

NOTAS

SOBRE EL

DIAGNOSTICO DEL CARBUNCLO

POR EL

DR. JOSÉ MARIA QUEVEDO

SUB-DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

IMPORTANCIA DEL ASUNTO

El carbunclo bacteridiano es, sin duda, la enfermedad infecto-contagiosa más difundida en los ganados del país. Se la observa, casi todos los años, en todas las latitudes del territorio argentino y hace numerosas víctimas, por orden de frecuencia, entre las especies bovina, ovina y equina.

La enfermedad, al irse extendiendo y aclimatando entre nosotros, parece haber adquirido un carácter, particularmente benigno, que la hace poco difusible; pero eso no impide que en algunos lugares, verdaderos campos de muerte, perdure en forma enzootica y reaparezca, cada vez que las condiciones son propicias, aunque se hayan aplicado las medidas de profilaxia usuales.

Como me propongo tratar ese tópico otra vez, con datos completos, me limito á dejar constancia del hecho.

La modalidad del carbunclo, casi siempre circunscripto á enzootias limitadas, á casos aislados, en un país de ganadería extensiva, con muchos riesgos, explica la poca importancia que le atribuyen muchos ganaderos y el número relativa-

mente escaso de las intervenciones sanitarias. Los interesados, generalmente, no se deciden á denunciar la existencia del carbunco sino cuando afecta forma grave ó no cede á las medidas aplicadas particularmente.

El empleo de las vacunas carbunclosas se ha generalizado y son muchos los que las aplican preventivamente ó después de observar casos sospechosos, sin dar cuenta á las autoridades en cumplimiento de las leyes vigentes. Es corriente, además, que se ocurra á los vendedores de vacuna en demanda del diagnóstico científico. Y es claro que esa práctica tiene sus inconvenientes.

Podemos afirmar, con observaciones, que en una gran parte del país el carbunco es más frecuente de lo que se cree generalmente y que si fuera posible reducir á cifras las pérdidas que ocasiona anualmente, se llegaría á sumas apreciables que merman la producción é influyen sobre las economías del estado.

Por otra parte, hay que tener en cuenta, también, una razón de orden moral que hace indispensable la profilaxia del carbunco bacteridiano: el contagio al hombre.

Los casos de pústula maligna no son raros entre los peones que manipulan cadáveres carbunclosos ó trabajan con sus despojos. Los médicos que actúan en las poblaciones rurales saben perfectamente que á pesar del tratamiento seroterápico, se pierden todavía algunas vidas humanas.

Esas consideraciones, que solo esbozamos en obsequio á la brevedad, bastan para demostrar la importancia que atribuimos á la fiebre carbunclosa bajo el doble punto de vista higiénico y económico y dan fuerza á las disposiciones rigurosas de la Ley de Policía Sanitaria de los animales.

EL DIAGNOSTICO CLINICO

· La aplicación inmediata de las medidas de ley, como conviene á los intereses generales y particulares, depende del

diagnóstico preciso de los primeros casos. Y vamos á ver que esa constatación no deja de tener dificultades.

La enfermedad afecta, la mayor parte de las veces, una forma aguda, casi fulminante y, como ya hemos explicado en otros trabajos, lo corriente en el carbunco es que los animales se hallen muertos en el campo.

Solo en los ejemplares finos ó muy estimados, que viven á pesebre y son vigilados constantemente, pueden ser observados los síntomas clásicos del carbunco. Y como el cuadro mórbido difiere poco del de todas las infecciones agudas, de las septicemias, hay necesidad, siempre, de comprobar el diagnóstico en la autopsia y en la investigación bacteriológica. En las condiciones de nuestra ganadería, en la estancia, es poco menos que imposible el diagnóstico clínico de la fiebre carbunclosa.

Para llegar á establecer la existencia de la enfermedad en cuestión hay que partir del cadáver. Y toda muerte súbita de animales, sin causa bien conocida, debe hacer sospechar el carbunco.

Las lesiones anatómo-patológicas—efusiones sanguíneas en las aberturas naturales, equimosis é infiltraciones del tejido conjuntivo sub-cutáneo, músculos de fiebre, bazo grande y difluente, sangre oscura é incoagulable, etc.—pueden dejar establecido el diagnóstico, muchas veces, cuando la necropsia se hace en buenas condiciones, es decir, poco después de la muerte y en casos típicos. Porque algunas veces, como me consta por observaciones personales, falta el más importante de los datos, el bazo voluminoso con pulpa semi-líquida roja y granulosa.

En esas condiciones, que son las de la práctica, el diagnóstico queda en la duda y se impone la investigación bacteriológica.

LA PRUEBA EXPERIMENTAL

La existencia del carbunco se demuestra experimentalmente gracias al empleo de una prueba triple: la observación microscópica de la sangre ó la pulpa esplénica; el cultivo de los microbios del material sospechoso; y la inoculación del producto á conejos y cobayos. Habría que agregar á la trilogía la reacción precipitante y la desviación de la alexina, estudiados en el último tiempo.

La simple observación microscópica de algunos frotis, hechos con sangre poco alterada por la invasión de gérmenes extraños y convenientemente tratada por el Gram ó el Claudius, pone en evidencia la bacteridia de Davaine, productora del carbunco. Pero no hay que olvidar que sólo un observador experimentado, trabajando con excelente material puede afirmar sus conclusiones sobre ese dato, porque hay muchos microbios banales, de forma similar, que pueden ser confundidos con la bacteridia.

Cuando restan dudas, que es lo más frecuente, se hace la siembra del material sospechoso. El bacilo da en agar colonias de borde algodonoso y en caldo-peptona copos muy característicos. Hay que tener en cuenta, no obstante, que esos caracteres no son tan precisos en los cultivos impuros del material que llega habitualmente á los laboratorios y que otros gérmenes, los pseudo-anthraxis, simulan la modalidad germinativa del bastoncito carbuncloso.

Y así se llega á la tercera prueba, que tiene verdadero carácter decisivo. Si el microbio aislado mata al cobayo, á las 24 horas ó poco más, con las lesiones clásicas y se encuentra puro, después, en la sangre del corazón, el diagnóstico de carbunco queda perfectamente demostrado.

La reacción de precepitación con sueros muy activos puede ser útil cuando el material llegue alterado al laboratorio. Y está en el mismo caso, la reacción de Bordet y Gengou aplicada al estudio del carbunco.

EL MATERIAL DE ESTUDIO

Los inconvenientes que puede ofrecer el diagnóstico experimental derivan de la recolección y el envío del material de estudio. Por eso se han preconizado varios procedimientos.

Si se toman las muestras de sangre y órganos muchas horas después de la muerte puede hallarse el campo invadido por los microbios de la putrefacción en el cadáver intacto y por las bacterias del aire si ha sido abierto. De ahí la necesidad de recoger el material lo más pronto que sea posible.

Obtenidas las muestras en un cadáver de pocas horas es necesario que lleguen á su destino en condiciones satisfactorias. No siempre se obtiene ese resultado.

Ciertas especies anaerobias, que al desarrollarse hacen imposible la vida de la bacteridia, son los peores comensales de las muestras. Algunos aerobios que dan esporos también pueden dificultar el estudio. Y hay que procurar que no se multipliquen en el camino.

La práctica acostumbrada consiste en enviar á los laboratorios frotis de bazo, sangre en pipetas cerradas á fuego, yugulares ligadas en los cabos, ó trozos de bazo en vasijas lavadas con agua caliente.

Hemos visto ya que los frotis solo pueden proporcionar el diagnóstico cuando proceden de cadáveres en buen estado.

La sangre constituye un excelente material de estudio si ha sido tomada con buena técnica. Cuando llega coagulada ó muy invadida por gérmenes extraños resulta inútil. Ya no contiene el microbio que se busca.

Los trozos de bazo se alteran con tanta frecuencia que para conservarlos se han preconizado las soluciones debilmente antisépticas, los cuerpos grasos, la glicerina, la sal común, el ácido bórico en polvo, etc. Entre esos procedimientos nos parece muy práctico el último. El ácido bórico, como

los boratos de poco precio, sin destruir los esporos carbun-
culosos, que es lo que interesa, protejen la parte externa del
material é impiden la pululación de los microbios extraños.

Procediendo con las debidas precauciones pueden salvarse
los inconvenientes que vamos anotando. El método que va-
mos á exponer, complementa y perfeccisna los procedimien-
tos anteriores.

PROCEDIMIENTO NUEVO

Desde hace varios años se conoce con el nombre de proce-
dimiento de Estrasburgo el método de las baguetas de porce-
lana ideado por Forster y sus discípulos. Consiste en el em-
pleo de pequeños cilindros de porcelana porosa, en estuche
especial, que el laboratorio proporciona para la recolección
del material de diagnóstico. Se humedece la bujía, se le ex-
tiende una capa de sangre, se cierra y se envía á su destino.
Así se ha logrado, en aquella parte de Alemania, aumentar
considerablemente el número de resultados positivos en las
investigaciones sobre carbunco.

Tratándose de un método práctico nos explicamos su poca
difusión por el hecho de exigir algún gasto la fabricación es-
pecial de las baguetas de porcelana. Veremos que el incon-
veniente ha sido subsanado.

Para simplificar el método, después de experiencias muy
interesantes, varios investigadores (Jacobstal y Pfersdoff,
Eberle y Schüller, Müller y Engler, etc.) han aconsejado, con
el mismo propósito, el empleo del papel secante arrollado,
los fragmentos de yeso, los trozos de loza, la tiza y otras
sustancias análogas.

Convencidos de las dificultades ya indicadas hemos coin-
cenido con los últimos autores al realizar una serie de expe-
riencias sobre el empleo de las tizas y el papel secante, en el
laboratorio bacteriológico de Paraná. Diferimos en las con-

clusiones, ya que Müller y Engler encuentran defectuoso el empleo de las tizas.

Para explicar nuestras preferencias por ese método, tan sencillo como eficaz, bastará la indicación de los principios en que se funda y la referencia de aquellos ensayos que nos han convencido de que representa un perfeccionamiento práctico.

La bacteridia carbunclosa no puede resistir mucho tiempo la concurrencia de los microbios vulgares sin adquirir la forma resistente, es decir, si no se convierte en espora.

Esa operación, que exige el contacto con el aire, se hace muy bien en los grandes poros superficiales de la tiza. Los microbios anaerobios no prosperan en ese medio y solo resisten varios días, con la bacteridia, algunos esporos del aire si se han omitido cuidados al tomar las muestras de sangre.

Se aumenta así el número de diagnósticos positivos porque queda eliminada la causa de error más frecuente: la desaparición de la bacteridia.

El empleo de las tizas comunes asegura la conservación del material de estudio y facilita su envío á largas distancias. Teniendo la precaución de protegerlas con algodón ú otra sustancia semejante, para evitar las fraturas, pueden ser expedidas por correo en la forma corriente.

La delgada película de sangre, que se extiende en el cilindro intacto, con lento movimiento de rotación, penetra en los poros rápidamente. Los bacilos esporulan en las mejores condiciones. Y si el bacilo del carbunclo existe en la sangre en el momento de ser tomada será aislado después, seguramente, en el laboratorio, aunque transcurran varios días. La ventaja, como se ve, es importante.

El trabajo, por otra parte, se simplifica desde el principio hasta el fin, en todo el proceso. Las tizas estériles se encuentran en todas partes y cuestan poco. La extracción de órganos, en la autopsia, tan peligrosa, resulta superflua. Y en

la mesa de trabajo la investigación bacteriológica se hace más sencilla y práctica.

El procedimiento que preconizamos establece una continuidad casi perfecta entre los distintos tiempos del diagnóstico y, si se permite la expresión, acerca la estancia al gabinete haciendo más eficaces los servicios del especialista.

EXPERIENCIAS COMPROBATORIAS

Solo haré referencia á algunas experiencias, que estimamos demostrativas, realizadas en el laboratorio bacteriológico del Departamento de Ganadería de Entre Ríos. Espero que la práctica nos proporcionará la oportunidad de extremar las pruebas en el Instituto Nacional de Bacteriología.

N° 1—Tres tizas comunes se recubren con sangre del corazón de un cobayo muerto de carbunco experimental pocas horas antes. Otras tres se manchan con sangre del bazo. Y en tres últimas se recoge sangre del hígado. Se secan al aire algunos minutos, se envuelven en papel de filtro y se dejan en un recipiente. Siete días después un ejemplar de cada una de las partidas es lavado en pequeña cantidad de agua fisiológica estéril. Sembrado el líquido, que en las preparaciones deja ver bacilos típicos, en placas de agar, da cultivos puros que matan al cobayo con los síntomas y lesiones del carbunco. Se hace la misma operación con las tizas restantes, 12 y 24 días después de tomadas las muestras, con idéntico resultado. Una que otra colonia extraña, constatada en algunas placas, no ha dificultado los trabajos.

La misma experiencia se ha repetido otras veces, con el mismo éxito. En un caso se han obtenido colonias abundantes después de un mes, lo que excede las necesidades de la práctica.

N° 2—Un cobayo, muesto de carbunco experimental, es autopsiado después de 24 horas, cuando el timpanismo es

evidente. Se recoge sangre en tizas que se marcan A. Al día siguiente, con descomposición franca, estando el cadáver descubierto, se manchan otras tizas señaladas B. La misma operación, tizas C., se hace el tercer día en cortes profundos de los órganos ya muy alterados. Siguiendo la técnica descrita se obtuvieron con todas ellas algunas colonias características, en una flora relativamente poco abundante, que fué posible aislar en un solo repique. Aun que el número de colonias carbunclosas fué mayor al principio el tiempo no demostró gran influencia sobre la variedad y abundancia de los gérmenes banales. En la mayor parte de los ensayos sólo vegetaron con la bacteridia algunos cocos.

Atribuimos valor casi decisivo á esta experiencia porque reproduce el caso más frecuente en la práctica.

Nº 3—Se envía al laboratorio un trozo de bazo, mal conservado, de un novillo muerto el día anterior de una manera sospechosa. El exámen de los frotis evidencia numerosos gérmenes entre los cuales se observa un estrepto-bacilo, con halo, que puede ser el del carbunco. Se manchan varias tizas y se guardan. En los cultivos directos del bazo se aísla la bacteridia, después de repicarla varias veces, en una flora lujuriente. En los cultivos de la tizas, hechos varios días después, es reconocida y aislada desde el primer momento, entre escasos microbios extraños. Aquí también resulta el procedimiento más práctico.

Hay que agregar á esa observación otras de la misma índole realizadas en las mismas circunstancias y con resultado semejante. Relatarlas sería repetir lo que ya hemos dicho.

Al mismo tiempo, en experiencias comparativas, se empleó el papel secante espeso y el papel común de filtro. Los resultados fueron siempre, inferiores. En los primeros ensayos, en condiciones casi irreprochables, dieron cultivos impuros.

CONCLUSION

Se desprende de todo lo expuesto que el método de las tizas complementa ventajosamente los procedimientos preconizados hasta hoy para el diagnóstico del carbunco porque subsana muchos de los inconvenientes que han ofrecido en la práctica.

Mayo de 1911.