboratorio los recipientes debidamente separados por una capa de aserrín o algodón en una caja de madera a ser posible.

Hechas estas consideraciones generales pasamos sumariamente a considerar qué material se deberá tomar ante la sospecha de las diferentes formas infecciosas y parasitarias, ya se trate de animal vivo o de cadáver.

*Aborto epizóotico.*—Con el fin de practicar la reacción de aglutinación para la hembra que abortó, se tomarán diez centímetros cúbicos más o menos, de sangre del animal, la que podrá distribuirse en dos tubos de cultivo esterilizados. La sangre se tomará de la yugular o de otra vena superficial. Con el fin de que tal operación, muy sencilla, resulte bien hecha y con rapidez, urge que se tomen ciertas normas fundamentales: póngase al rededor del cuello del animal, en su base, una cuerda delgada a fin de apretar y hacer visible el curso de la yugular; cuando a pesar de ello, la yugular sea poco visible, es indicado mojar la región con un cepillo para bajar el pelo; intentar clavar la aguja antes de conseguir que la vena sea visible es falta que produce pérdida de tiempo y molestias inútiles al animal; se escoge la región a 15 centímetros detrás del margen de la mandíbula y con un solo golpe se empuja rápidamente la aguja en la vena; la aguja podrá ser de 6 a 7 centímetros de larga por 2 ó 3 milímetros de diámetro y muy afilada; la presión de la cuerda acabará cuando se saca la aguja; la sangre podrá sacarse aspirando con una jeringa la cantidad necesaria para echarla luego al tubo del cultivo, o también poniéndola directamente en el tubo. Los tubos no deberán llenarse excesivamente ni taparse con algodón hidrófilo para que éste, como lo observamos algunas veces, no absorba todo el suero que se produce. Cada tubo deberá llevar su rótulo con el número de orden o el nombre del animal del que se tomó la sangre.

Ante los casos de aborto, cuando se desee practicar investigaciones bacteriológicas para aislar el germen podrá enviarse al Laboratorio parte de las envolturas fetales en que más fuertes se encuentran las lesiones, o, mejor todavía, el cuájar o cuarto estómago de los fetos abortados, o sangre tomada del corazón con una pipeta estéril, o por último un hueso largo desembarazado de la carne.

*Carbunco bacteridiano.*—Es contraindicado el envío de vísceras o de tubos de sangre pues tales materiales se alteran con mucha facilidad. Deberán enviarse, por lo tanto, láminas de vidrio en las que se haya extendido sangre en capa bastante espesa y otras con sangre extendida en capa liviana. Unas y otras deben secarse agitándolas al aire. Fundándonos en la esporulación del germen y en la gran resistencia que presenta a la desecación podremos enviar un retazo de gaza o de

algodón hidrófilo, previamente esterilizados, empapados de sangre, desecados al aire y guardados en un frasco esterilizado. Podrá también emplearse una barra de tiza, aseada lo más posible, embebida de sangre y secada al aire por agitación. Magníficos resultados, en fin, produce el envío de un hueso largo desarticulado, en el que el germen se conserva libre de toda contaminación por un período de tiempo bastante largo; es este el método de Wulff, aplicado en 1912 por primera vez por tal autor para el carbunco hemático y luégo por muchos otros sabios en otras enfermedades infecciosas.

*Carbunco sintomático.*—Por tratarse en esta bacterio-toxiemia de una enfermedad de lesiones especialmente locales, los gérmenes son más numerosos en el tumor muscular y muy escasos en la sangre y en otras partes del organismo. Para evitar contaminaciones por parte del vibrión séptico y gérmenes del grupo, es preciso tomar el material lo más pronto posible, después de la muerte del animal. Podrá enviarse exudado, recogido por medio de una pipeta estéril en el centro del tumor o también dos o tres láminas con estrías sobre ellas de una capa liviana de dicho exudado. Finalmente, puede tomarse de la parte más negra del tumor un pedazo de músculo, mejor en fragmentos largos y delgados que, después de desecados se colocarán en un frasco esterilizado, o que también antes de secarse, puede enviarse entre polvo de carbón, entre bórax, entre cloruro de sodio o sal común pulverizada en cantidad suficiente para cubrir toda la superficie del material.

En la carta remisoria de dicho material se detallarán los resultados de la autopsia, haciendo hincapié especialmente en el olor butírico del tumor y en las lesiones que hayan podido hallarse en el endocardio derecho, asuntos estos de importancia capital para el diagnóstico diferencial con el edema maligno.

*Enfermedades infecciosas de los cerdos.*—En las formas de curso sobragudo se tomará un metatarso o un metacarpo desarticulados, el bazo y un pedazo de riñón, elementos que deberán envolverse en polvo de carbón. En las formas sub-agudas y crónicas se enviará parte del bazo, un ganglio linfático mediastínico y uno mesentérico, así como también un trozo de órgano en que se encuentren lesiones notables. Ante la sospecha de septicemia es bueno inocular con maceración de ganglio linfático mediastínico un curi por vía endoperitoneal para enviar en seguida al Laboratorio exudado de la cavidad abdominal-de tal curi, tomado con todas las normas de la asepsia en una pipeta Pasteur esterilizada. Más que en cualquiera otro grupo de enfermedades es preciso acompañar el envío con un detalle completo de la autopsia, en la

que deberá quien la haga fijarse especialmente en las lesiones del endocardio y del intestino, y en éste más que en el resto, en la región de la válvula ilio-cecal.

*Enfermedades infecciosas de las aves* —Lo mejor en estos casos, a ser posible, es enviar el pollo entero. Si tal cosa no puede hacerse por la distancia, es suficiente el envío de cualquier hueso largo, desarticulado, y de la cabeza del animal.

*Enfermedades hematozoarias.*—Ante la sospecha de piroplasmosis se enviarán: orina garrapatas tomadas del cuerpo del animal y, más que todo, láminas de vidrio desengrasadas sobre las cuales se extiende una gota de sangre en capa muy delgada, pues de no hacerse muy delgada, por presentarse los glóbulos rojos amontonados, es imposible ver los parásitos que en ellos pudieran existir. Para practicar una buena distensión se pondrá una gota de sangre en una extremidad de la lámina y con otra lámina de bordes redondeados o con un pedazo de tarjeta se estria rápidamente dicha gota por toda la superficie de la lámina, la que secada al aire *sin fijarla*, se envuelve y se envía al Laboratorio. Cuando se toma el material del cadáver, es mejor extender sobre las láminas, como ya se ha explicado, sangre tomada del riñón, órgano en el cual la invasión parasitaria es siempre más rica. La toma de sangre del animal vivo podrá hacerse con una punción en la punta de la nariz o en el labio superior en los grandes animales o con un corte en la oreja o la punción de una pequeña vena del pabellón de la oreja, en los pequeños. Antes de practicar la punción o el corte, se limpiará cuidadosamente la parte en donde va a hacerse y se procurará que se adhiera a la lámina la primera gota, que es más rica en parásitos.

Las normas antedichas sirven admirablemente para las sospechas de anaplasmosis, espirilosis y lesmaniosis.

En las tripanosomiasis el parásito se encuentra en la sangre, pero muy frecuentemente en cantidad de tal modo escasa que en el animal vivo es muy difícil ponerlo en evidencia. Por otra parte debe recordarse que los tripanosomas son parásitos extremadamente delicados. Deberá, por lo tanto, enviarse junto con algunas láminas estriadas con sangre como en el caso anterior, algunos curies inoculados con sangre del animal sospechoso por vía subcutánea y, a falta de curies, ratones, conejos o perros. En el caso de que la sangre deba tomarse del cadáver tal cosa debe hacerse lo más pronto posible, pues los tripanosomas sobreviven al animal a que atacaron sólo pocas horas, que nunca son más de veinticuatro. Además, es del caso hacer notar que

los tripanosomas duran más cuando los cadáveres se conservan a temperaturas bajas.

*Septicemias hemorrágicas.*—No siempre es fácil en esta enfermedad poner en evidencia el germen, aislándolo de los tejidos, cuando ha pasado algún tiempo después de tomado el material. Cuando la distancia al Laboratorio no es muy grande, podrá enviarse un trozo de bazo y ganglios linfáticos envueltos en polvo de carbón u otros polvos similares, así como frotis del exudado de las grandes cavidades del organismo, particularmente de la pericárdica. Esto cuando el curso de la enfermedad es sobreaagudo y agudo. Cuando el curso es sub-agudo o crónico se enviarán los órganos o partes de órganos en donde las lesiones sean más notables, con los ganglios linfáticos correspondientes; pero por ser tales materiales fácilmente alterables aconsejamos otro procedimiento. Se inocular con material sospechoso—sangre, pulpa esplénica, maceración de ganglios linfáticos en los casos sobre agudos y agudos, y maceración de ganglios linfáticos del órgano en donde hay lesiones en los casos crónicos—un curi o un conejo por vía endoperitoneal para tomar el exudado de dicha cavidad con una pipeta esterilizada de Pasteur la que se enviará al Laboratorio.

*Mastitis infecciosas.*—Se enviarán 20 o 30 centímetros cúbicos de leche en un recipiente esterilizado, teniendo cuidado de limpiar bien con agua hervida y alcohol los pezones de la vaca y las manos del ordeñador y no haciendo caso de los primeros chorros de leche, los que sólo sirven para lavar el conducto galactífero.

*Pupera.*—*Supuración caseosa.*—*Piobacilosis*—Tiene importancia el envío del material en estas afecciones tanto para el diagnóstico como para el aislamiento del germen, primer tiempo de la preparación de autovacunas. Se tomará pus de los abscesos no abiertos todavía, limpiando cuidadosamente la piel en las regiones de donde se tome el material. Si la cantidad de material purulento es escasa podrá recogerse por medio de algodón esterilizado que se enviará en un tubo.

*Rabia.*—Cuando se trate de pequeños animales y la distancia no es muy grande podrá enviarse la cabeza entera cortada por la tercera vértebra cervical, envuelta en un polvo antiséptico desecante y tapanado las aberturas naturales con algodón empapado en formol. En los grandes animales, como también en los pequeños cuando hay peligro de la putrefacción, se enviarán las astas de Hanmón en un tubo con glicerina, pues es en estas partes del sistema nervioso en donde se encuentran los corpúsculos de Negri y en donde también se halla el virus necesario para los ensayos biológicos. Para sacar el asta de Han-

món que, como es sabido, se halla en el piso de los ventrículos laterales, se hace un primer corte separando los dos hemisferios y un segundo perpendicular al primero por cada hemisferio en la correspondencia del techo de los ventrículos laterales.

*Tuberculosis.*—Mientras la sospecha clínica puede esclarecerse con el empleo de la tuberculina, para el reconocimiento de las lesiones anatómo-patológicas se enviarán algunos pedazos del órgano en que más típicas se presenten las lesiones con los ganglios linfáticos correspondientes. El todo debe envolverse en bórax o polvo de carbón o sal común. Al tomar trozo de un órgano parenquematoso se practicará el corte con un bisturí esterilizado y está bien tomarlo de manera que el trozo presente en lo posible una sola superficie de corte. Estas mismas normas pueden aplicarse a los casos sospechosos de actinomicosis y actinobacilosis. Cuando se quiera enviar leche sospechosa podrá agregarse, para su mejor conservación, ácido bórico en dosis de 0,5 gramos por ciento, producto que no modifica el resultado de las investigaciones.

*Viruelas.*—*Estomatitis ulcerosas y pustulosas.*—Se enviará en estas enfermedades y en las demás que ofrezcan síntomas semejantes un trozo de piel y de mucosa en donde se halle localizada la lesión en un frasco, agregándole glicerina neutra pura; si el material se toma del animal vivo, se enviará linfa, pus o crostas tomadas, rascando las lesiones específicas. Estas mismas normas sirven para la fiebre aftosa, rodeando las operaciones de los cuidados profilácticos más ricos.

Una importancia enorme tiene también el envío de material patológico para el diagnóstico de las enfermedades parasitarias externas e internas, y esta importancia es mayor todavía en los países tropicales en los que tales enfermedades se hallan en extremo difundidas.

*Parásitos externos.*—Ante la sospecha de sarna, se enviará material tomado de la región en donde existan las lesiones, rascando la piel hasta enrojecerla. Mejor es tomar este material antes de comenzar todo tratamiento curativo, sacar el material a la periferia de las lesiones en puntos en donde sea menos fácil que el animal pueda causarse lesiones secundarias por el frote y mejor todavía, calentar un poco el animal al sol o cubriéndolo con una manta antes de tomar el material.

Ante la sospecha de tricofitiasis se enviará pelo tomado de las lesiones en su parte periférica. En este caso, lo mismo que en el anterior, se colocará el material en una cajita o en un sobre fuerte para enviarlo al Laboratorio.

Las garrapatas se separarán del cuerpo del animal con mucho cui-

dado para evitar que se rompa su aparato bucal. Para facilitar la operación podrán mojarse con algunas gotas de bencina, éter, cloroformo o petróleo. Mejor todavía sirven los vapores de cloroformo, producidos así: se toma un tubo de ensayo o cualquiera otro recipiente de vidrio en el fondo del cual se coloca un poquito de algodón mojado con cloroformo. Con la abertura del recipiente, bien adherida a la piel, se cubre el parásito, el que en pocos minutos se separa en estado de narcosis; se coge con una pinza o con cualquier cosa y se coloca en un frasco que contenga alcohol de 36 grados.

También los insectos, en cualquiera estado evolutivo, se pondrán en un frasquito bien tapado que contenga aguardiente u alcohol a razón de un insecto en cada uno y poniendo en cada frasco, bien claro, un rótulo de identificación. Podrán enviarse también dichos animales en una cajita, después de haberlos matado con vapores de cloroformo, de éter o con la inmersión en aguardiente u alcohol. Cuando se prefiere enviarlos vivos se pondrán con cuidado en una cajita de madera grande y muy bien cerrada de manera que no puedan salir. No debe olvidarse que debe colocarse en la caja el alimento que necesitan para vivir en el curso del viaje.

*Parásitos internos.*—Estos podrán enviarse, ya solos como se hallen en la autopsia o en las excreciones o también con órganos o partes de órganos en que se hallen. Se colocarán en un frasco con alcohol y en otros frascos es bien enviar líquidos de excreciones y secreciones normales o patológicos, en los que pueden encontrarse elementos parasitarios de grande ayuda en el diagnóstico. Mejor es, cuando la distancia no es muy grande, poner los parásitos en agua en lugar de alcohol para no fijarlos y permitir así una mayor limpieza, necesaria para estudiar particularidades anatómicas. Aconsejable es, también, practicar inmediatamente después de recogidos los parásitos, la limpieza de ellos, agitándolos en suero fisiológico y luego en una buena cantidad de agua limpia.

Hay, en fin, casos en los cuales no se tiene sospecha alguna sobre la enfermedad, o mejor dicho, que no se malicia la naturaleza de ella y no se sabe, en consecuencia, cuál es el material que debe enviarse. Esto sucede especialmente en casos de probables envenenamientos de origen alimenticio, muy comunes aquí. Se deberá en estos casos practicar una detenida autopsia después de haber seguido con cuidado los aspectos clínicos de la enfermedad y el total de las observaciones debe comunicarse al Laboratorio, al que se enviará—si la sospecha se tiene por sustancias vegetales—muestras de ellas.

De seguirse fiel y completamente estas normas, darán los veterinarios prácticos y los hombres de Laboratorio un trabajo verdaderamente provechoso para la industria ganadera y para el adelanto científico.