

SOBRE UNA  
NUEVA AFECCIÓN DE LOS BOVINOS

ABCESO CASEOSO Á BACILO BRIDRÉ-SIVORI

TRABAJO DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

POR LOS DOCTORES

GUIDO PACELLA  
GEFE DE TRABAJOS

EMILIO D. CORTELEZZI  
INSPECTOR VETERINARIO

En un pequeño número de entre los miles de bovinos que se sacrifican en el frigorífico La Plata Cold Storage, hemos observado desde hace algunos meses, unos abscesos que por su aspecto podrían ser tomados á primera vista por focos de tuberculosis y aunque su situación y los caracteres del pus son diferentes de los focos supurados de esa enfermedad se han inutilizado algunas vísceras y aún cuartos enteros de animales bovinos, por creerse se trataba de tuberculosis.

Teniendo la seguridad de que estos abscesos no eran debidos al bacilo de Koch. por el resultado negativo de los diversos exámenes que habíamos efectuado, quisimos investigar si se trataba de una supuración banal por estafilococos ó estreptococos ó si reconocían como causa la presencia de un agente específico como lo creíamos desde que observamos estas lesiones (Cortelezzi).

En esta publicación expondremos los primeros resultados obtenidos del estudio que hemos efectuado de esta afección de los bovinos en el laboratorio que dirige el doctor Sívori.

Los absesos de que nos ocupamos, los hemos observado hasta ahora situados en el parenquima hepático, en la cara anterior del hígado, centro frénico del diafragma y en los ganglios pre-escapulares, pre-crurales y popliteos.

Su localización más frecuente es en la cara anterior del hígado, lóbulo derecho (90 por ciento de los casos) y nunca hemos observado absesos en los ganglios sin la existencia concomitante de la lesión hepática.

El absceso único ó múltiple puede existir solo en el hígado y en uno ó varios de los ganglios enumerados: en otros casos la existencia de los focos de supuración es general y se observa en todos los órganos indicados; hasta ahora no los hemos observado en el pulmón ni en el bazo á pesar de haberlos buscado con insistencia.

En cuanto á la frecuencia de la enfermedad, puede afirmarse que se encuentra muy esparcida; en algunas tropas muy atacadas se observa hasta el 5 por ciento, pero como cifra general constatada en casi todas las haciendas puede darse la de un 5 por mil.

Los novillos portadores de lesiones procedían de la mayoría de los partidos de la provincia de Buenos Aires y de algunos de Córdoba. Santa Fé y San Luis y si solo en los novillos hemos notado la afección se explica tal vez por el gran número de esos animales que se sacrifican en relación al de las vacas.

Los bovinos á cuyo exámen post-mortem se encuentran absesos no exteriorizan á la inspección en pié ningún síntoma que permita revelar su existencia, salvo en algunos casos con signos de ictericia más ó menos intensa pero como este síndrome puede ser debido á causas diversas, no es posible relacionarlo sinó después de un exámen clínico prolijo y siempre difícil (salvo coexistencia de lesiones en los ganglios superficiales), á la existencia de un absceso hepático.

El estado de nutrición de los animales afectados es en general excelente; trátase de novillos mestizos Durham de 3 á 5 años de edad, de 450 á 500 kilos de peso vivo y que se denominan "tipo frigorífico".

Los absesos caseosos tienen un volúmen que varía desde el diámetro de dos centímetros hasta el de veinte, observándose estas variantes de tamaño indistintamente en todas las localizaciones. Su envoltura es espesa, de un espesor directamente proporcional á su volúmen, llegando los más grandes á quince milímetros y constituída por tejido conjuntivo denso, de aspecto nacarado á la superficie del corte; cara interna rugosa y semejante á una superficie cubierta de gemas carnosas.

El pus encerrado es caseoso, denso, y tanto más cuanto más pequeña es la lesión. En los más grandes es tan fluído que se derrama al abrir el absceso, de color amarillento con un tinte verdoso sin olor especial, solo en los muy grandes llega á tener un olor ligeramente pútrido.

El absceso caseoso del hígado es la lesión característica y predominante; parece iniciarse en el espesor del parénquima hepático, cara anterior del órgano, debajo de la cápsula de Glisson, una vez que ha adquirido cierto volúmen, hace proeminencia en su superficie lo que origina su adherencia al peritóneo parietal del centro frénico el que espesándose contribuye á formar la envoltura del absceso por ese lado; la lesión está situada entre el centro frénico de la cara posterior de diafragma y la cara anterior del hígado, penetrando en el parenquima de éste.

Alrededor del absceso hepático existen lesiones de peri-hepatitis, adherencia del hígado del diafragma y el tejido hepático que lo rodea profundamente, como densificado y de color oscuro; en algunos casos existen alrededor de este absceso otros más pequeños esparcidos en el parenquima ó especies de prolongaciones que enviaría el absceso inicial al tejido del hígado. Los canalículos biliares á paredes espesadas

como formando nudos, sin canal interior ó sumamente reducidos.

En estos casos se presentan á veces lesiones de ictericia, color amarillo limón del tejido adiposo, conjuntivo y esclerótica. La existencia de la ictericia no tiene nada de particular puesto que se le ha observado consecutivamente á la presencia de abscesos hepáticos originados por otras causas. El tinte icterico de las mucosas aparentes y de la esclerótica es uno de los síntomas de todas las hepatitis supuradas á abscesos del hígado.

Al exámen microscópico, del contenido de los abscesos caseosos de los bovinos que nos ocupa, no se encuentra amibas ni ningún otro protozoarios. no se encuentran bacilos de Koch ni al exámen microscópico ni con la inoculación de pus al cobayo.

Cuando para el exámen microscópico, para los cultivos, las inoculaciones, se extrae el pus del centro de un absceso muy grande, no se obtiene en la mayoría de los casos ningún resultado. En cambio el exámen microscópico, los cultivos, las inoculaciones del raspado de la cara interna del absceso cualquiera fuera su volúmen y sobre todo el pus de los abscesos pequeños, nos han permitido poner en evidencia un agente específico que se encuentra en el absceso caseoso al estado puro y muy rara vez en los abscesos grandes asociados con el estafilococos piogeno (Pacella).

#### CARACTERES DEL MICROBIO

*Forma en el pus.*-- Muy pequeño bacilo polimorfo, su forma dominante es de un baston pequeño, delgado, dos á cuatro veces más largo que ancho. á extremos redondeados, algunos presentan solo un extremo abultado otros los dos, otros como coco-bacilos libres ó dispuestos en series lineales de 3 á 4 elementos. El microbio se presenta generalmente aislado ó agrupados en grumos irregulares.

*Forma en los cultivos.*—En general igual forma y aspecto que en el pus.

*Reacción de coloración.*—Se colora muy bien con el método de Gram-Nicolle y Weigert.

La estadía aún prolongada en azul Loeffler tiñe mal ó incompletamente, lo mismo sucede para con la eosina s/a al 1 por ciento y fushina de Ziehl diluída. No es ácido resistente.

*Movilidad.*—Inmóvil.

*Esporalación.*—No dá esporas ácido resistentes ni resistentes calentado un cuarto de hora á 55°.

*Temperatura de vegetación.*—Desarrolla entre 36 y 38°; no desarrolla á temperaturas inferiores á 20°.

*Temperatura mortal.*—Calentado en cultivo á baño-maría á 65° muere en cinco minutos.

*Modo de vegetación.*—Aerobio; en medio anaerobio desarrolla poco.

*Caldo peptonizado al 2 por ciento.*—Es un medio muy poco favorable —después de 6 á 8 días á 37°—se observa un pequeño depósito granuloso de color blanco sucio; en el fondo del tubo el líquido permanece límpido—por agitación fuerte del recipiente el depósito se eleva en ondas sedosas constituidas por gránulos que disgregándose concluyen si la agitación continúa por enturbiar débilmente el medio que se clarifica nuevamente por el reposo.

*Reacción de indol.*—No dá indol á las reacciones más sensibles.

*Reacción de los medios.*—No varían.

*Fermentación.*—No fermenta la lactosa, la sacarosa ni la glucosa.

*Agar.*—Medio al principio poco favorable pero al que se habitúa fácilmente y el desarrollo aumenta. A las 40 horas colonias pequeñísimas incoloras, no adherentes al sustratum; difíciles de observar, á tal punto que parece no existir desarrollo. En el agua de condensación se produce un depósito blanquecino y el agua permanece límpida.

*Agar-estria.*—En el pasaje de la aguja de platino aparecen pequeñísimas colonias traslúcidas á bordes regulares que se tornan débilmente blanquecinas en los cultivos viejos de más de un mes.

*Agar-puntura.*—El pasaje de la osa es indicado por pequeñísimas colonias hacia el cuarto día, que delimitan esa región sin profundizar el medio; colonias más blanquecinas que las del agar en estria á excepción del punto más superficial en el que conservan su translucidez.

*Suero de caballo coagulado.*—Al tercer día aparecen pequeñas colonias redondas de bordes regulares, blanquecinas cuando se hallan en pequeño número y bien separadas; traslúcidas y más pequeñas cuando son más numerosas. En el sitio de cada colonia el suero se licúa y estas van profundizándose en el “sustractum” hasta alcanzar las paredes del tubo. En el agua de condensación se produce un depósito sin enturbiamiento; al cuarto día se observa un aumento marcado del agua de condensación, debido al suero que se licúa en la base y en contacto con el agua de condensación, á partir del quinto día la licuación de la base se acentúa, lo que unido á la acción licuante de las colonias produce el desprendimiento de todo el suero que cae al fondo del tubo y flota en un líquido límpido. La licuación del suero no es completa; siempre quedan en el líquido trozos de suero coagulado.

*Suero de ternera coagulado.*—Desarrollo igual que en el anterior.

*Papa natural ácida.*—No desarrolla.

*Leche.*—Desarrolla coagulándola del cuarto al quinto día; el suero aparece límpido y el coagulo no se disuelve.

*Caldo suero.*—A las 24 horas dá desarrollo de pequeños grumos que se depositan en las paredes y sobre todo en el fondo del recipiente, donde se forma una capa blanca sucia (el medio permanece límpido) que por la agitación del tubo se eleva en ondas sedosas que lo enturbian, clarificándose nuevamente por el reposo.

El desarrollo es mucho más rápido y abundante que en caldo común.

*Agar-suero.*—Desarrolla más rápido y abundante que en agar común. Colonias redondas de bordes regulares, blancas, lúcidas, poco ó nada adherentes al medio. de un diámetro de un milímetro. En el agua de condensación un depósito granuloso sin enturbiamiento.

El caldo suero, el agar suero y suero coagulado son los medios nutritivos más favorables al desarrollo del microbio.

*Gelatina.*—No desarrolla á la temperatura de 16° á 20°; á la estufa á 37° después de habituado á los medios de cultivo desarrolla como en caldo peptonizado, pero menos abundante; retirada de la estufa permanece líquida (lícua la gelatina).

*Medios glicerizados.*—En caldo y en agar peptonizado y glicerizado, el desarrollo es escaso como en los mismos medios sin glicerina.

En suero coagulado y glicerizado desarrolla como en suero coagulado sin glicerina: para el microbio la acción de la glicerina parece ser indiferente.

*Sueros líquidos.*—En suero líquido de caballo y de ternera desarrolla dando grumos más espesos pero menos abundantes que en caldo suero.

*Orina.*—No da desarrollo.

#### PODER PATOGENO

*Inyección de pus de absceso caseoso de bovino.*—Cobayo: inyección subcutánea: un cuarto de centímetro cúbico de pus de un absceso grande triturado y diluido en solución fisiológica, origina una ligera tumefacción local. Sacrificado el animal á los 20 días de la inyección no se observan lesiones, (cobayo núm. 45).

Inyección de igual cantidad de pus procedente de un absceso caseoso pequeño origina un absceso local que no se abre

expontáneamente y persiste mucho tiempo bajo forma de un pequeño nódulo. Sacrificado el animal no se observan otras lesiones.

*Cobayo.*—Inyección intra-peritoneal. Un cuarto de centímetro cúbico de pus de un absceso grande no mata el cobayo. Sacrificado á los veinte días no se observan lesiones.

El pus de absceso pequeño inyectado en igual dosis y sacrificado el animal á los 17 días se encuentra en el borde del lóbulo izquierdo del hígado un nódulo de 6 milímetros de diámetro con un pus caseoso amarillento y en la vaina vaginal del testículo izquierdo una pequeña cantidad de pus. En estas lesiones se encuentra al exámen microscópico del pus y de los cultivos de pus, el microbio descrito.

*Conejo.*—Con la inyección de pus de los absesos caseosos se obtienen iguales resultados que en el cobayo.

*Invección de microbios.*—(Cultivos en agar suero, caldo suero, suero coagulado diluído en solución fisiológica).

*Cobayo.*—Inyección sub-cutánea: un absceso que no se abre expontáneamente y que cura.

*Cobayo.*—Inyección intra-peritoneal: un cultivo en agar suero es diluido y emulsionado en solución fisiológica y la cuarta parte se inyecta en la cavidad peritoneal de un cobayo; muere á los 14 días y á la autopsia se encuentran las lesiones siguientes; adherencia de las vísceras abdominales entre sí y al peritoneo parietal por bridas poco resistentes fibrino-purulentas.

Serosidad peritoneal escasa. El hígado de color amarillento, presenta sobre todo en el lóbulo medio un puntillado de pequeños focos purulentos situados en el espesor del parénquima inmediatamente debajo de la cápsula de Glisson; en la cara anterior y posterior del mismo lóbulo, varios absesos voluminosos que sin romper la cápsula del hígado adhieren al diafragma y al estómago. Pulmones congestionados, abundante derrame pleural y pericárdico.

En los puntos de unión de las seis últimas costillas con los cartílagos costales correspondientes y en los de ambos lados del tórax se observa un absceso sub-pleural que interesando la articulación citada, hace proeminencia en la cavidad torácica. En dos casos hemos observado esta última lesión en la parte media de las costillas.

Los cultivos de sangre de los cobayos muertos por inyección intra-peritoneal de microbios dán en algunos casos desarrollo del microbio inoculado. La inyección intra-peritoneal de una pequeña cantidad de un cultivo á un cobayo macho, origina una orquitis con tumefacción del escroto é imposibilidad de introducir dicho testículo en la cavidad abdominal. En realidad no se trata de una orquitis sino de una vajinalitis con depósito de pus en la vaina vaginal; así lo demostró la autopsia.

*Conejo:* inyección sub-cutánea: Igual á cobayo.

*Conejo:* inyección intra-peritoneal: Igual á cobayo ó ninguna lesión.

*Conejo:* inyección intra-venosa: Un cultivo en agar-suero es diluído en solución fisiológica y la cuarta parte inyectada en la auricular de un conejo grande y robusto—á los 20 días se encuentra en un estado extremo de flacura y se le sacrifica. A la autopsia todos los ganglios notablemente aumentados de volúmen especialmente los torácicos, encerrando un pus amarillo-verdoso. En el punto de unión de las 5 últimas costillas y sus correspondientes cartílagos costales, del lado derecho, un abceoo del volúmen de una lenteja encerrando pus y proeminentes de preferencia hacia las partes externas.

*Bovinos.* —La inyección de cultivos del microbio reproducen las lesiones observadas en la infección natural y aún el absceso hepático pero, el resultado exacto, estando en ejecución, varias experiencias serán motivo de una próxima publicación especial á ellas y á la de los ovinos.

*Gallina.* —Refractaria á la inyección intra-muscular.

*Paloma.*—Refractaria á la inyección intra-muscular.

El microbio que hemos encontrado en los abscesos caseosos de los bovinos es en resúmen un pequeño bacilo; que toma el Gram-Nicolle que no se cultiva en papa natural ácida, en gelatina y que no cultiva ó cultiva muy poco en caldo peptonizado y en agar común, que desarrolla muy bien en caldo suero, agar suero, suero coagulado, licuándolo, que coagula la leche y que es patógeno para el cobayo, conejo, bovino y no lo es para la gallina y paloma.

Si el pus de los abscesos caseosos no dá en general resultado cuando se le inyecta al cobayo y al conejo, parece ser debido á la poca cantidad de microbios que contiene; no se puede invocar un poder bactericida de ese pus por cuanto su cultivo dá microbios virulentos cuando se siembra en caldo suero una gran cantidad de él; por otra parte cuando se inyecta una pequeña cantidad de microbios dá el mismo resultado uue la inyección de pus de los abscesos caseosos.

De acuerdo pues, con nuestras experiencias y observaciones podremos concluir, que los abscesos caseosos de los bovinos que hemos observado, reconocen como agente causal el microbio descrito que denominaremos bacilo Bridré-Sívori.

¿Ha sido observado y descrito por otros autores el microbio que nos ocupa? En las investigaciones bibliográficas que hemos prolijamente efectuado sobre afecciones microbianas de los bovinos no lo hemos encontrado.

La observación de Kitt (1) que en 1890 encuentra en el pus de una pneumonia caseosa de los bovinos un pequeño microbio que toma el Gram y del cual no obtiene ni cultivos ni resultados por las inoculaciones experimentales: no es posible referirla á nuestro microbio sinó dentro de la más simple suposición y solo por tres caracteres que no son fundamentales; su origen, que es un pequeño bacilo y que toma el

(1) KITT—*Monatshefte für praktische-Thierheilkunde*, 1890-T.-pág. 145.

Gram, la misma falta de base existe para asimilar el microbio de Kitt al de Preiz como lo ha hecho Krusse (1).

Nuestro microbio difiere también del estudiado por Vallée (2) en 1898 en una pseudo tuberculosis de los terneros muy jóvenes, y difiere también de los microbios descritos en la pielonefritis de los bovinos por Enderlen por Hofliech por Lucet y por Masselin y Porcher.

El nuestro tiene de común con todos estos el origen bovino, ser microbios piógenos de forma bacilar y que toman el Gram, diferenciándose por muchos caracteres como se puede ver fácilmente comparando nuestra descripción del agente causal de los abscesos caseosos de los bovinos con la dada por los autores citados de los microbios que indicamos.

Si en nuestras investigaciones bibliográficas, sobre las afecciones microbianas de los bovinos, no hemos encontrado descrito nuestro microbio, conocíamos en cambio por indicación de nuestro maestro el doctor Federico Sívori una enfermedad de los ovinos "la pseudo-tuberculosis caseosa de Bridré" (3), originada por un microbio que no difiere fundamentalmente del nuestro.

En efecto, Bridré en 1905 ha descrito con ese nombre una enfermedad que afecta á los corderos al nacer ó pocos días después, los que mueren fatalmente á las tres semanas con lesiones inflamatorias y abscesos en los pulmones é hígado. En el pus se encuentra un pequeño bacilo que toma el Gram, de igual forma pero más pequeño que el de Preiz-Nocard. El microbio de Bridré es aero-anaerobio, no cultiva ó desarrolla poco en caldo ordinario y en agar común, no desarrolla en gelatina y en papa natural ácida. El caldo suero es el medio más favorable, en agar suero dá á las 30 horas pequeñas colonias redondas blancas y traslúcidas, en suero coagulado

(1) KRUSSE—*Eu Flugge-Die-mikroorganismen*, 1896-T, 2-pág. 480.

(2) VALLÉE—*Recueil de Médecine Veterinaire*, 1898-T.V-pág. 450.

(3) BRIDRÉ—*Pseudo-tuberculose caséuse chez les agneaux. Recueil de Médecine Veterinaire*, 1905-pág. 358.

pequeñas colonias que licuan rápidamente el medio. coagula la leche hacia el cuarto día.

El bacilo de Bridré inyectado debajo de la piel del cobayo y del conejo origina un absceso local que desaparece después sin abrirse; inyectado en la cavidad peritoneal del cobayo y en las venas del conejo los resultados son negativos.

En un ovino adulto la inyección sub-cutánea produce un absceso local, en un cordero de seis meses un absceso local y otro metastásico, en inyección endovenosa origina como única lesión un absceso en el ganglio pre-escapular.

Bidré reproduce la enfermedad depositando una gota de cultivo en la llaga umbilical de un cordero recién nacido; el animal muere á los 15 ó 20 días con síntomas y lesiones idénticas á las de la enfermedad natural.

El microbio de la pseudo-tuberculosis caseosa de los corderos de Bridré no difiere fundamentalmente del nuestro salvo en su origen; ovino de aquel, bovino de este y en que el de Bridré es menos patógeno, diferencias que no tiene mayor importancia.

Carré y Bigoteau piensan que el microbio de Bridré no es sino una variedad del bacilo de la supuración caseosa. Es indudable que existen semejanzas entre el microbio de Bridré y los que ellos han descrito y consideran como variedad del bacilo de la supuración caseosa á bacilo Preiz-Nocard (variedad Bigoteau, Rollet, Chessbouf y Champion) pero existe también la diferencia de que el microbio de Bridré, licúa el suero coagulado, coagula la leche y aunque se refieren al carácter variable de secreción ó existencia de diastasa no pueden ser asimilados ni clasificados como variedades del bacilo Preiz-Nocard sin un estudio comparativo de ambos microbios.

Carré ha publicado recientemente un estudio sobre una enfermedad "mal de Lure" (1) que no sería otra cosa que la agalaxia contagiosa, con supuración del ojo, de las articulacio-

(1) CARRÉ—*Société de Biologie*, 1912, T, XX, núm. 9, pág. 330.

nes y más raramente de las mamas; supuraciones debidas á una infección secundaria consecutiva á la primitiva por el virus filtrable de Celli y Blasi causa de la agalaxia contagiosa. Carré ha encontrado en el pus de esas lesiones un microbio específico con cuyos cultivos reproduce las lesiones supuradas de la enfermedad.

El microbio del “mal de Lure” no difiere fundamentalmente del de Bridré sinó es: por su mayor poder patógeno por el desarrollo más rápido y porque no desarrolla en suero coagulado, sin embargo, serán también necesarios estudios comparativos para pronunciarse sobre sus analogías ó diferencias.

Hasta tanto no se demuestre la existencia de esas analogías ó diferencias entre dichos microbios y para evitar complicaciones creemos oportuno darles un nombre tanto más que al de Bridré no se le ha asignado ninguno sinó el que hemos usado. Denominaremos bacilo de Carré al agente causal de las lesiones supuradas del “mal de Lure” y bacilo Bridré-Sívori al agente causal de la pseudo tuberculosis de los corderos y de los abscesos caseosos de los bovinos.

Desde el punto de vista sanitario los abscesos caseosos de los bovinos revisten cierta importancia porque la frecuencia con que se presentan tiende á un notable aumento,—por lo extendida que se encuentra en la República—si se tiene en cuenta la diversidad de procedencias,—porque pueden ser confundidos á primera vista y con relativa facilidad con abscesos tuberculosos, aunque el solo aspecto del pus, su color amarillo verdoso y la situación basten á diferenciarlos. Además la coexistencia del absceso hepático, al de los ganglios profundos que contribuyen á inutilizar en parte las reses faenadas.

En la inspección sanitaria de las carnes y cada vez que se observen abscesos caseosos en el hígado de los bovinos deberá investigarse si existen abscesos en los ganglios, pre-escapulares, pre-pectorales, pre-crurales y especialmente en los po-

plíteos para evitar que los cuartos de esos animales sean entregados al consumo ó exportados en esas condiciones.

Tomadas estas precauciones los abscesos caseosos de los bovinos no revisten á nuestro entender ningún peligro para la exportación de carnes congeladas ó enfriadas.

La Plata Agosto 15 de 1911.

---