

Comunicación previa sobre morfología y filtrabilidad del Preisz-Nocard.

SU ELECTIVIDAD POR LA PIEL Y LA INFECCION A TRAVES DE LA MISMA.

Por el Dr. Antonio Cassamagnaghi

(Trabajo presentado a la VII Conferencia de Policía Veterinaria y mandado publicar por la misma).

La realización de la VII Conferencia de Policía Veterinaria, dentro de los términos improrrogables en que debe efectuarse, nos obliga a anticipar algunas observaciones, aun no terminadas, acerca del bacilo Preisz-Nocard que era nuestro propósito completarlas debidamente antes de darlas a conocer; pero el deseo de que los colegas interesados en el estudio de la Linfadenitis Caseosa, actualizada por circunstancias bien conocidas, puedan contribuir con sus investigaciones al dilucidamiento de los puntos esbozados, me lleva a ofrecerlas a la consideración de esta Asamblea, subrayando las circunstancias apremiantes que han motivado su anticipada presentación y la necesidad de su ampliación y verificación por experiencias complementarias.

Aspectos del Preisz-Nocard

En comunicaciones anteriores sobre la Linfadenitis Caseosa de los ovinos, hacíamos notar el extraordinario polimorfismo de su agente etiológico, particularmente apreciable cuando se comparan los gérmenes del pus con los que resultan de los cultivos, y posteriores investigaciones nos permiten ampliar nuestras primeras informaciones a ese respecto.

Se considera al Preisz-Nocard como un bacilo corto, espeso, a extremidades redondeadas, generalmente dispuesto en amas, en el interior de las células de pus o fuera de ellas, estriado, a veces transversalmente y ensanchado en maza en una de sus extremidades, atribuyéndole también formas ovoides y redondas.

Todos estos aspectos nos ha ofrecido el mencionado agente, en el pus de los centenares de absesos que hemos examinado, preponderando, en general, las formas bacilares, con grandes variaciones en cuanto a la longitud de los elementos: desde dos o tres micras hasta quince y veinte unas veces rectilíneos y otras, más o menos flexuosos, predominando estas formas, sobre todo, en los absesos de cierta edad. Pero, lo que más llama la aten-

ción, es la presencia constante en estos bacilos, de unos corpúsculos generalmente redondos, que se cuentan en número variable con la longitud del bastoncito, siendo de 2 a 3 en los pequeños y de 15 a 20 en los largos filamentos, alineados sobre el eje o distribuidos irregularmente en el cuerpo bacilar y cuyas dimensiones van desde las formas puntiformes en los límites de la visibilidad, hasta la de grandes cocos, ocupando todo el espesor del cuerpo bacilar.

Para observar estos corpúsculos basta colorear los frotis con Gram y fuschina diluída al décimo, o hacer uso del procedimiento de Fontes para las granulaciones gramófilas, del bacilo de Koch. Operando así el cuerpo bacilar toma una coloración rosada, mientras que las granulaciones se destacan netamente en violeta oscuro, o negro. Con frecuencia estas se muestran despojadas de la substancia intergranular que constituye el cuerpo del bacilo, la que es reemplazada por una especie de cápsula negativa, en cuyo interior las granulaciones, conservando siempre la disposición señalada, dan la sensación de streptococos. En los bacilos cortos, con de a tres granulaciones, estas ocupan comunmente el centro y una o las dos extremidades. No es raro, tampoco, encontrar largos filamentos despojados en su totalidad o en parte de dichas granulaciones, y granulaciones libres, dando, por la multiplicidad de sus formas y dimensiones, la sensación de que se tratara de impurezas del colorante.

Sembrando el pus de estos abscesos ganglionares en caldo-suero, caldo peptonado al 2 % o caldo Martín, los bacilos y filamentos mencionados, no aparecen o se muestran con escaso número, observándose, en cambio, en los cultivos, pequeñas formas cocciformes o ligeramente alargadas reunidas en amas o zoogreas en medio de una sustancia teñida en rojo por la fuschina; y reproduciendo individualmente el aspecto de los corpúsculos interbacilares del pus.

Esta observación, unida a otras que expondré a continuación, hace pensar que, de la misma manera que en el concepto de Fontes para el bacilo tuberculoso, lo que aparece aquí como bacilo, no representa más que colonias de granulaciones vitales y activas a cuyo cargo está el proceso de la infección.

Pruebas de filtrabilidad del Preisz-Nocard

La presencia de granulaciones de tan distintas dimensiones, algunas de las cuales apenas pueden percibirse con los grandes aumentos, me hizo sospechar de que pudieran ser también formas filtrables y a ese efecto, inicié las pruebas consiguientes con bujías de Chamberland L. 1 por las que hice pasar emulsiones de pus ganglionar en agua estéril, a una presión de 25 a 30 c. Con estos filtrados se inocularon subcutáneamente a la dosis de 1 cc., en la faz interna del muslo derecho, a tres cobayos. Doce días después se notó en uno de estos, un pequeño infarto del ganglio inguinal correspondiente que fué aumentando lentamente hasta el momento de ser sacrificados los tres cobayos, 55 días después de la infección. A la autopsia se

comprobó la existencia en el cobayo mencionado, de un absceso del tamaño de una avellana en el ganglio inguinal derecho; y dos ganglios sublumbaros igualmente abscedados, aunque en menos proporción. Los frotis y cultivos del pus de estos abscesos dieron los mismos elementos observados en el pus original, predominando las formas cocoides dispuestas en amas.

En los otros dos cobayos no se observó ninguna lesión.

En una segunda prueba, utilizando filtrados de pus por bujías Chamberland, L. 2, se inyectaron en la misma región otros tres cobayos, de los cuales uno murió a los seis días observándose a la autopsia manifestaciones congestivas de los órganos y un ganglio inguinal con un pequeño foco de pus, cuyos frotis y siembras dieron también Preisz.

En una tercera experiencia tomamos dos cobayos a los que se les escarificó ligeramente la piel del plano interno de la pierna derecha y sobre dichas escarificaciones se aplicaron varias gotas de un cultivo de 48 horas de Preisz en caldo, previamente filtrado por la misma bujía. A los 10 días uno de los cobayos presentó un infarto duro del tamaño de un grano de maíz, sobre el ganglio inguinal correspondiente, el que se mantuvo durante unos 20 días, disminuyendo de volumen después hasta el momento del sacrificio, a los 45 días de la inoculación.

Hechas las autopsias se constató en el cobayo reaccionante, el ganglio inguinal referido aumentado de volumen, duro y conteniendo en su espesor un pequeño foco de pus que a los frotis y cultivos dió Preisz-Nocard. Es conveniente hacer notar que son frecuentes los casos de retroceso hasta terminar en la resolución completa, de los abscesos provocados experimentalmente en los cobayos, resultado que hemos visto producirse en varios lotes infectados por la piel.

Cuatro cobayos recibieron por la vía subcutánea, en el plano interno de la pierna derecha, 2 cc. de filtrado de pus. En los días subsiguientes, sólo uno de ellos presentó un nódulo en el sitio de la inyección, seguido de un cordón duro hacia la región inguinal del mismo lado que fué disminuyendo apreciablemente hasta que se sacrificaron los cuatro sujetos a los 25 días de la prueba. Practicada la autopsia se comprobó en este último cobayo un pequeño absceso a Preisz-Nocard en el asiento de la lesión referenciada, y en otro de los cobayos un absceso en el hígado, del tamaño de una avellana, en cuyo pus se constató también el mencionado agente. Los otros dos cobayos no mostraron nada anormal.

Los resultados de estas pruebas que no hemos podido ampliar por falta material de tiempo, permiten, sin embargo, adelantar la existencia de formas filtrables del Preisz-Nocard, en las condiciones de las experiencias expuestas.

Vías de infección

Nada concreto se sabía hasta ahora sobre la puerta de entrada del Preisz-Nocard en la infección natural, y aunque experimentalmente se ha demostrado la posibilidad de las infecciones por las vías subcutánea y di-

gestiva, lo que hacía presumir que fueran, sobre todo, las heridas resultantes de las distintas operaciones a que son sometidos los corderos, las que dieran acceso habitualmente al agente infeccioso, el punto no estaba bien aclarado y requería una más amplia investigación, tanto más imperiosa, cuanto que son frecuentes los casos de Linfadenitis en corderos sin castrar y a los que tampoco se les ha cortado la cola.

Por otra parte, las inoculaciones de Preisz-Nocard obtenido por centrifugación y lavaje de cultivos, y por lo tanto privados de su toxina soluble, produce, aun a mínimas dosis, en la mayoría de los casos, fenómenos tóxicos que matan a los sujetos de experiencia: cobayo u ovino, entre dos y siete días, por la acción de su endotoxina sumamente activa; y en los sujetos que escapan a la toxiemia, la infección se generaliza siguiendo la vía linfática y matando a los cobayos a plazo más o menos breve, que no suele pasar de los 40 a 50 días, con abscesos en los ganglios y en los órganos, preferentemente en el bazo y en el hígado.

Pero este no es el cuadro que se observa en la infección espontánea de las majadas. La mortalidad de ovinos por Preisz-Nocard no es alarmante y ni siquiera ha sido acusada en nuestro país, limitándose los focos purulentos a un cierto número de ganglios externos que son siempre los mismos.

Tampoco puede acusarse racionalmente a la vía digestiva si se tiene en cuenta que excepcionalmente se encuentran tomados los ganglios y órganos anexos al aparato digestivo, como tendría que ser si esta fuera la ruta seguida por el agente virulento.

Estas reflexiones nos llevaron a buscar otras puertas de penetración que armonizaran con las localizaciones sobre los ganglios coxígeos, inguinales y precurales, tan frecuentes en los ovinos y que explicara al mismo tiempo la difusión alarmante de la enfermedad, y, por múltiples motivos, dirigimos las investigaciones hacia la piel.

Iniciamos los trabajos en ovinos y cobayos, practicando ligeras escarificaciones sobre la epidermis del plano interno de la pierna, en las proximidades de los ganglios inguinales, y luego depositamos sobre ellas algunas gotas de una emulsión microbiana, en agua esterilizada, obtenida por centrifugación y lavaje de cultivos de 48 horas en caldo peptonado. Así hemos conseguido infectar la totalidad de los sujetos de experiencia, sin accidentes tóxicos y, en la mayoría de los casos, con adenitis localizada a los ganglios de la región, compatible con un buen estado general de los sujetos. A las 24 a 48 horas de la aplicación microbiana se observa generalmente un nódulo en la piel, y dos o tres días después pueden apreciarse ya los infartos delatores de la abscedación sobre los ganglios vecinos.

El mismo resultado obtuvimos siguiendo la vía intradérmica, es decir, inoculando a los ovinos un décimo de cc. de la emulsión microbiana en el espesor de la piel de la pierna y a los cobayos una o dos gotas en la misma región. A las 72 horas, puede observarse en la totalidad de los sujetos, un absceso en el punto de inoculación, seguido a breve plazo de otros presentados en los ganglios próximos, los que, frecuentemente, retroceden

hasta desaparecer en 20 a 30 días, lo que no obsta, en los cobayos, para que queden encontrarse focos supurativos en los órganos internos.

El resultado de estas primeras pruebas nos llevó a investigar la sensibilidad de la membrana tegumentaria sin escarificaciones previas, limitando los ensayos sólo a los cobayos, por carencia de ovinos. Con ese fin tomamos un lote de cinco cobayos, depilamos ligeramente la piel del plano interno de la pierna derecha y aplicamos después sobre las superficies así preparadas, dos gotas de emulsión microbiana. A los cuatro días los cinco cobayos presentaban un pequeño nódulo en el punto de la aplicación del virus, e infartados los ganglios inguinales del mismo lado. En los días siguientes, tanto los nódulos superficiales como los ganglionares, fueron aumentando rápidamente y a los diez y doce días, respectivamente, se abrieron los abscesos inguinales de dos cobayos, eliminándose por supuración, mientras que en los otros tres continuó la adenitis bien aparente, hasta los 40 días, en que fueron sacrificados y en cuyas autopsias se comprobó la presencia de abscesos en los ganglios inguinales, sin otras manifestaciones, mientras que los dos primeros presentaban abscesos del hígado sin lesiones ganglionares. Estas pruebas fueron repetidas sobre otros varios lotes de cobayos, obteniendo siempre resultados análogos.

Ante una electividad cutánea tan manifiesta, insistimos nuevamente en nuestros trabajos de infección a través de la piel, pero esta vez operando sobre los tejidos intactos, es decir, aplicando la emulsión microbiana sobre la piel cubierta de pelos, del plano interno de la pierna. En esta forma se procedió sobre un primer lote de cinco cobayos y los resultados fueron enteramente positivos. A las 72 horas de la aplicación, se observó sobre dos de los sujetos, nódulos locales sensibles, y a partir de ellos, cordones duros hacia los ganglios inguinales, que se mostraban infartados, y en uno de ellos también hacia los testículos. Sobre el trayecto de estos cordones, evidentemente linfáticos, aparecieron pequeños abscesitos superficiales que no tardaron en abrirse. A los cuatro días se percibían claramente infartos sobre los ganglios inguinales de todos los cobayos, los que siguieron aumentando de volumen hasta alcanzar dimensiones comparables, en algunos, con un huevo de paloma.

Sacrificados a los 30 días de la infección, se encontraron en todos los sujetos focos purulentos localizados solamente en los ganglios inguinales y de cuyo pus se aisló el Preisz-Nocard.

En una segunda experiencia fueron sometidos a la misma prueba cuatro cobayos que recibieron el virus sobre la piel intacta de la cara interna de la pierna derecha. A los seis días el cobayo N.º 1 presentaba un nódulo en el espesor de la piel del sitio de la infección. El N.º 2 mostraba un nódulo semejante sobre la mama inguinal derecha y en los otros dos se notaban visiblemente infartados los ganglios inguinales correspondientes. Diez días más tarde, todos los cobayos presentaban tomados los ganglios inguinales derechos, mientras que desaparecían las lesiones de la piel de los cobayos 1 y 2. A partir de esta fecha se nota la rápida reducción de las

lesiones ganglionares hasta los 33 días en que fueron sacrificados, y las autopsias dieron el siguiente resultado:

Cobayo N.º 1. — Ligera hipertrofia del ganglio inguinal derecho, sin focos de pus aparentes.

Cobayo N.º 2. — Una adherencia del epiplón al borde del hígado. Ganglios normales.

Cobayo N.º 3. — Abscesos en el ganglio inguinal derecho y en el hígado de cuyo pus se aisló el Preisz-Nocard.

Cobayo N.º 4º — Nada anormal.

Estos hechos, muestran en primer término, una afinidad electiva del Preisz-Nocard por el aparato cutáneo, y en segundo lugar, y esto es lo más interesante, que la infección se produce a través de la piel intacta de los cobayos, con todo el cuadro anátomo-patológico de la enfermedad espontánea de los ovinos, y no existen razones para que la piel de los corderos, no presente la misma permeabilidad. La frecuencia de las localizaciones en los ganglios coxígeos inguinales y precurales en la infección espontánea, es decir, en ganglios vecinos a regiones desprovistas de lana, como son el periné y la ingle, corroboran esta suposición.

Si estas constataciones insospechadas ensombrecen el problema de la profilaxis de la supuración caseosa de los ovinos, en cambio, la electividad tegumentaria del bacilo, bien demostrada en las pruebas realizadas, y su localización en los ganglios vecinos al punto de infección, con retroceso frecuente del proceso supurativo, nos orienta claramente hacia una nueva vía para la prevención de esta enfermedad, y nos lleva a buscar en la cuti-vacunación, la inmunización de los ovinos contra la Linfadenitis caseosa.



El Prof. Henri Vallée, en el Uruguay.

Invitado especialmente por el Ministerio de Industrias, visitó el Uruguay el eminente hombre de ciencia cuyo nombre sirve de epígrafe a estas líneas. El profesor Vallée que conoció a nuestro país hace diez y nueve años y en dicha oportunidad llegó al antiguo local que ocupaba la Escuela de Veterinaria, en donde dejó un círculo vasto de admiradores, ha vuelto a esta República y ha encontrado a aquél círculo enormemente ensanchado por la incorporación de numerosos colegas y al establecimiento de enseñanza total y ventajosamente cambiado en la gran sede actual, sus espléndidos pabellones y su material moderno de investigación e instrucción.

Y así aconteció. Fué su visita a esta capital un verdadero acontecimiento para la ciencia y la profesión. Los médicos veterinarios rodearon al profesor ilustre y organizaron diversos homenajes en su honor y por extensión en honor de los colegas de Francia.

La Escuela de Veterinaria y la Policía Sanitaria Animal patrocinaron y organizaron los actos referidos, de los cuales se informa a continuación.