

CONTRIBUCION  
AL  
ESTUDIO DE LA ACTINOMICOSIS

FOR EL

DR. JUAN E. RICHELET

Médico Veterinario de la Universidad Nacional de La Plata

---

**SUMARIO** — Definición — Historia — Epizootología — Area geográfica — Localizaciones — Especies atacadas — Bacteriología — Estudio clínico — Anatomía patológica — Diagnóstico — Pronóstico — Etiología — Resistencia del parásito — Patogenia — Tratamiento — Profilaxia.

ACTINOMICOSIS

La actinomicosis, es una enfermedad infecciosa, que generalmente ataca á los animales domésticos y al hombre, caracterizada por la invasión de los tejidos por un parásito perteneciente al género *Streptotrix*. En esta enfermedad observamos supuraciones y neoformaciones inflamatorias en diversos medios, encontrando en el pus formado en el interior de estos tumores, pequeños granitos de color amarillo azufre ó ligeramente verdoso, los cuales examinados al microscopio, se reconoce que están formados por un hongo radiado que fué denominado por Harz, en 1876, *actinomicis*, debido á su aspecto.

Esta afección es observada en varias especies de animales particularizándose en los bovinos en la República Argentina, habiéndose constatado también varios casos en el hombre.

Esta enfermedad ataca á los bovinos en una forma esporádica como también á veces bajo formas de enzootias poco extendidas. Los animales atacados de esta enfermedad no adquieren inmunidad.

## HISTORIA

Los veterinarios antiguos describen casos de diversas formas de tumores localizados en la región de la faringe y del borde del maxilar inferior, llamándole la atención en sus observaciones el carácter persistente y también rebelde al tratamiento quirúrgico y terapéutico.

En 1826, U. Leblanc, fué el primero que hizo un estudio de estos tumores particulares y los denominó osteosarcomas, debido á que el hueso había sido en gran parte atacado, exponiendo como causa de esta enfermedad los golpes con instrumentos punzantes.

Esta etiología de la enfermedad suscita una viva discusión en el mundo científico; la opinión á este respecto se divide y algunos sostienen, como Lafosse y Tundel, el carácter canceroso; D. Arboval, Delivart, Williams y otros atribuyen la formación de estos tumores á la tuberculosis.

En 1857, Lebert refiere la observación en un enfermo que había tratado de un absceso en la región torácica; en el pus describe una cantidad considerable de pequeños cuerpos esféricos y de un color amarillo ligeramente verdoso; la descripción que acompaña y sus figuras microscópicas no dejaban lugar á duda de que se trataba de un caso de actinomicosis.

Davaine en 1858, hace una descripción microscópica de los tumores del maxilar en el buey. Diez años más tarde Rivolta estudia los osteosarcomas del maxilar y en el pus de estos tumores señala la presencia de bastoncitos.

Los mismos corpúsculos fueron descritos más tarde por Romin, con el nombre de *concreciones cristaloides de pus*.

Poco después en el año 1875, Perroncito estudia los céspedes micóticos, reconoce su estructura y los considera como una producción criptogámica. Bollinger prosigue los mismos estudios dos años más tarde y describe los osteosarcomas del maxilar del buey y dice: estos tumores están formados de tejidos con granulaciones en cuyo interior se encuentran verdaderos hongos.

Los granos característicos fueron enviados al botánico Harz en el año 1876, el cual clasificó el parásito de actinomicosis bovis, optando la mayoría de los autores de aquellos

tiempos, denominar *actinomycosis* la enfermedad ocasionada por este parásito.

Recien en 1878, James Israel, cirujano del Hospital de Judíos en Berlin, encontró en el pus de los enfermos, atacados de abscesos múltiples, los granos amarillos característicos, compuestos de filamentos en la parte central y clavav dispuestas en forma de estrellas en la periferia. Ponfick identifica esta micosis del hombre con la descripta por Bollinger y Harz en los animales.

Durante mucho tiempo la presencia de granos con mazas, más ó menos radiadas en el pus de ciertos tumores, era el único criterio que se poseía para hacer el diagnóstico. Pero después de los estudios minuciosos de J. Israel y sobre todo de Bostrom, pronto adquirió una gran importancia la parte central de los copos, constituida por filamentos dicotomizados que fueron cultivados y clasificados en el género *streptotrix* para unos y de *cladotrix* para otros.

Hasta 1880, se había tratado de practicar inoculaciones, pero sin resultados satisfactorios; Johne fué el primero que en esa fecha pudo transmitir la actinomycosis de un buey á otro é Israel tuvo iguales resultados, logrando infectar un conejo inoculándole actinomycosis humana en la cavidad peritoneal.

Nocard observa por primera vez en Francia esta enfermedad en el año 1884; constata que el parásito no solamente ataca el maxilar inferior y la región de la garganta, sino que produce neoformaciones y supuraciones en diferentes puntos del organismo, como ser en la lengua, parótida, pulmon, etc., y que el hombre también puede ser atacado. En este mismo año aparecen interesantes investigaciones de Gasperi y el excelente tratado de Poncet y Berard, en el cual se estudia la enfermedad especialmente bajo el punto de vista clínico, al mismo tiempo que se hace conocer la frecuencia de la actinomycosis en Francia.

Entre las naciones donde mas casos de actinomycosis se han observado en los animales y en el hombre, figura Alemania, Austria, Rusia, Francia, Suiza, Dinamarca, Italia, Norte América, Inglaterra, etc. En Sud América, fuera de la República Argentina, ha sido señalada en el Brasil por Bulhoes y Malgahaes, y en Chile por Montfallet; en el Uruguay, Demichieri dice que la actinomycosis es muy comun en el

ganado y describe en el hombre un caso típico de la conjuntiva palpebral al nivel del tarso superior.

La historia de la actinomicosis en la República Argentina empieza del año 1887, siendo el primer trabajo publicado en esa fecha por el doctor D. Bernier, el cual pudo observar un tumor particular de los maxilares, que designó con el nombre de osteosarcoma epidémico en varias tropas de hacienda vacuna, procedentes del partido de 9 de Julio. Por enfermedad del Dr. Bernier, pasaron las piezas anatómo-patológicas en estudio, al laboratorio de la Sociedad Rural Argentina en el año 1888, del cual era director entonces, el doctor R. Wernicke, el que pudo constatar que tal osteosarcoma epidémico no era otra cosa que la actinomicosis.

En ese mismo año el doctor Gainza del mismo laboratorio de la Sociedad Rural, practica inoculaciones sin resultado; pero obtuvo siguiendo el procedimiento de Boström algunos cultivos que no eran virulentos para el conejo.

El actual decano de la Facultad Nacional de Agronomía y Veterinaria doctor Clodomiro Griffin, publicó en el año 1889, un interesante trabajo sobre actinomicosis, que le sirvió de tesis.

En 1895, el doctor R. Wernicke, publica un folleto sobre actinomicosis en el buey, y hace notar que le llama particularmente la atención, que siendo esta enfermedad una de las epizootías más extendidas no se haya observado en la República Argentina la actinomicosis humana.

Sobre formas atípicas de la actinomicosis, el doctor Silvio Dessy en el año 1899, siendo director del Laboratorio Bacteriológico de la Dirección General de Salubridad Pública de la provincia de Buenos Aires, publicó interesantes datos en los anales de la misma Dirección.

Desde esa fecha los casos de actinomicosis en los animales fueron observándose muy á menudo, notándose esta enfermedad bajo sus diferentes formas, lingual, visceral ganglionar, maxilar, etc., y dió motivo á que esta enfermedad se clasificara en el cuadro de lascomunes.

Puede considerarse la actinomicosis en estado enzoótico en la mayoría de las provincias, particularmente en la de Buenos Aires, donde el refinamiento de las haciendas ha llegado á un desarrollo muy notable.

Los doctores Lignieres y Spitz, publicaron en 1902 en el

Boletín del Ministerio de Agricultura, una voluminosa é interesante monografía, en la que con el nombre de actinobacilosis, describen una afección que ha reinado bajo forma epizootica durante el verano de 1900 á 1901; esta afección según dichos doctores habia sido confundido en gran parte, hasta el presente, con la actinomicosis á streptotrix.

En el año 1902, el doctor Joaquín Zabala, jefe del Servicio de Inspección de carnes de los mataderos de Buenos Aires, presenta su memoria anual, llamando la atención sobre la gran cantidad de animales afectados de actinomicosis faenados en los mataderos durante el año 1901; — entre 515,654 bovinos sacrificados, 537 estaban atacados de esa enfermedad.

Relativamente á la historia de la actinomicosis en el hombre en la República Argentina y en la América del Sud, corresponde el primer caso denunciado y estudiado al doctor Daniel J. Cranwell, médico del Hospital de Clínicas, el cual lo señaló en la sesión que celebró la Sociedad de Medicina Nacional Argentina el 18 de Mayo de 1903.

El doctor Cranwell, al dar cuenta de este caso á la Sociedad Nacional Argentina, hacia notar que el caso demostraba la existencia de la actinomicosis humana en la República Argentina, cosa que no debe sorprendernos siendo tan frecuente la enfermedad entre los animales domésticos.

Después de haberse denunciado este caso en el hombre, el doctor Pacífico Díaz hizo mención de uno que habia observado hacia algunos años junto con el doctor Massi: se trataba de un joven de 19 años, el cual á consecuencias de maniobras operatorias en la dentadura, se le produjo una inflamación de la cara, que á pesar de los diversos tratamientos seguidos por los médicos no mejoró. A los nueve meses de contraído el mal, presentaba una induración leñosa de la piel y tejidos sub-yacentes. El doctor Massi estudia el caso con interés y convino en el diagnóstico de actinomicosis que habia hecho el doctor Díaz. Sometido el enfermo á un tratamiento intenso con el ioduro de potasio se obtuvo una curación rápida. Este caso señalado por los doctores Díaz y Massi, es muy posible haya sido de actinomi-

cosis, pero le falta la sanción del microscopio, sin el cual no hay diagnóstico seguro posible.

En 1904 el doctor Cranwell denuncia ante el Congreso Médico-Latino Americano, dos casos más de esta enfermedad, publicando más tarde y en el mismo año, una obra de 200 páginas, titulada «Contribución al estudio de la Actinomicosis Humana». «Su frecuencia en la República Argentina».

Al dar cuenta este distinguido médico de estos nuevos casos al Congreso Médico Latino, hace constar que ha encontrado siete casos de actinomicosis durante el año 1904 en el servicio de cirugía del Hospital de Clínicas, porque los ha buscado analizando cuidadosamente con los doctores Valle y Dessy todo pus proveniente de lesiones crónicas, y está seguro que, el día que se haga lo mismo en los demás servicios, los casos serán mucho más numerosos, con gran beneficio de los enfermos que serán convenientemente tratados. Poncet y Berard, manifiestan opiniones análogas respecto de Francia; y dicen: que la actinomicosis pasa desapercibida muy á menudo, porque los médicos no se ocupan de ella, agregando que han visto á los médicos y cirujanos más distinguidos desconocer la actinomicosis, simplémente porque no habían pensado en esa enfermedad.

Des e hoy en adelante, dice l Dr. Cranwell, queda demostrado que la actinomicosis humana es frecuente en la República Argentina, y como esta enfermedad suele presentarse bajo formas de extraordinaria malignidad, es necesario que tanto los clínicos como los cirujanos se preocupen de ella, y le den un lugar preferente sobre todo en el diagnóstico diferencial de las supuraciones crónicas.

En este mismo congreso fueron denunciados otros casos de actinomicosis en el hombre, por el doctor Texo del Hospital Rawson.

Los doctores Sommer y Grecco señalaron un caso de micetoma ó pie de madera.

En igual época, el doctor Llambias del partido de Guaminí, Provincia de Buenos Aires, denuncia dos casos más de esta enfermedad, y á su vez el doctor A. R. Marotta en Julio del mismo año presenta su tesis inaugural, en la cual describe un caso de actinomicosis pulmonar en una mujer argentina, de 23 años, con abscesos en la región torácica anterior y actinomices en los esputos. Meses después los doctores Mo-

ratta y Lettieri publican un estudio bacteriológico de ese mismo caso.

A fines del mismo año 1904, el doctor Justo señala un caso de actinomicosis en un italiano de 48 años; el paciente era probablemente agricultor, pues sintió los primeros síntomas de su enfermedad, mientras se encontraba con una trilladora; la evolución de este caso fué muy rápida y á la autopsia se encontraron focos de peritonitis actinomicósica con lesiones del intestino y abscesos areolares del hígado.

El 4 de Marzo de 1895, el doctor Lugones, presenta un caso de actinomicosis abdominal observado en el Hospital Italiano, pero, por el examen bacteriológico del pus, es más bien un caso de pseudo actinomicosis atípica, pues el doctor Dessy que estudió el pus, dice que encontró primero un bacilo parecido al de la difteria y después actinomicosis sin clavos.

En 1905, el doctor Carlos S. Cometto, presenta su tesis sobre actinomicosis. Hace un estudio sobre los casos ya denunciados y revela un nuevo, que fué encontrado por él, en el pueblo de San Fernando.

En Julio del año indicado, el doctor Morotta, tiene oportunidad de estudiar otra enferma de actinomicosis torácica; se trataba de una mujer de 31 años de edad, procedente de Buenos Aires.

El doctor Sisinni, hace conocer á fines de 1905 un nuevo caso de actinomicosis cérvico-facial, observado en el servicio del doctor Repetto en el Hospital Italiano.

En la historia de esta enfermedad en el hombre, y en los animales, no debemos omitir el nombre de Thomassen d'Utrecht, el cual en el año 1885, reveló un hecho de suma importancia, que se relaciona con el ioduro de potasio, el cual ejerce una acción específica, sobre las lesiones actinomicósicas.

#### EPIZOOTOLOGIA—AREA GEOGRAFICA—LOCALIZACIONES

Los numerosos trabajos que se han hecho durante estos últimos años, demuestran que esta enfermedad se encuentra extendida en los dos continentes, aunque repartida con irregularidad por cuanto existen verdaderos centros de infección, observándose su predominio sobre ciertas localizaciones.

En Francia, las localizaciones en las mandíbulas son muy frecuentes. En Alemania en algunos centros, como Franco-  
nia, Pallinat, Bavaria, etc., es caracterizada bajo forma lin-  
gual; en otros puntos de esa misma nación, los maxilares  
son más frecuentemente atados. En Italia se observan las  
formas maxilares y linguales, en cambio, en Inglaterra y en  
Rusia las localizaciones son variadísimas.

La América del Norte, está infectada en alto grado, lle-  
gando hasta el 2%, los animales atacados que constituyen los  
cargamentos de hacienda que se exportan para Inglaterra.

En Chile la actinomicosis es frecuente en los bovinos con  
localización maxilar, y pulmonar en los porcinos.

En la República Oriental del Uruguay, el doctor Berges,  
Veterinario Municipal de la ciudad de Montevideo, levantó  
una estadística al respecto en el año 1903, comprobando 260  
casos en 20723 animales faenados, de lo cual se desprende  
que las actinomicosis se encuentran con bastante frecuencia.

Durante el verano de 1900 á 1901 se declaró una epizoo-  
tia en la República Argentina, que algunos veterinarios diag-  
nosticaron actinomicosis, y otros como los doctores Lignie-  
res y Spitz la denominaron actinobacilosis, la cual atacó  
nuestras principales regiones ganaderas, contándose en algu-  
nos establecimientos hasta el 50 % de animales atacados.

En los mataderos de Buenos Aires la forma maxilar es  
comunmente observada.

El número de casos observados es como sigue:

ESTADÍSTICA DEL DR. J. V. ZABALA

*Durante el año 1904*

25 casos de actinobacilosis  
171 » » actinomicosis clásica

*Año 1905*

50 casos de actinobacilosis  
25 » » actinomicosis clásica

*Año 1906*

12 casos de actinobacilosis  
23 » » actinomicosis clásica



En la ciudad de La Plata se han observado tres casos de actinomicosis clásica desde que se realiza la Inspección Veterinaria; dos eran forma maxilar inferior y el otro lingual.

El doctor Santiago C. Gallo, que desempeñó el cargo de Inspector Veterinario en los mataderos públicos de la ciudad del Rosario, durante diez años, en una estadística que tuvo la galantería de enviarme manifiesta haber observado, ciento diez y siete casos de actinomicosis en los animales bovinos faenados en esos mataderos con las siguientes localizaciones: 92 casos con localización maxilar inferior.

14	»	»	»	»	mf. y ganglios retrofaringeos
9	»	»	»	»	» y pulmonar
1	»	»	»	»	» y hígado
1	»	»	»	»	» y lengua.

El Inspector Veterinario de Tucumán doctor Emilio Viani manifiesta haber observado un solo caso de actinomicosis, forma maxilar, en los mataderos de esa localidad.

En cuanto á la actinomicosis en el hombre según la importante estadística de Illich, notamos que entre 421 casos, figuran 218 de la cabeza y del cuello, 85 del abdomen, 58 del pulmón y 11 de la piel.

Según la estadística de Trichoro en 158 casos observados, 77 eran de la cabeza y del cuello, 36 del pulmón, 37 del intestino y pared abdominal y 8 con diversas localizaciones.

En Buenos Aires, los doctores Cranwell y Valle han comprobado 18 casos y de ellos, 12 cérico faciales, 3 abdominales, 2 torácicos y 1 en la región renal.

#### ESPECIES ATACADAS

La actinomicosis clásica, ataca por lo general á los bovinos adultos, afectando á veces carácter esporádico ó enzótico, limitado á un establo ó á una región.

Los caballos que se encuentran en regiones atacadas por esta enfermedad, permanecen indemnes. Los ovinos algo menos resistentes, son atacados excepcionalmente. En los porcinos la afección es poco común. En la llama y en el

guanaco, Montfallet ha observado en Chile varios casos. En el perro la actinomicosis ha sido observada por Vachetta en Italia en 1882 y en el gato por Barzi.

Los animales bovinos de razas mestizadas muéstranse por lo general, más sensibles que los indígenas, pero encuentrase siempre una variabilidad bastante grande en la resistencia individual de los sujetos.

El gremio más afectado de la especie humana, es el de los agricultores y cuidadores de animales, los cuales adquieren la enfermedad por el contacto con estos y por los cereales. El doctor Pacífico Díaz, de Buenos Aires, opina que se observa lo mismo en los labradores, como en los que no lo son, basándose en las costumbres del parásito, de ser saprófito.

#### BACTERIOLOGIA

Observando el pus que encontramos en los tumores de los animales atacados de actinomicosis, notamos que se presenta de un color amarillento, que contiene granulaciones ó granos de tamaño de 10 de milímetro, al de una cabeza de alfiler, de color amarillo subido, asemejándose al azufre. Estos granos están formados por una masa central filamentosa, presentando los filamentos direcciones muy variables, y á veces ondulada, ramificada, con ramas divergentes, terminadas por hinchamientos en mazas. Para observar bien estos grumos del pus, nos servimos de un cubre y porta objeto, entre los cuales comprimimos un poco de este pus.

Las mazas que constituyen la parte periférica del copo, son periformes ó esféricas, constituidas por un hinchamiento de la extremidad libre de los filamentos. En ciertos casos de examen del pus, notamos que estas mazas faltan, y el estreptotrix es representado por filamentos micelianos unicamente ramificados. Los esporos proceden de la segmentación de los filamentos especiales, simples ó ramificados, diferentes de los filamentos vegetativos, en tanto que las mazas también llamadas por su forma, lágrima batávica, son rígidas, lo más á menudo simples en apariencia, pero pueden ser más ó menos ramificadas ó vegetantes. Estas mazas están formadas de una substancia protoplasmática más ó menos homogénea de apariencia hialina y convergen por su parte delgada hacia

el centro del copo, confundiendo con los filamentos del miceliano.

El tamaño de las mazas es muy variable, pudiendo tener de 15 á 90 mm. de largo, por 3 á 20 micromilímetros de ancho. Las mazas vegetantes y ramificadas pueden ser notablemente mayores.

El volúmen de los grumos, granulaciones ó copos, es también muy variable, según que sean simples, (formados de un solo copo) ó compuesto formados por la reunión de un cierto número de los mismos. Los simples, son generalmente regulares y esféricos, mientras que los compuestos, son más ó menos infractuados, presentando formas variables é irregulares.

Las soluciones empleadas para colorear el streptotrix de la actinomicosis, son el Gram y Weigert, particularmente la primera, de la cual el doctor Lignieres se ha servido para establecer el diagnóstico diferencial, entre la enfermedad cuyo elemento patógeno descubrió en la República Argentina y la actinomicosis clásica.

Las mazas se colorean de preferencia con las materias ácidas y si se pretendiere hacer un diagnóstico rápido, por el exámen del pus, debe emplearse preferentemente la glicerina picro-carminada; en algunos segundos las mazas quedan coloreadas en amarillo por el ácido pícrico y los elementos del pus toman un tinte rosado del carmín.

Las culturas son obtenidas en presencia ó en ausencia del aire, este parásito es pues aerobio y anaerobio. Las culturas presentan caracteres muy variables sobre los diferentes medios, según el origen de la semilla.

En caldo pepto glicerinado, el actinomicos se desarrolla en pequeñas colonias redondeadas, de color blanco grisáceo, difíciles de disociar, las cuales no turban la limpidez del medio.

La cultura sobre gelatina es poco notable y el medio se licua muy lentamente. Sobre gelosa glicerinada, se obtienen en algunos días, colonias redondeadas, secas, blancas sucias, un poco saliente en la superficie. En papa glicerinada la cultura es espesa, seca verrugosa y de un lindo color amarillo azúfre. Sobre suero se forman vegetaciones en costras de un color blanco sucio, las cuales se hacen más tarde de un color amarillento ó rojizo.

---

Los caracteres más importantes de los cultivos de los actinobacilos descritos por el doctor Lignieres, son los siguientes: sobre gelosa que es el medio más favorable para el desarrollo del actinobacilo, se consigue fácilmente á las 24 horas, á la temperatura de la estufa, el desarrollo de colonias pequeñas traslúcidas, azuladas, cuando son numerosas, más grandes y más opacas si su número es más reducido.

Los primeros cultivos son relativamente poco abundantes, presentándose bajo el aspecto de una delgada película seca, adherente á la superficie de la gelosa, difícil de despegar. Al cabo de cierto número de pasajes, el cultivo tórnase más abundante, fluente viscoso, y fácil de sembrar nuevamente.

El cultivo despidе un ligero olor, recordando algo el del esperma.

En *papa* naturalmente ácida, no se produce cultivo aparente mientras que en *papa alcalina* se desarrolla bien, dando una capa bastante delgada, luciente, gris amarillenta.

La leche es un buen medio de cultivo, jamás es coagulada. La gelatina de Wurtz empieza á enrojecer en las primeras 24 horas; en 48 horas, está completamente virada.

En *caldo simple*, los cultivos son siempre discretos. La adición de 1 ó 2 % de peptona favorece el desarrollo del microbio que crece bajo la forma bacilar. En caldo glicerinado, el cultivo no es más abundante que en caldo peptonizado ordinario, pero es más homogéneo. Sobre gelatina los cultivos se hacen muy mal, en razón de la insuficiencia de la temperatura.

En cuanto á la bacteriología de esta enfermedad en el hombre, es como sigue: en el pus de los tumores notamos gran cantidad de corpúsculos redondeados de color amarillo verdoso, en medio de grumos sanguíneos ó de un líquido amarillento.

Extrayendo el pus del tubo de ensayo por medio de un alambre de platino, los pequeños corpúsculos aparecen reunidos entre sí, simulando un diminuto racimo de uvas.

Colocando uno de los granitos sobre un porta objeto y tratando de aplastarlo, se nota que está formado de un núcleo central consistente y de una parte periférica blanda. El núcleo

central es de un color amarillo verdoso, de superficie irregular y examinado con pequeño aumento resulta formado de segmentos redondeados que dan al gránulo el aspecto de una pequeña trufa; la consistencia del núcleo central es bastante notable, puesto que se necesita una cierta presión para aplastarlo.

Sin coloración se puede ver que cada gránulo consta de varios céspedes micósicos de contornos irregulares, constituidos por filamentos incoloros, ramificados, que en cada césped irradian de un centro único.

La parte periférica de cada nódulo está constituida por clavas dispuestas en empalizadas y de tamaños diferentes; los filamentos micósicos sobrepasan en muchos puntos el límite de las clavas y se continúan en cierto trayecto, ramificándose dicotómicamente. En las preparaciones coloreadas por el método de Gram, se ven manojos tupidos de filamentos ramificados dicotómicamente, que toman con intensidad el violeta de genciana y también algunas formas bacilares de diferentes largos, teñidas con la misma intensidad que los filamentos; algunas de estas formas bacilares, recuerdan por su tamaño y aspecto el bacilo de la difteria. Además se ven pequeños cocos de contorno irregular y de tamaño variable.

El pus que envuelve los gránulos micósicos, no tiene nada de particular; y las inyecciones sub-cutáneas ó intraperitoneales al chanchito no han dado resultado; en cambio, las inyecciones practicadas en un perro, con pus triturado, han hecho evolucionar la enfermedad.

El doctor Silvio Dessy, director del gabinete bacteriológico del Hospital de Clínicas, al tratar esta parte de la enfermedad, dice lo siguiente: El diagnóstico microscópico de actinomicosis es siempre fácil. Hay que distender el líquido sospechoso sobre un vidrio y examinar sobre fondo negro; si se ven á simple vista granitos, se aplastan con un cubre y se examinan sin colorear ó previa coloración con picro-carmin durante una ó cinco horas, se ven fácilmente clavas y micelio. Con pequeño aumento se ve una figura parecida á una pequeña trufa con contornos irregulares, más clara que el pus que la circunda. Con mayor aumento dirigiendo el objetivo á la periferia del granito, se ven las clavas, sumamente pálidas y delicadas; de modo que hay que examinarlas con el diafragma iris muy cerrado. Si se trata de un producto con clavas se hace un coloración de Gram.

Si se encuentran filamentos ramificados que toman el Gram se trata de actinomicosis; si no la toman y son bacilos se trata entonces de actinobacilosis.

Esta última enfermedad no ha sido observada en el hombre.

## ESTUDIO CLÍNICO

### Sintomas

**ACTINOMICOSIS EN LOS BOVINOS.** — Las localizaciones más frecuentes son la maxilar, lingual, faringea, pulmonar y en las partes blandas de la región superior del cuello, siendo excepcionales las localizaciones viscerales, como también de las glándulas parótidas y maxilares.

La actinomicosis de los maxilares, llamada otras veces osteosarcoma, cáncer volador, etc., es la más comúnmente observada en casi todos los puntos del globo. Este tumor actinomicótico principia por una tumefacción inflamatoria situada sobre una de las ramas maxilares, al nivel de las últimas raíces molares. Esta tumefacción del tamaño de un huevo de gallina, mal limitada, se va endureciendo poco á poco; es caliente y sensible, notándose el principio de su evolución una serosidad rica en glóbulos rojos. El tumor se endurece bastante, poco extendido al principio, va aumentando progresivamente, conservándose la sensibilidad de la región y una gran dificultad de la masticación. Después de varios días se notan en ciertos puntos fluctuaciones que terminan por abrirse; más tarde forman abscesos que despiden un pus líquido, mezclado de pequeños granos amarillentos. En el interior del tumor los abscesos se comunican por trayectos fistulosos muy irregulares, separados por tejido fibroso y por trabéculas oseas.

A veces estos tumores se desarrollan más adelante del ángulo formado por las ramas del maxilar, y suelen localizarse en la arcada incisiva; pero en cualesquiera de los casos persisten en el estado descripto; los dientes son móviles en sus alveolos, la masticación es unilateral y se hace cada vez más difícil, produciéndose un serio enflaquecimiento en los animales atacados. Más tarde los ganglios se infartan y aparecen edemas en las partes declives. La evolución de los

tumores dura varios meses y la curación espontánea es muy rara.

Cuando esta enfermedad se localiza en la *lengua*, los primeros síntomas consisten en la dificultad de los movimientos de este órgano con salivación abundante y tumefacción de las fauces. A medida que adelanta la enfermedad, la lengua se hace más voluminosa, rebosa el círculo de los incisivos y sobresale de la cavidad bucal, siendo entonces imposible la prehensión de los alimentos sólidos. y solo los líquidos pueden ser tomados. La lengua se hace dura, su superficie es generalmente lisa y á veces sembrada de nódulos salientes ó de pequeñas ulceraciones de fondo amarillo. El animal enflaquece mucho, por no poder ingerir alimentos, no obstante conservar bien el apetito; toma un aspecto caquético; y, si no se interviene, la muerte por inanición es el desenlace fatal de esta enfermedad.

El tamaño que adquiere este órgano cuando se halla afectado es considerable, llegando á veces á adquirir el doble del normal. Las úlceras de la lengua son muy numerosas y del tamaño de la cabeza de un alfiler al de una lenteja.

De la actinomicosis de la *faringe* varían los síntomas según los puntos que los tumores ocupan. Si estos están en las paredes de la faringe, son á menudo acompañados de lesiones análogas en los glanglios y en los tejidos vecinos y ocasionan dificultad en la respiración. La localización sobre la mucosa de la faringe y de las partes superiores del esófago ocasiona trastornos en la deglución.

En el pescuezo los tumores se localizan en las partes superiores, atacando los glanglios de esa región, el esófago, la faringe, etc., y los síntomas varían según los órganos atacados. Una localización frecuente en esta región, es la del maxilar inferior, en la región conocida con el nombre de triángulo de Viborg; sube á veces y ataca la parótida. En estos casos también los tumores son duros, de tamaño variable, ulcerándose y dando salida á un pus con granulaciones amarillas.

Las localizaciones que acabamos de mencionar son las más comunes, no obstante poderse encontrar en casi todos los tejidos y regiones. Suelen presentarse casos de actinomicosis de las vías digestivas, en la boca, labios éxofago, panza, diafragma, intestinos y glándulas. En las vías respiratorias

suelen presentarse localizaciones en la entrada de las cavidades nasales que dificultan la respiración; en la pituitaria, cornetes, laringe, epiglotis y ganglios brónquicos igualmente.

Las mamas son atacadas y la evolución simula la tuberculosis mamaria. Los órganos generales y las serosas también pueden ser atacados; en cambio los ganglios lo son excepcionalmente.

En los huesos, á parte de la localización en los maxilares, se han observado casos en las vértebras, esternón, costillas y metatarso. En la piel se citan casos localizados en las extremidades, rodilla y espacio interfalangiano. Los casos de actinomicosis generalizada son raros, habiendo observado Oster-tag, tres; Yensen, uno; Mesner, Remi y Van Harrevelt, dos.

La actinomicosis en los equinos es bastante rara, observándose localizaciones muy diversas como ser: en los maxilares, lengua, labios, etc.

Los tumores que notamos son más ó menos como en los bovinos, mal delimitados, con abscesos y trayectos fistulosos, que dan salida á un pus con granulaciones amarillentas. La localización lingual es caracterizada por la hipertrofia de este órgano, con mucha sensibilidad y salivación abundante, notándose nódulos sub-mucosos de un color gris amarillento, que dan por raspaje una materia caseosa conteniendo granos amarillos. Tanto en esta localización como en la del maxilar, la deglución se lleva á cabo con suma dificultad produciéndose un enflaquecimiento rápido.

Cuando se localiza en los ganglios de la cabeza, son igualmente los sub-glosianos los atacados, notando en esa región un endurecimiento de regular volumen, apareciendo tambien, focos caseosos en los cuales se encuentran actinomicos. Schmidt (1897) constata la invasión de todos los ganglios de la cabeza, del pescuezo y de los bronquios; estos órganos se hallaban transformados en masas fibrosas del volúmen de un puño. Otros autores mencionan localizaciones en el cordón y en las envolturas testiculares de los animales castrados; pero en estos casos debe de tratarse más bien de botriomicosis, que evoluciona con más frecuencia en el caballo en esas regiones.



Perroncito, Voyel y Venuta, señalan casos de actinomicosis en el caballo por origen traumático en la cruz, corvejones (garron) y en la grupa, citando otros autores localizaciones en los huesos, etc. Roetger cita un caso de actinomicosis generalizada en un caballo sospechoso de Muermo.

Bruschettini, relaciona tres casos de actinomicosis visceral. En Alemania ha sido estudiada la actinomicosis muscular por Dunker, Virchoff, Hertvig, etc., y se considera frecuente en los mataderos de Berlin. En Italia, Brusafarro observa varios casos.

La actinomicosis en los porcinos es rara, siendo las alteraciones localizadas en las amígdalas, lengua, mamas, y por excepción en las vísceras.

Corl y Knoll observan casos de actinomicosis generalizada en el cerdo. Montfallet observa con frecuencia en Chile la localización pulmonar.

En cuanto á los síntomas que presenta el perro en las diferentes localizaciones son idénticas á las descritas para las otras especies atacadas.

El doctor José Lignieres al describir los síntomas y localizaciones de la actinobacilosis, hace las siguientes comparaciones diferenciales con la actinomicosis clásica. «La actinobacilosis ataca casi exclusivamente á los bovinos aun en los establecimientos muy infectados, donde la morbilidad pasa de 40 á 50 % en los bovinos, los caballos quedan indemnes, los ovinos algo menos resistentes, son atacados excepcionalmente. En cambio los animales de la especie bovina contraen la enfermedad á toda edad y con la mayor facilidad; la hemos observado aún en terneros de un mes, hecho que atestigua la rapidez de la infección.

«La actinobacilosis preséntase bajo diferentes formas; casi todos los tejidos pueden ser atacados; la piel, tejido conjuntivo sub-cutáneo, los ganglios linfáticos, las glándulas salivares, varios parenquimas. Entre los órganos, el pulmón, la lengua y la faringe son los más á menudo atacados.

«En resúmen diremos, que en la actinobacilosis, hemos encontrado diferentes formas, casi todas descritas como actinomicosis clásica, pero están lejos de ser igualmente frecuentes.

«La lesión, más comunmente observada, la que da su *cachet*, su peculiaridad á la enfermedad, es el absceso frio superficial, las paperas del hombre de campo argentino; con las lesiones ganglionares que la acompañan casi siempre; esta lesión encuadra con la enfermedad conocida bajo la rúbrica de *actinomicosis del cuello* constituye término medio, el 80 % de los casos; la localización lingual, apenas comprende el 5 %; los demás salvo tal véz, las lesiones pulmonares, son todavía menos frecuentes».

ACTINOMICOSIS EN EL HOMBRE. — La actinomicosis en el hombre que se observa frecuentemente en Europa, ha sido constatada recién el año 1903 en la ciudad de Buenos Aires.

Según las estadísticas europeas más importantes, publicadas de casos de esta enfermedad, como por ejemplo la de Illich, dice que entre 421 observaciones de actinomicosis, figuran 218 casos de la cabeza y del cuello; 85 del abdomen, 58 del pulmón, 6 de la lengua y 11 de la piel.

Trichow en su estadística de 158 casos, 77 eran de la cabeza y del cuello, 36 del pulmón, 37 del intestino y pared abdominal y 8 con otras localizaciones. Es indudable que la cara y el cuello constituyen el sitio de predilección de la actinomicosis, y así lo demuestran todas las estadísticas. En el servicio de cirugía del Hospital de Clínicas de Buenos Aires, se han observado en el año 1903 cuatro casos, de los cuales uno fué de forma actinomicosis abdominal, y los tres restantes, de formas cérvico-faciales.

La actinomicosis cérvico-facial, puede presentarse según Poncet y Berard, bajo diversas formas clínicas, según su localización: formas témporo-maxilares, géngivo gulares, supra-hioideas, perimaxilares, cervicales extensas, etc., estas formas clínicas, sin embargo, no tienen límites bien marcados y precisos, pues es muy difícil que el flemón actinomicósico quede limitado á la cara sin invadir el cuello y vice-versa.

La enfermedad principia comunmente por dolores al nivel de los últimos molares que suelen estar careados; el enfermo abre con dificultad la boca y nota ya sea una tumefacción de la cara al nivel de la articulación témporo-maxilar, ya en la región infra-maxilar, supra-hioidea, etc., no siendo raro que conjuntamente ó aún antes de producirse la tumefacción externa, se forme un absceso al nivel del reborde

dentario del maxilar inferior que se abre espontáneamente. El trimus se establece cada vez más cerrado y doloroso, las arcadas dentarias se separan apenas algunos milímetros, y el enfermo se encuentra imposibilitado para tomar alimentos sólidos; si esta situación se prolonga, no es raro que sienta las consecuencias del hambre.

El parásito que ha penetrado en el tejido celular, invade con predilección la envoltura celular de los músculos masetero, temporal, etc., y aún llega á invadir el músculo mismo, lo que explica el trimus precoz. La tumefacción sigue aumentando sobre la cara ó el cuello según la forma, pero con todo esto de característico que se presenta como un flemón sub-agudo ó crónico, de límites difusos, invadiendo los tejidos profundos hasta los músculos y formando un plastron muy duro, á veces de consistencia leñosa, sobre el cual se levantan eminencias que forman arrugas especialmente en el sentido transversal del cuello, cuyas eminencias pronto se reblandecen, se hacen fluctuantes y se abren espontáneamente, dando salida á un pus seroso, inodoro, y que contiene en suspensión los granitos característicos. Llama también la atención que la piel que recubre el flemón, tome un color apizarrado ó rojo vinoso.

Si se examina el resto del cuello, se constata que no hay ganglios infartados, y llama particularmente la atención que el flemón se puede palpar sin dificultad, y á veces sin que el enfermo acuse el menor dolor.

Es muy difícil examinar la boca á causa del trimus, pero no es difícil constatar que si bien los tejidos perimaxilares están englobados en el plastron, en cambio el hueso permanece comunmente ileso.

La actinomicosis de los maxilares, sería menos frecuente que la de las partes blandas, y Poncet y Berard, afirman que no se debe de admitir como actinomicosis osea, todos los casos referidos como tales, pues muchos autores por una falsa asimilación con el osteosarcoma micósico del buey, han descrito como lesiones del maxilar las infiltraciones que se producen al rededor de este hueso.

### Lesiones

Las lesiones que encontramos en nuestros animales domésticos son generalmente localizadas; predominando en ciertos países la forma maxilar, en otros la lingual, etc.; pero la más frecuentemente observada, es la maxilar.

Nocard y Leclainche, en su tratado de «Enfermedades Contagiosas», publican las siguientes estadísticas del desarrollo de esta dolencia, en las principales naciones.

En Francia los tumores del maxilar en los bovinos son frecuentes; la localización en la lengua es rara; en cuanto á las otras formas, son apenas señaladas.

En Baviera, E. Claus, refiere las siguientes proporciones:

Mandíbulas	51 %	Pulmon	2 %
Lengua	29 %	Intestino	2 %
Faringe	7 %	Huesos	3 %
Laringe y Traquea	6 %		

En Moscu, Mari, constata que las lesiones se localizan casi siempre en la cabeza (el 99 %); y las localizaciones más comunes se notan en los labios (el 76 %); los ganglios el 15 %, y en la lengua.

En los Estados Unidos, una estadística de Bartte, sobre 660 casos observados casi todos fueron sobre los maxilares y sobre el tórax. Las narices y las cavidades nasales son también amenudo atacadas.

Las lesiones á las cuales daremos preferencia en su descripción son las siguientes:

**MANDIBULA INFERIOR.**— En el maxilar inferior las lesiones de actinomicosis, debutan por lo general al nivel de los últimos molares, encontrando casos en que se inicia también un poco más adelante, invadiendo parte de los huesos de la cara, ó un poco más atrás, en la parte de la rama ascendente del maxilar inferior, afectando los alveolos dentarios, ó un punto cualquiera de la superficie osea; en el primer caso el tegido esponjoso es rápidamente abarcado, y las paredes de los alveolos se alteran, transformándose en una masa blanda que prolifera y con aspecto de apariencia ulcerosa, se produce más tarde la supuración que invade las partes profundas. Estas alteraciones son producidas por la

invasión del parásito, cuya presencia en el tejido oseó, provoca una osteitis purulenta, seguida de neoformación reactiva en los contornos.

Esta forma de evolución, cuando ataca al maxilar, no siempre se inicia en las partes profundas, sino que á veces primitivamente, es superficial ó cutánea; la invasión es precedida por el desarrollo de un tumor epidérmico, y éste es constituido primeramente por un tejido inflamatorio rico en vasos, lleno de granos amarillos de actinomicés; las alteraciones progresan é invaden el maxilar, y al mismo tiempo, se establecen focos de supuración que se abren al exterior. Practicando un corte del hueso atacado, se observa que aparece escavado de cavidades múltiples, comunicándose entre sí y con el exterior por un sistema de trayectos fistulosos, tapizados y llenos por brotes carnosos friables, ulcerados en diversos puntos y recubiertos de una capa espesa de pus. Los tabiques que separan estas diversas cavidades, están formadas por una especie de tejido con petequias oseas, y el pus que se nota en las cavidades indicadas es el característico de la enfermedad que describimos, encerrando en abundancia granulaciones de un amarillo-azufre, que como hemos dicho, están formadas por masas aglomeradas de actinomicés. Si este tumor oseó se somete á una maceración prolongada, con el objeto de sustraerle las partes duras, el hueso se hincha, notándose una red de cavidades irregulares, separadas por tabiques delgados que le dan la apariencia esponjosa.

Las lesiones que se notan en la *localización lingual* son las siguientes: al principio de la infección, la lengua se presenta inflamada en el punto invadido por el parásito, notando las actinomicés bajo la forma filamentosa en el tejido sub-mucoso, infiltrado de células emigratrices. Más tarde, encontramos además de estos filamentos, masas que forman parte de los tubérculos, con focos centrales de degeneración y células gigantes, existiendo también, una infiltración serosa de las partes vecinas, y espesamiento del tejido conjuntivo.

Estos tubérculos que se forman á causa de la invasión y proliferación del parásito, van aumentando de volúmen cuanto más viejos son; la lengua se hace voluminosa, dura, se sale de la cavidad bucal, y á veces duplica su tamaño ordinario;

todo el órgano es invadido por nódulos de apariencia caseosa, del volúmen de un grano de alpiste al de una avellana ó aún al de una nuez. Los tumores son de poco relieve, en la superficie del órgano, de color blanquecino, y de consistencia bastante dura; la mucosa ulcerada en su nivel, pierde su revestimiento epidérmico, presenta á veces en algunos puntos un canal fistuloso del cual sale pus característico. El tejido conjuntivo intestinal es hipertrofiado é indurado (glositis-intersticial). Las fibras musculares atrofiadas por compresión, toman un tinte amarillo lavado.

En la inspección de caries que practiqué el año pasado en los mataderos municipales de esta ciudad, tuve ocasión de observar un caso de *lengua de palo*, cuyo órgano había adquirido un volúmen dos veces mayor, que el normal. El dueño del animal notaba que éste enflaquecía muchísimo, por cuanto la lengua le impedía masticar é ingerir alimentos sólidos, y resolvió venderlo para el matadero. Una vez muerto, examiné detenidamente el órgano, encontrando que estaba compuesto de una masa endurecida envuelta en tejido edematizado, presentando algunos relieves de substancia más pacta y de color amarillento. Las papilas habían desaparecido en gran parte, notando en el borde izquierdo, un trayecto fistuloso, el cual daba salida á granulaciones de color amarillo-verdoso.

Cortado el órgano en el sentido longitudinal, noté el tejido conjuntivo intersticial de un color blanquecino de consistencia fibrosa; las fibras musculares atrofiadas por compresión, de un color blanco muy lavado. Presentaba en toda la superficie del corte, granulaciones del tamaño de una doble cabeza de alfiler, de color blanco, y consistencia bastante dura. Examinada al microscopio una de estas granulaciones pude observar actinomicas.

El desarrollo primitivo de la *actinomicosis en los tegumentos*, determina una inflamación sub-aguda del dermis y del tejido conjuntivo sub-cutáneo. Al principio, se inicia con un edema, pero la región es bien pronto invadida, por un tejido de formación nueva, extendido en placas irregulares ó localizadas bajo forma de un tumor delimitado, envuelto en una capa fibrosa aisladora. Practicando cortes se encuentran focos de actinomicas, mezclados con células gigantes y epiteloides. Estas lesiones van extendiéndose hasta atacar los

huesos próximos, como también el tejido intermuscular y los ganglios al mismo tiempo; focos de supuración se establecen en el tejido inflamatorio y abscesos que se abren al exterior ó se reúnen entre ellos.

Los *ganglios linfáticos* y las *glándulas salivares*, encierran tumores redondeados, del tamaño de una lenteja al de un huevo, ó pequeños abscesos llenos de un pus caseoso, amarillento, en los cuales encontramos granos de actinomicos.

La *actinomicosis de la faringe y de la laringe* está formada por tejido fibroso que hace la región de aspecto empastada; notamos también pequeños tumores que se ulceran y dan salida al pus característico. Se observan también en esas regiones tumores blandos ó esponjosos.

En el *pulmón*, las lesiones actinomicósicas que se observan se parecen mucho á la tuberculosis, encontrando á veces, una multitud de focos miliares confluentes, ocupando una parte, ó la casi totalidad del pulmón, ó bien tumores voluminosos irregularmente diseminados. El tejido interlobular es infiltrado en la periferia de focos y el aspecto al corte es análogo á la de los focos de la perineumonía crónica. En el *peritoneo* y en la *pleura*, los actinomicomas, forman pequeñas masas redondas, del volúmen de una lenteja á la de una avellana, diseminadas ó reunidas ó semejándose muchísimo á las granulaciones tuberculosas.

En el *hígado* los tumores son redondos, formados de una cáscara conjuntiva espesa, y de una masa central blanda; el órgano en este caso puede adquirir muy grandes dimensiones.

La *actinomicosis de las mamas* se asemeja mucho también á la tuberculosis de ese órgano, y se presenta bajo diferentes tipos. En general encontramos nódulos del volúmen de una nuez al de un huevo de gallina, envueltos en una zona fibrosa conteniendo focos purulentos en su centro. En tres observaciones narradas por Yensen, el tejido parece simplemente hipertrofiado á primera vista. Pequeños nódulos rosa, purulentos en su centro, son diseminados en cantidad innumerables en *toda la masa*.

En los *porcinos*, la descripción de las lesiones y de las localizaciones son más ó menos idénticas á la de los bovinos y de los equinos.

Greffer describe un caso observado, en el cual los riñones presentaban tumores del volúmen de una nuez, desarrollados

en la capa cortical. En los cortes, el tejido se presenta granuloso, blanquecino y blando en ciertos parajes; los parenquimas vecinos permanecían sanos. El peritoneo presentaba tumores redondos, resistentes unos, fluctuantes los otros, envueltos en una capa endurecida, espesa, encerrando en su interior, granulaciones de actinomicas. (N. y L.).

Las lesiones observadas por Montfallet de Chile, en los porcinos, y las localizaciones en el pulmón, se asemejan mucho á la tuberculosis, presentándose tumores de dimensiones variables, á veces haciendo relieve en la superficie de los pulmones, otras veces en el interior de estos órganos. Estos tumores son de consistencia bastante dura en su periferia, encontrando en su interior materia caseosa y granulaciones de actinomicas.

Siguiendo mi propósito de comparar la actinomicosis clásica con la actinobacilosis descrita por el doctor J. Lignieres, transcribo á continuación los principales párrafos del capítulo «Lesiones», que este profesor publicó en el B. de Agricultura y Ganadería en el año 1902.

**LESIONES DE ACTINOBACILOSIS OSEA.** — Ha sido observada raramente en el curso de la epidemia pasada, probablemente porque tales lesiones no se constituyen en pocos días. La lesión parece ser más frecuente en la mandíbula superior que en la inferior; una vez la hemos encontrado en el nivel de la arcada incisiva sobre un sujeto de dos años; en otro, en las dos ramas del maxilar inferior. Las lesiones son conocidas; el hueso está hipertrofiado, marcado de surcos irregulares tapizados de vegetaciones carnosas; la piel adhiere al hueso, merced á la existencia de un tejido fibroso lardaceo, infiltrado de serosidad, y amarillento en el nivel de las cavidades oseas. En varios casos en que la lesión es reciente y aún no fistulizada, hemos encontrado en las cavidades un pus cremoso, blanco, sembrado de granos calcáreos, que en el exámen microscópico ha comprobado ser formado por copos actinobacilares con elementos calcificados, rígidos, difíciles de aislar.

**LESIONES DE ACTINOBACILOSIS LINGUAL.** — Las lesiones que presenta esta localización se traducen por una hipertrofia y una induración del órgano, que chilla bajo el bisturí; en el



corte, los músculos aparecen pálidos, infiltrados de serosidad, atrofiados, esclerosados por intervalos y rodeados por un tejido fibroso. Este está sembrado de nódulos pequeños en general, del tamaño de un grano de mijo, rara vez más gruesos, blancos, duros, pero no calcáreos. Esos nódulos de enucleación difícil, son constituidos por una membrana fibrosa, densa, que contiene una pequeña masa blanca y blanda, verdadero núcleo de *copos característicos*. En el órgano enfermo el elemento conjuntivo, los haces musculares están separados unos de otros por capas espesas de tejido fibroso, de estructura densa apretada. En muchos sitios las fibras musculares están comprimidas por el tejido neoformado que constituye verdaderas placas de esclerosis. En el interior de este tejido fibroso, encuéntrase numerosos nódulos en distintos grados de desarrollo.

Los más recientes, están constituidos por una infiltración leucocitaria, cuyo centro está ocupado por un copo de mazas constituido por elementos jóvenes; á la periferia, las células del tejido conjuntivo, toman desde ya una disposición concéntrica, esbozo de la membrana que encontraremos en los nódulos antiguos. A un estado más avanzado, encuéntrase en el centro del nódulo, el *copo* de mazas más grandes y más irregular, circundado por todas partes y hasta penetrado de leucocitos polinucleares en gran cantidad; á la periferia el tubérculo está limitado por una zona de tejido conjuntivo, formada de elementos apretados y dispuestos concéntricamente. Muchas veces dos tubérculos desarróllanse uno al lado del otro; entonces el tejido fibroso interpuesto tiende á desaparecer, fusionándose en dos focos mientras que en la periferia, se va espesando siempre más para formar la cáscara fibrosa.

**LESIONES DE ACTINOBACILOSIS FARINGEA.** — Los tumores alcanzan un volúmen variable; el de una nuez, el de una manzana á veces y aun mayor; son lisos ó ligeramente granulados, en general blandos y están constituidos por un tejido esponjoso, de donde la presión expulsa gotitas de pus con *copos* característicos. Casi siempre estos neoplasmas infecciosos están acompañados de localizaciones ganglionares, sobre todo en los retrofaríngeos.

LESIONES DE ACTINOBACILOSIS GLANDULAR. — La lesión se localiza casi siempre en la parótida; la glándula aumenta de volumen y se pone dura. Practicando un corte, notamos que la glándula está hipertrofiada é infiltrada en todo su espesor por el pus actinobacilar característico.

LESIONES DE ACTINOBACILOSIS MAMARIA. — Son raras. En un caso observado, presentaba un solo segmento atacado con todos los signos de una mastitis crónica intersticial ordinaria. En el medio del tejido conjuntivo hipertrofiado, encuéntrase nódulos, que tienen analogía con los de la lengua; el estudio histológico de las lesiones, demuestra el mismo proceso inflamatorio que en aquel órgano.

LESIONES DE ACTINOBACILOSIS GANGLIONAR. — Al contrario de lo que se constata en la actinomicosis á streptotrices, las alteraciones ganglionares son extremadamente comunes en la actinobacilosis. Encuéntrase, pues, principalmente en las cercanías de la garganta; por lo tanto, los retrofaringeos y los subglosianos son raramente indemnes, cuando existen lesiones de la lengua ó de la faringe. Los ganglios están afectados en grado diverso; en las lesiones recientes, al corte, encuéntrase una parte á veces muy limitada, reblandecida, amarillenta, infiltrada de pus cremoso, ya rico en copos, que la presión hace brotar en pequeñas gotas. A un grado más avanzado, el tejido atacado está destruído; el pus se ha reunido en varios puntos principalmente en la periferia, formando pequeños abscesos del tamaño de un garbanzo ó de una avellana. A veces, en fin, todo el tejido ganglionar está destruído, el gánglio está hipertrofiado, blando, fluctuante, transformado en una bolsa purulenta, anfractuosa, raramente alveolada, y conteniendo un pus característico; su pared espesa está tapizada por una membrana piogena, granulosa, amarillenta ó morena.

#### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico diferencial de la actinomicosis, es facilmente confundible con tumores de diferente naturaleza; con la tuberculosis, con angionas, periostitis dentaria, etc.

Sabemos que la actinomicosis se presenta bajo diferentes formas; casi todos los tejidos pueden ser atacados; la piel, el tejido conjuntivo sub-cutáneo, los ganglios linfáticos, las glándulas salivares, los huesos, los órganos internos y varios parenquimas. Entre los órganos, la faringe la lengua y el pulmón, son los más frecuentemente atacados.

EN LOS BOVINOS.— La localización *maxilar* caracterizada por la formación de un tumor en el hueso maxilar inferior, hace presumir un caso de actinomicosis. La constatación de focos blandos y á un período más avanzado, la presencia de fistulas múltiples, por las cuales sale un pus mezclado con granulaciones de un color amarillo azufre, de aspecto calcáreo, constituyen signos evidentes de actinomicosis. Al principio de la invasión del parásito, al nivel de las encías, ésta enfermedad, podría ser confundida con una carie dentaria. En este caso recurriremos al examen microscópico que nos sacará inmediatamente de duda. Debemos también hacer notar que las lesiones de origen dentario son más agudas, más doloroso el flemón, encontrándose atacados los ganglios del cuello, lo que no sucede con la actinomicosis, que ataca difícilmente el sistema ganglionar; además, la temperatura es elevada, y cuando el pus se colecta, forma un gran absceso que se abre en un solo punto.

A veces, esta localización maxilar es acompañada de otra invasión por el mismo parásito á los músculos temporales, etc., lo cual produce, pero no en un grado tan marcado, como en el hombre, el trimus. La tumefacción sigue aumentando sobre la cara, garganta y cuello, confundiéndose en esta inflamación el tumor actinomicósico del maxilar; invadiendo más tarde los tejidos profundos, formando un plastrón muy duro, á veces de consistencia leñosa. Sobre este plastrón se levantan eminencias que forman arrugas, especialmente en el sentido transversal del cuello, dando más tarde salida estas eminencias á un pus característico que basado en su aspecto macroscópico, podemos diagnosticar la actinomicosis.

La forma *lingual*, es fácilmente reconocida; el ptyalismo es un signo precursor, que puede ser suficiente para el diagnóstico en los sitios infectados. Esta localización no puede ser confundida con los tumores (sarcomas, epitelomas de la lengua) ó con la tuberculosis de esa región. Los caracteres

clínicos de la tuberculosis de la lengua, aunque muy insuficientemente determinados, se relacionan mucho con aquellos de la actinomicosis de ese mismo órgano; pero si hacemos un exámen microscópico con el producto de raspaje, al nivel de las ulceraciones, nos permitirá diferenciar estas dos enfermedades. Según Plug y Inminger, existe una *lengua de madera*, que no es ni tuberculosa ni actinomicosa; la diferenciación clínica es difícil; se producen llagas ulcerosas, debido á traumatismos de la región de los molares. El tratamiento iodurado es impotente en esta forma (Nocard y Leclainche).

Además del ptyalismo que notamos en la forma lingual, observamos la dificultad de la prehensión de los alimentos; si examinamos la lengua la encontramos indurada, hipertrofiada, y notamos que paulatinamente estas alteraciones aumentan; el órgano rebosa el círculo de los incisivos, sobresale de la cavidad bucal. Con la constatación de todos estos antecedentes podemos fácilmente diagnosticar la enfermedad localizada en este órgano.

**LOS ACTINOMICOMAS DEL PESCUEZO.** — Son fácilmente diferenciados, si estos están localizados en las partes superficiales; la presencia de focos múltiples de supuración en el seno de tejidos indurados, la persistencia y la tendencia de invasión á la región de la faringe, nos pondrán en el camino del diagnóstico. Practicando la exploración bucal, tendremos ocasión de observar los tumores de la faringe, los cuales son también acompañados por trastornos de la deglución. Las localizaciones profundas, tras-garganta, parte posterior de la faringe, ganglios retrofaringeos, exófago, serán supuestos según los trastornos funcionales observados. En todos estos tumores encontramos canales fistulosos, que se abren generalmente al exterior de esas regiones, presentando mezcladas en el pus, granulaciones típicas que caracterizan la enfermedad. Poncet, célebre médico humano, opina que tanto en los animales como en el hombre, en los tumores actinomicóticos, no se encuentra pus, sino cuando existen infecciones microbianas secundarias.

**LA ACTINOMICOSIS DE LAS MAMAS.** — Es fácilmente confundible con la tuberculosis mamaria. En este caso, como en los de más, en que la actinomicosis se puede confundir con

la tuberculosis, se debe recurrir á una inyección de tuberculina, para obtener un diagnóstico diferencial seguro.

LA ACTINOMICOSIS DE LAS DIFERENTES visceras, es casi siempre desconocida, salvo el caso en que notamos el arrojamiento purulento por las fosas nasales, con granulaciones típicas de actinomicosis. En este caso, podemos sospechar que el pulmón está atacado. Generalmente los accidentes son relacionados sistemáticamente á la tuberculosis.

---

En el *caballo*, la actinomicosis es muy rara, generalmente se confunde con la botriomicosis; sin embargo, se han observado tumores actinomicósicos de los huesos maxilares. Cuando la lengua es atacada, es supuesta por los accidentes que presenta el animal y que son idénticos como en los bovinos. Las otras localizaciones no son reconocidas sino por el examen directo, y después de constatado el parásito.

En los *porcinos*, el exámen del animal vivo, las lesiones que presenta son generalmente atribuídas á la tuberculosis, que es muy común en esta especie. El examen directo de las supuraciones de los tumores extirpados, permite el diagnóstico. La presencia de granulaciones de actinomicosis en los tumores, permite el diagnóstico diferencial con la tuberculosis.

---

En cuanto á la actinobacilosis, el pus que notamos en los tumores de esta enfermedad, como las granulaciones, son de un color grisáceo, salvo en los tumores de la mandíbula, en los cuales encontramos granulaciones de un tono amarillo-azufre, idénticas á las de la actinomicosis. El examen bacteriológico es más preciso para el diagnóstico diferencial entre la actinomicosis y la actinobacilosis de Lignieres. En esta última enfermedad, en las granulaciones que observamos en el pus, no notamos el micelium en la parte central; además el agente específico de la actinobacilosis no toma el Gram.

---

El diagnóstico clínico de la actinomicosis en el *hombre*, se presenta á veces bastante dificultoso. Poncet y Berard sostienen que el trimus es patógnomónico de la actinomicosis, pero no hay que olvidar que este síntoma se presenta muy frecuentemente en las inflamaciones originadas por la carie dental, y especialmente en los accidentes producidos por la *muela del juicio*.

La actinomicosis cérvico-facial, puede confundirse con muchas otras afecciones, y es necesario hacer muchas veces diagnóstico diferencial con las osteoperiostitis y adenoflemones de origen dentario, adenitis tuberculosa, tumores malignos, sífilis, etc., pero un diagnóstico de probabilidad puede hacerse, si tenemos en cuenta que las lesiones de origen dentario son mas agudas, más doloroso el flemón, encontrándose atacados los ganglios del cuello, además la temperatura es elevada, y cuando el pus se colecta, se forma un gran absceso que se abre en un solo punto; las adenitis tuberculosas, pocas veces pueden dar lugar á errores, porque, aunque los ganglios se encuentren englobados en un bloc, y la piel esté reblandecida en varios puntos, al mismo tiempo se encuentran ganglios en diversos estados en otras regiones del cuello, y aun del lado contrario; además palpando cuidadosamente el bloc, se encuentra que está compuesto de varios tumores que se prolongan hacia las regiones profundas del cuello, y que no tienen conexión con los tejidos perimaxilares, ni menos con los músculos masticadores; los tumores malignos, tienen una evolución distinta, invaden los ganglios, reperculen sobre el estado general, no dan trimus; en cuanto á las lesiones sífilíticas terciarias, pueden presentarse dificultades tanto más, cuanto que no tenemos el recurso del tratamiento específico.

#### PRONÓSTICO

El pronóstico de la actinomicosis en nuestros animales domésticos, depende muchas veces de la localización de las lesiones; pero en cualesquiera de las formas que se presente, si no cede al tratamiento iodurado, es preferible sacrificar al animal, por cuanto las lesiones tienden á aumentar de volúmen, y á enflaquecerlo en sumo grado.

La localización maxilar, es rebelde al tratamiento del ioduro. Se citan casos aislados de curaciones, con tratamiento quirúrgico y terapéuticos, pero éstos son muy raros.

La forma lingual, cede al ioduro de potasio, pero enflaquece enormemente el animal, y si no se atiende á tiempo el enfermo, muere por inanición, á causa de la dificultad de la prehensión de los alimentos, no obstante conservar el apetito.

La actinomicosis del pescuezo, faringe, ganglios, glándulas, laringe, mamas, etc., ceden al tratamiento iodurado solo, ó combinado al quirúrgico.

---

El pronóstico de la actinobacilosis en nuestros animales domésticos, es más ó menos el mismo que en la actinomicosis clásica.

---

El pronóstico de la actinomicosis en el hombre, es relativamente benigno, pues la enfermedad tiene una tendencia especial á la curación; pero en la mayoría de los casos abandonados, se ha visto que el parásito puede progresar hacia las partes profundas del cuello, é invadir secundariamente el mediastino y el cerebro, á través de los agujeros de la base del cráneo, cuando la lesión se localiza al principio en la región cérvico-facial.

Las estadísticas antiguas, eran muy pesimistas;—en la publicación de Ponfich figuran 16 casos con 8 muertos; pero eso sería debido probablemente al diagnóstico tardío de la lesión, y tal vez al tratamiento empleado entonces, puesto que actualmente, Schlange, ha publicado 35 casos de actinomicosis del cuello observados en la clínica de Bergmann, de los cuales todos curaron.

Los enfermos de actinomicosis, atendidos hasta la fecha en la ciudad de Buenos Aires, solo uno falleció, los demás se curaron. A un vecino de la ciudad de La Plata, domiciliado en Tolosa, atacado de esta enfermedad, forma cérvico-facial, atendido por el doctor Cranwell, tuve ocasión de visitarlo últimamente, encontrándolo completamente curado.

El doctor Cometto en su tesis publicada en 1905, demuestra lo contrario y dice: la actinomicosis es una enfermedad grave, su pronóstico debe ser el más reservado de todas las crónicas conocidas. Indudablemente su gravedad depende del órgano ú órganos donde ha tomado asiento la lesión; pero cuando se abandona el enfermo, y no se somete á un tratamiento apropiado, termina casi siempre con la muerte.

La muerte en todas sus formas clínicas es el resultado de embolias, ó sobreviene por el progreso de la caquexia; el enfermo se debilita, se demacra, tiene deposiciones diarreícas abundantes y todas las alteraciones ligadas á la degeneración amiloide de sus órganos.

La estadística de Girou publicada en 1904; da los resultados siguientes:

Forma cervico-facial.....	100 casos	10 muertos, es decir, el 10 %
» toráxica.....	49 »	41 » » » 83 »
» abdominal.....	46 »	36 » » » 71 »
» cerebral.....	46 »	46 » » » 100 »
» cutánea.....	9 »	0 » » » 0 »

## ETIOLOGIA

### Estudio experimental

La etiología de esta enfermedad, reconoce por única causa la invasión de los tejidos por el parásito *actinomicos bovis*. Las observaciones nos demuestran que el contagio juega un rol insignificante en la génesis de esta enfermedad.

El *actinomicos*, es un parásito esencialmente de los vegetales, y en experimentos practicados, se ha notado que pierde una gran parte de sus propiedades infectantes por su pasaje en los animales. Las materias orgánicas mezcladas con parásitos, el pus de los abscesos y de las fístulas, el arrojamiento, la saliva, provocan difícilmente la transmisión por los modos más variados de inoculación.

El contagio, según se cree firmemente, se hace por medio de los vegetales y el parásito se introduce en el tubo gastro-intestinal con los granos, pajas de cereales ó pastos, á los cuales se encuentra adherido.

No obstante esta creencia Johnes á obtenido la infección



de una ternera, y después ha podido producir experimentalmente en el conejo y en el caballo, una enfermedad á marcha lenta, caracterizada por la presencia de focos en el peritoneo, el mesenterio y el epiplon.

Bostróm, cree que casi siempre la actinomicosis se inocula con los cereales, y que con una investigación paciente, se encontrarían los fragmentos de vegetales en los focos de actinomicosis. Según este autor, los fragmentos ó espigas de los vegetales cargados con el parásito, penetran en la mucosa del tubo digestivo, merced á sus puntas, y después progresan en el interior de los tejidos por contracciones de los músculos lisos. Bek, cree que el parásito se introduce con los alimentos groseramente sucios y que la infección tiene lugar, cuando una inflamación crónica ha creado una *locuz minoris resistantiae*, en cualquier parte del tubo gastro-intestinal; así obrarían las ulceraciones intestinales, la inflamación crónica, y el estancamiento de materias fecales en el ciego y en el recto.

Según Ellfåsson, el parásito se inocula de preferencia en las porciones más inferiores del tubo digestivo, pues parece que la reacción ácida del contenido del estómago y del intestino delgado, no le es favorable para su desarrollo, sin embargo, se citan casos en los cuales probablemente el estómago ha sido atacado primitivamente. En la actinomicosis abdominal, la inoculación se hace primitivamente al nivel del intestino, y de allí el parásito emigra al peritoneo, tejido celular, músculos, piel, etc.; con la particularidad que algunas veces la ulceración del intestino se cicatriza y es muy difícil encontrar la lesión primitiva.

La infección por intermedio de las plantas, es pues aceptable por casi todos, y está establecida por numerosas constataciones.

Las gramíneas cardos y varias otras clases vegetales, entre los cuales figura en primera línea el *Hordeum murium*, son peligrosos en razón de la facilidad de penetración de las espigas ó espigas en las mucosas y en los orificios naturales (canales salivares), lo mismo que las llagas accidentales, ó debido á escoriaciones. Yensen, cita una observación en Seeland (Dinamarca,) donde apareció la actinomicosis por haberse sustituido los prados naturales á prados artificiales, sembrados de avena y de trigo.

La penetración del parásito, se efectúa ordinariamente según la mayoría de los autores, por las primeras vías digestivas; según otros, el parásito penetra, por todas las vías, pero la circulación sanguínea y linfática, lo transportan con preferencia á la región de la cabeza, que es el punto que prefiere el parásito para evolucionar.

Varios autores célebres, citan otros modos de evolucion de la enfermedad como ser Johnne que encuentra en un cerdo los parásitos en la superficie de las hojas de las gramíneas, fijadas entre los pilares del velo del paladar. Korsak encuentra amenudo en las amígdalas del puerco, barbas agudas de gramíneas revestidas de actinomicos. R. Krantz y Tribout estudian en Africa, en los bueyes, una actinomicosis miliar de la lengua, simulando la ladrería, las nudosidades metidas debajo de la mucosa y ocupando el sitio de una glándula salivar;—al centro de cada nucleo amarillo purulento, se notaba un pequeño cuerpo extraño, espina ó pelo vegetal, de donde salían los grupos de actinomicos.

Las causas que favorecen la estadía y penetración de partículas alimenticias con actinomicos son varias, por ejemplo: la erupción de las muelas de reemplazo, es una causa pre-disponible bien establecida; la carie dentaria según algunos autores, serviría de puerta de entrada al parásito, y es sabido que Israel y Partsch han encontrado filamentos de actinomicos en las cavidades de muelas careadas. Poncet y Berard, sin embargo, combaten estas ideas y sostienen que la carie dentaria, como lesión infecciosa es mas bien una defensa que un peligro. De lo expuesto se desprende, que se necesita siempre una solución de continuidad de la mucosa para que la infección se produzca, y es lo que se cree demostrado para la mayoría de los casos,—no obstante que se citan observaciones, en las cuales parece que el parásito ha penetrado al traves de un conducto glandular.

—El doctor Lignieres al describir la etiología y patogenia del actinobacilo dice: «que el contagio es bastante fácil, pero que no es constante y que numerosos casos de actinobacilosis crónica evolucionan al estado esporádico». En cambio se sabe muy poca cosa sobre el modo de penetración del bacilo en el organismo; los experimentos de infección por *ingestión*, tanto con cultivos puros, como con grandes cantidades de pus fresco, han dado siempre resultados ne-

gativos. Esos hechos no tienen nada de sorprendente, siendo por lo general la vía digestiva un mal medio de infección bajo el punto de vista experimental. Mientras tanto no hay duda de que, en las condiciones de infección natural, merced á la intervención de causas favorecedoras indeterminadas, la vía digestiva puede ser la puerta de entrada del agente patógeno.

Aquí no puede invocarse dice Lignieres, como en la actinomicosis á streptotrix, la infección por intermedio de las plantas; jamás hemos encontrado en las lesiones, espiguillas de gramíneas, ni otros vestigios vegetales.

En cambio admite muy bien la influencia de los vegetales duros en el desarrollo de la infección, como agentes traumatizantes de las mucosas y sobre todo, de la bucal en particular. Explicase perfectamente dice el mismo autor, la penetración de los bacilos á favor de esas llagas, y la propagación de las lesiones por la vía linfática; «En fin, es posible que la fiebre aftosa, que hizo sus estragos en la República Argentina, algunos meses antes de la aparición de la actinobacilosis al estado epizoótico, haya favorecido el desarrollo de esta última, ya debilitando el organismo, ya creando al nivel de las aftas puntos de menor resistencia.

«Debemos notar también que el transporte de los bacilos por las células emigratrices, constituye una de las causas principales de la invasión progresiva de los ganglios, de una región, y aun de la infección de puntos lejanos».

---

La etiología de la actinomicosis en el hombre, es más ó menos idéntica á la de los animales. La mayoría de los autores al describir la forma cervico-facial que es la más frecuente, opinan, que el actinomicos penetra al través de una lesión cualquiera de la piel del cuello ó de la cara, pero, se puede admitir también hoy día, que esta inoculación directa, constituye la excepción y que generalmente el parásito penetra llevado por un cuerpo extraño (granos de cereales) á través de una solución de continuidad de la mucosa buco-faríngea. Una vez franqueada la mucosa, el parásito se dirige al tejido celular de la cara y del cuello, produciendo

do generalmente flemones duros de marcha sub-aguda ó crónica; el punto de inoculación se cicatriza, y es por lo tanto muy difícil constatar de visú la puerta de entrada. La penetración del parásito en el organismo por medio de espigas y granos de cereales infectados, ha sido un hecho demostrado por Bostroin, y confirmado por Solltmaun, Nummel, Lzungreu, Prulnew, etc.; efectivamente los autores antes citados, y otros muchos que se han preocupado de la etiología de esta enfermedad, refieren que los enfermos generalmente tenían costumbre de masticar granos de cereales, ó de limpiarse los dientes con pajillas de gramíneas.

«Nummel, refiere una observación de actinomicosis en un individuo que habitualmente mascaba espigas de cereales. Se encontró en el pues, fragmentos de pajitas de avena, á las cuales se encontraba adherido el parásito: cree que estos fragmentos vegetales, á la larga, pueden desaparecer. «En tres enfermos referidos por Poncet y Berard con lesiones actinomicósicas de la cara y del cuello, se pudo comprobar que usaba habitualmente como *cure-dents*, (escarvadientes), pajitas duras y cortantes; estos mismos autores opinan también, que la infección se produce frecuentemente por los cereales infectados, que penetran en las amígdalas, la faringe, ó en el *tubo digestivo*.

En los casos de actinomicosis abdominal, la inoculación se hace primitivamente al nivel del intestino, y de allí, el parásito emigra al peritoneo, tejido celular, músculos, etc., con la particularidad de que, algunas veces, la ulceración del intestino se cicatriza, y es entonces muy difícil encontrar la lesión primitiva. El parásito se inocular de preferencia en las porciones más inferiores del tubo digestivo, pues parece que la reacción ácida del contenido del estómago y de los intestinos, no le es favorable para el desarrollo.

Las diferentes partes del tubo digestivo son tanto más atacadas, cuanto los alimentos ó las materias se estacionan por más tiempo.

Solltman, refiere la observación de un niño que había tragado una espiga de cebada, poco tiempo después, sufrió dolores en el dorso y presentó una tumefacción y abscesos múltiples entre el omóplato y la columna vertebral; al abrir los abscesos, se encontraron fragmentos de la espiga, cargados de granulaciones micósicas.

Lyengren, hace un estudio sobre la frecuencia de la actinomicosis en Suecia, y al hablar de la etiología, dice que la enfermedad se transmite por los granos de cereales, que frecuentemente mascaban los enfermos.

Rudnew, al estudiar siete casos de actinomicosis en la clínica de Bobrow, hace notar también, que casi todos los enfermos tenían la costumbre de mascar espigas de cereales; dos de ellos eran compradores de granos, los cuales comúnmente probaban con los dientes para reconocer su calidad.

Poncet y Berard, al describir la invasión del parásito en la forma abdominal, dicen: «las diferentes porciones del *tractus digestivo* son tanto más atacadas, cuanto los alimentos ó las materias se estacionan más». Así vemos que en 40 casos de actinomicosis de Grill en los cuales se pudo hacer la constatación directa de la puerta de entrada, 18 veces se encontraba en el ciego y el apéndice, 8 en el colon y en el recto, 6 en el intestino delgado y una en el estómago; es pues indiscutible, que es el ciego, el punto donde se detienen las materias fecales, y por consecuencia en donde con más frecuencia se hace la inoculación del actinomicos.

#### RESISTENCIA DEL PARASITO

Los actinomicos son muertos á una temperatura de 45 grados y sus esporos á 70 grados. La ebullición de las carnes, basta pues, para destruir completamente el parásito. Según la opinión particular de Liebman, los esporos producidos en las culturas en medios líquidos, resisten durante catorce minutos la ebullición, y soportan una temperatura seca de 45 grados durante tres horas. El ácido fénico al 5 por 100 no tiene acción sobre el parásito. El Sublimado corrosivo al 1 por 1000, mata el parásito, después de un contacto de cinco minutos.

El actinobacilo de Lignieres, es muy semejante al actinomicos bovis, aunque más resistente que este último. El calor lo mata en una hora y media á 52 grados, en una hora á 54 grados, en diez minutos á 62 grados y en un minuto á 100 grados.

No resiste á la desecación, sobre todo, si se ha efectuado lentamente.

#### PATOGENÍA

Introducido cualquier parásito en los tejidos, provoca un aflujo de células emigradoras, sufriendo enseguida lo mismo que las demás células vecinas, la transformación epiteloide. Estas transformaciones se repiten con mucha intensidad, y las lesiones van adquiriendo mayor volúmen. Algunos filamentos de los actinomicos que quedan afuera de esta lesión, son englobados por otras células y elevadas en otros puntos donde producen nuevos focos.

En algunos casos observados de actinomicosis generalizada, se cree se haya efectuado por la vía sanguínea, habiéndose notado la presencia de lesiones en las serosas, epiplón y en los tejidos musculares y óseos.

La idea más generalmente aceptada, es que la maza primitiva se forma alrededor de un filamento microbiano sea por degeneración ó por secreción gelatinosa de las paredes de este filamento.

#### TRATAMIENTO

El tratamiento que se aplicaba en otras épocas á esta enfermedad, era exclusivamente quirúrgico y antisepsia local.

Thomassen, en el año 1885, en un estudio que publicó respecto al ioduro de potasio, demuestra por numerosos casos tratados, que este remedio se puede considerar como un específico para la actinomicosis. Los veterinarios alemanes y holandeses ponen en práctica este medicamento, obteniendo buenos resultados y recomiendan á los demás colegas este tratamiento. En Italia y Francia lo emplearon más tarde, tanto en los animales como en el hombre. Nocard en 1892, describe muchos casos de actinomicosis lingual curados con el ioduro de potasio, y sobre varias estadísticas que se publicaron de casos de actinomicosis curados con este medicamento, pudieron apercibirse de sus resultados y lo adoptaron como un específico.

Uno de los inconvenientes que algunos autores encontraron en este medicamento, era que enflaquecía demasiado los animales, pero, esta causa no es razonable para que se deje de usarlo.

Las dosis de ioduro de potasio que se administra por la

vía digestiva en los animales vacunos, puede variar de 5 á 20 gramos diarios, y en los equinos, de 8 á 15 gramos, durante un período de quince á veinte días aproximadamente, teniendo en cuenta el carácter de la enfermedad; debiendo suspenderse la administración, desde que notamos en el enfermo síntomas de iodismo. El iodismo está caracterizado por ptyalismo, hipersecreción lagrimal, nasal, enflaquecimiento muy pronunciado y llevándolo más adelante, suelen aparecer llagas en el tegumento.

El ioduro administrado al interior, dá buenos resultados, cuando el tumor actinomicótico no es muy duro, y también, si la región atacada es bien vascularizada, como ser, la localización lingual y en la faringe. En los tumores que invaden los huesos, el tratamiento es mas serio y se debe proceder á la extirpación del tumor, con lavajes del foco operatorio de tintura de iodo pura ó diluida; solución de Lugol; aplicación de pomada iodo-iodurada y administrar ioduro de potasio al interior.

En los casos que he tenido que intervenir, el ioduro de potasio solo al interior, no me ha dado siempre resultado; pero combinándolo con el tratamiento quirúrgico, he obtenido fines satisfactorios en todas las formas de actinomicosis, salvo la forma maxilar, que ha sido rebelde á todo tratamiento.

El tratamiento observado por Lignieres en la actinobacilosis es idéntico á la actinomicosis. Emplea el ioduro de potasio al interior, á la dosis de 10 á 12 gramos diarios durante quince días, ó en inyecciones intersticiales en diferentes puntos del espesor de las lesiones, ora solo, ora asociado al iodo (Solución de Lugol), punción de los abscesos y la evacuación del pus, seguido ó no de una raspadura y de un taponamiento con tintura de yodo ó de una mixtura antiséptica fuerte, pudiendo ser de ácido fénico, acaroína, lisol, etc.

El ioduro de potasio, presenta el inconveniente que su precio es elevado, circunstancia que no influye cuando se trata de casos de esta enfermedad en animales finos de raza y de valor. Pero no conviene, cuando son animales de carnicería ó de poco valor; en estos casos es preferible enviarlos á los sitios de matanza.

TRATAMIENTO DE LA ACTINOMICOSIS EN EL HOMBRE. — Algunos autores están de acuerdo y citan estadísticas de nu-

merosos enfermos curados con el tratamiento de Thomassen; es decir, administrando á las personas atacadas de 5 á 6 gramos diarios al interior de ioduro. Otros aconsejan el mismo procedimiento acompañado del quirúrgico. En los casos de actinomicosis en el cuello y partes blandas de la cara, practicando un raspado, y sacando con la cureta todos los tejidos reblandecidos, administrando el ioduro de potasio al interior, la curación es segura. Esta curación que se puede atribuir al ioduro de potasio, está en contradicción con la mayoría de los autores que han estudiado esta enfermedad.

El ioduro de potasio, fué recomendado como sabemos por Thomassen en el año 1885, casi como un específico contra las lesiones actinomicósicas de la lengua en el buey, y Nocard, introdujo el empleo de este medicamento, como tratamiento de la actinomicosis humana. Algunos autores probaron entonces los buenos efectos del ioduro, y así vemos, que Berard, reúne 13 casos de actinomicosis humana curados por el ioduro de potasio. Yurinka, refiere 16 casos tomados en la literatura, en que el ioduro ha dado buen resultado, y estudia dos casos graves de actinomicosis del maxilar y otro de peritífitis, actinomicósica, en los cuales, éste medicamento, produjo una curación duradera. Otros autores, han empleado el ioduro en inyecciones parenquimatosas; Ridigier, en un caso de actinomicosis fistulosa del abdomen, después de tres inyecciones, obtuvo una buena mejoría que se acentuó con la continuación del tratamiento.

Rosenfeld, refiere dos casos de actinomicosis del cuello, en los que ha tenido buen resultado, tratándolos por medio de inyecciones parenquimatosas de solución de Lugol é ioduro de potasio *al interior*.

La mayoría de los autores no creen en la acción del ioduro de potasio, ó le asignan un papel completamente insignificante. Korff, sostiene que el tratamiento interno con el ioduro es una mala terapéutica. Krasnobajen, anuncia que después de suministrarle á un enfermo 290 gramos de ioduro, si bien el estado general mejoró, las fistulas persistieron.

Esto no debe sorprendernos, puesto que el ioduro de potasio no tiene acción, ni sobre el crecimiento, ni sobre la virulencia de las culturas de actinomicos. Ultimamente Prutz, ha practicado experiencias en los animales, y ha compro-



bado que el parásito inoculado, crece á pesar del ioduro, y puede ser transmitido á otros animales. En el hombre parece que el ioduro produce una reabsorción del tejido inflamatorio.

#### PROFILAXIA

La profilaxia que se debe observar en esta enfermedad, deberá ser la misma que se observa en todas las enfermedades infecciosas. En primer lugar, el aislamiento de los enfermos, en los establecimientos que han sido invadidos; se evitará en lo posible la alimentación de los vacunos con pastos de substancias irritantes, ó que tengan espinas, y que pueden por lo tanto congestionar ó punzar la mucosa bucal y dar entrada al parásito.

Estas medidas son muy buenas en teoría, pero para llevarlas al terreno de la práctica, sobre todo en la República Argentina, dadas las condiciones de su ganadería, hacen que se apliquen muy difícilmente.

No obstante, debemos aislar los animales atacados en tiempo de epidemia, y dos medidas se imponen: 1ª el sacrificio de los animales enfermos, y 2ª, su tratamiento. Tratándose de animales de poco valor y en buenas carnes, la solución más económica sería como queda dicho anteriormente enviar los animales atacados al matadero, por cuanto el perjuicio que se puede sufrir es insignificante; las carnes de estos animales pueden sin inconveniente alguno entregarse al consumo, excepto las partes enfermas, lo cual supone muy pequeñas pérdidas.

El tratamiento de esta enfermedad por el ioduro de potasio, de ser repetido es bastante costoso, por cuya razón debe reservarse para los reproductores ó animales de mucho precio, en los cuales el valor de los medicamentos nada supone.

Una profilaxia eficaz, es hasta cierto punto bien difícil en vista de que los conocimientos sobre la biología de la actinomicosis y sobre los modos de la infección, son muy incompletos para servir de base.

La División de Ganadería del Ministerio de Agricultura de la Nación, repartió en el año 1901, entre los ganaderos de

la República, la siguiente circular, que se relaciona en parte con medidas profiláticas para combatir esta enfermedad:

*Primero.*—Tratándose de actinomicosis lingual ó maxilar, debe procederse, si son animales en buen estado de carne, á sacrificarlos para el consumo del establecimiento, ó enviarlos á los mataderos, pues solo podría curárseles por el tratamiento iodurado, que por su costo está contraindicado, y no evita las deformaciones que dejan los tumores, en el caso de actinomicosis maxilar; se debe aconsejar, sin embargo, cuando no puedan consumirse los enfermos ó se trate de reproductores. Si los animales enfermos de la forma maxilar ó lingual son flacos ó de poco valor, entonces el interesado juzgará en cada caso, según el número de enfermos, si le conviene emplear el tratamiento iodurado, ó sacrificarlos para aprovechar tan solo el cuero, procedimiento este, que puede ser, generalmente, el más conveniente cuando se trate de pocos animales en tales circunstancias.

*Segundo.*—Tratándose de actinomicosis ganglionar ó cutánea convendrá abrir los tumores, ya sea con un cuchillo ó con un hierro caliente, y luego lavar las heridas con acaroina, fenolina, creolina al 5 % más ó menos, cualquier otro desinfectante en la proporción que en cada caso se indique.

*Tercero.*—Los animales puros ó aquellos que por cualquiera circunstancia quiera su dueño someter al tratamiento iodurado, se curarán en la siguiente forma: si se dispone de una manga, se introducirán en ella los enfermos, uno por uno, á fin de tomarlos por las astas con un lazo apropiado, y atarles la cabeza á uno de los costados superiores de la manga, en cuyo momento, tomándolos con una mano de las narices, se le levanta el hocico, y se introduce en la boca el cuello de una botella, la cual contendrá medio litro de agua y 20 gramos de ioduro de potasio, ó sea una proporción del 4 %.

Esta operación se repite diariamente para cada animal enfermo, durante 5 ó 10 días, de modo que se le dá á cada uno de 100 á 200 gramos de ioduro.

Si no se dispone de mangas, puede echarse el ioduro en las bebidas, procediendo del siguiente modo:

Se encierran en un corral á los animales enfermos y se les tiene medio día y una noche sin beber, se prepara una bebida de tal capacidad, que diez animales puedan beber en

ella cómodamente y concluyan con el agua en la cual se ha echado 200 gramos de ioduro de potasio, correspondiendo la dosis de 20 gramos más ó menos por cada animal.

Esta operación se hará por grupos de diez animales, hasta que todos tomen su dosis. Se observará este tratamiento durante 5 á 10 días.

Como lo esencial del tratamiento consiste en que el animal enfermo beba de 10 á 20 gramos de ioduro de potasio hasta llegar á la curación, que generalmente se obtiene cuando se ha hecho ingerir de 100 á 200 gramos de ioduro, cada estanciero procederá del modo que le sea más cómodo.

El doctor Lignieres, en su estudio sobre la actinobacilosis dice lo siguiente, en lo que toca á la profilaxia: La actinobacilosis, siendo una enfermedad contagiosa, á lo menos en ciertas circunstancias, el aislamiento de los enfermos sería la medida más eficaz en contra de su propagación. Se debe en tiempo de epidemia, revisar de vez en cuando los ganados contaminados; la práctica demuestra en efecto, que el aparte de los animales sanos y su traslación á potreros indemnes, disminuye la morbilidad. Puede crearse también un potrero enfermería, pero el punto sobre el cual queremos llamar ante todo la atención, es el peligro de conservar en un establecimiento, animales portadores de lesiones actinobacilares como puede observarse frecuentemente.

Si en las condiciones ordinarias el contagio no se efectúa ó es insignificante, es innegable que bajo la influencia de causas favorecedoras, estos animales pueden ser el punto inicial de una epidemia.

Respecto á la inmunidad de esta misma enfermedad, el mismo autor dice: que la actinobacilosis es una enfermedad reincidente, un primer ataque no confiere la inmunidad; los bovinos, portadores de lesiones en plena evolución ó curados, muéstranse aun notablemente más sensibles que los animales nuevos, á la inoculación de cultivos puros; no puede, pues, esperarse que se prepare una vacuna preventiva, á lo menos á favor de los procedimientos actualmente conocidos; en cambio, creemos en la posibilidad de conseguir un suero dotado de propiedades preventivas y hasta terapéuticas.

El suero de una yegua, que había recibido dosis crecientes de cultivos de actinobacilo en caldo peptona, se ha mostrado netamente preventivo en el curso de experimentos so-

bre el caballo inoculado en el peritoneo con dosis mortales de cultivos virulentos.

La inyección de suero, practicada uno á dos días después de la inoculación virulenta, aunque menos eficaz, se ha mostrado activa en algunos experimentos. Es muy probable que con un suero más poderoso, cuya preparación nos parece bastante fácil, los resultados serían mucho más favorables.

### Profilaxia en el hombre

La profilaxia de la actinomicosis en el hombre, tratada por la mayoría de los autores, se basa generalmente, en aconsejar no consumir carnes de animales atacados de enfermedad, y lavarse cuidadosamente las manos, las personas que cuidan los animales atacados, etc.

Según el doctor Cranwell, el contagio por las carnes que se usa para la alimentación, debe ser excepcional; primero, porque el actinomicos no se encuentra en los músculos que se emplean para el consumo; y segundo, porque las lesiones de los maxilares, así como las del pulmón y el hígado, son muy visibles, y basta destruir estas partes para evitar el peligro.

Por otra parte el actinomicos no resiste temperatura mayor de 45 grados y sus esporos 70; la ebullición de las carnes, basta por sí sola, para destruir completamente el parásito.

Mi opinión no está en un todo de acuerdo con la del doctor Cranwell, porque si bien es cierto que la ebullición de las carnes es lo suficiente para destruir el parásito y esporos, debemos de tener en cuenta, que las poblaciones consumen en ocasiones, carnes que no han sufrido ebullición alguna, tales son ciertos preparados de cerdo, elaborados generalmente, mezclándolos con carne de animales flacos, para que tengan sus preparrrdos colores más oscuros. El ross-beef, plato que acostumbran los ingleses; en el interior, la temperatura á que se somete la carne, no alcanza á matar los esporos, y á veces, ni siquiera los parásitos, y lo mismo se pudiera decir de muchas otras clases de embutidos que tampoco sufren la ebullición.

Hemos visto que hoy día, se admite que el contagio se hace con mucha frecuencia por los vegetales, y que son

espigas y granos de cereales los que albergan el parásito y lo inoculan en los diversos puntos del tubo digestivo, de cuyo hecho se deduce que se debe de recomendar como profilaxia.

1º No llevar á la boca pajitas de cereales, ni mascar como tienen costumbre algunos, granos de trigo, maíz, cebada, etc.; asimismo se recomienda la cocción suficiente de las harinas vegetales, que se emplean para la alimentación.

2º Los polvos de cereales, especialmente durante la trilla, pueden indudablemente producir el contagio, y de ese modo se podrían explicar muchos casos de actinomicosis y especialmente actinomicosis de las vías respiratorias. A los sujetos empleados en las trilladoras se les podría recomendar el uso de una máscara que protegiera la boca y la nariz; pero los que conocen la manera de llevarse á cabo este rudo trabajo, durante los calurosos meses de estío, comprenderán la dificultad con que sería aceptado semejante medio profilático.

3º Si bien parece que el parásito no penetra por los dientes careados, sin embargo una dentadura descuidada y en mal estado, provoca inflamaciones de las encías y erosiones que favorecen indudablemente la introducción del parásito; de ahí que la higiene de la boca, sea una medida de capital importancia.