

Revista de Medicina Veterinaria

de la

ESCUELA DE MONTEVIDEO

LA MANQUERA DE LOS OVINOS

CLASE DICTADA POR EL DOCTOR DANIEL E. SALMON EN EL CURSO
DE ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

Definición

Esta es una enfermedad contagiosa ulcerativa de los tejidos interdigitales y subcórneos del pié de los ovinos, causada por la penetración y multiplicación en ellos del bacilo de la necrosis.

Historia

Esta enfermedad fué descrita primero por CHABERT en 1791, bajo el nombre de « crapaud de mouton » como existiendo al norte de los Pirineos, en las riberas de la Gironda, y el bajo Médoc, en Francia. Mas tarde fué estudiada en el centro de Francia por PICTET en 1805 y por GOHIER en 1808 quienes declararon que era una enfermedad contagiosa. Fué también observada en esa época en el Piamonte en Italia, y fué llevada á Alemania más ó menos en 1815 por merinos franceses. Se dice que la enfermedad existía ya en los Estados Unidos en 1797. Al principio se creía que atacaba solamente á los merinos y que era diseminada por ellos, pero las investigaciones pronto demostraron que las demás razas de animales lanares eran también susceptibles, y no hay prueba que demuestre la existencia de la enfermedad en España en una época anterior que en Francia. Además es probable que la enfermedad existía en

varios países mucho antes de que fuera descrita por CHABERT. Hoy en día se la conoce generalmente en Francia bajo el nombre de *piétin* palabra usada para caracterizar el andar particular de los animales atacados. La manquera ha causado importantes daños debido á que impide el desarrollo de los animales, causa pérdida de carne é impide un rendimiento satisfactorio de leche.

Durante muchos años, las opiniones respecto al contagio de esta enfermedad eran muy divididas, insistiendo algunos autores en que era causada por la estadía de los ovinos en campos bajos, húmedos y pantanosos ó por tenerlos encerrados en galpones y corrales sucios. Sin embargo, había muchas pruebas para demostrar que era traída por ovejas compradas en distritos donde existía la enfermedad á granjas donde antes era desconocida, y que después se extendía rápidamente entre las majadas de estas granjas.

Numerosos experimentos de inoculación fueron hechos en diversas épocas con pedacitos de tejido enfermo ó con excreciones de un pié afectado, y en estos, por lo general se consiguió transmitir la enfermedad. Ya en 1823 FAVRE, de Ginebra, comunicó que había inoculado los piés de siete ovejas sanas con las secreciones de piés infectados y que veintiuno de las inoculaciones tuvieron éxito. Notó que los animales que fueron inoculados con buen resultado trasmitían la enfermedad, por cohabitación, y que cuando algún animal sanaba, era, durante algún tiempo, menos susceptible á infección. Estos resultados fueron investigados y confirmados por una comisión nombrada por el comité de la clase de agricultura de la Sociedad de Artes de Ginebra.

Investigaciones prolijas en años recientes y especialmente las de MOHLER han puesto de manifiesto la naturaleza contagiosa de esta enfermedad, y que su causante era una variedad del *Bacillus necrophorus*.

Etiología

La manquera de los ovinos parece ser esencialmente una enfermedad contagiosa, causada por una variedad del *Bacillus ne-*

crophorus que ha vivido durante muchas generaciones en los tejidos de los piés de los ovinos. Es posible que se origine á veces *de novo* por infección con el bacilo como existe en la naturaleza, pero la historia de la enfermedad parece indicar que esto es dudoso, y si ocurren casos de esta clase, ellos son muy raros. Por lo tanto, el veterinario debe tratar esta enfermedad como si no tuviera más origen que el contagio.

DELAFOND en su *Traité de Police Sanitaire* publicada en 1838, comunica sus observaciones y experimentos del *piétin* y declara con toda seguridad que la enfermedad es contagiosa y que su diseminación debe ser impedida por medidas de policía sanitaria. Está de acuerdo con las opiniones de GOHIER manifestadas 20 años antes, pero que no habian sido generalmente aceptadas, de que los animales deben ser rigurosamente aislados hasta que estén completamente curados. Según DELAFOND, el elemento contagioso del *piétin* existe en el primer período de la enfermedad cuando la secreción del pié afectado es blanquizca, lechosa y sin olor, y también en el segundo período, cuando es aceitosa, debilmente gris, y fétida. El contagio, sin embargo, es muy débil en la materia gris y pútrida obtenida de la caries, ó en la materia blanquizca viscosa sero-purulenta ó purulenta de los huesos, ligamentos y trayectos fistulosos. Finalmente el mismo autor notó que el principio contagioso era destruido en gran parte por las medicinas que se empleaban para curar la enfermedad y por las operaciones quirúrgicas practicadas en el pié con el mismo objeto.

MOHLER declara en 1904, que hasta los experimentos preliminares hechos por él para ensayar el contagio de la enfermedad, prueban que puede ser facilmente transmitida á ovinos sanos no solamente poniendo un poco de la materia purulenta de los pies enfermos sobre la piel interdigital raspada de los pies sanos, sino en la misma manera y con igual facilidad por cultivos en caldo hechos de la supuración de los piés infectados, aún cuando los cultivos sean de la tercera generación del cultivo original.

Un examen microscópico de la materia purulenta de la úlcera en un caso de manquera, reveló, entre otras bacterias, algunos bacilos filiformes largos que tenían los caracteres morfológicos del bacilo de la necrosis.

Inoculaciones con las secreciones de piés infectados. En dos ovejas inoculadas en la piel interdigital escarificada con la materia de un pié infectado se desarrolla la enfermedad en su forma típica en siete días. Una tercera oveja inoculada con igual materia en la superficie afeitada de la hendidura del pié, presentó la inflamación característica al noveno día, y la enfermedad se desarrolló gradualmente con la marcha usual de la ulceración que se ve en estos casos. Se inoculó una cuarta oveja en la misma manera que la tercera, y después de la inoculación se la colocó un apósito protector de algodón esterilizado y mojado, con una venda de hilo. Este animal presentó la enfermedad al cuarto día, resultado que MOHLER atribuye á la exclusión parcial del aire y la retención de más ó menos humedad.

Un cordero nacido en un brete infectado se quedó allá en contacto con algunas ovejas enfermas durante 79 días sin contraer la enfermedad. Este brete, sin embargo, era seco y limpio. Entonces fué inoculado raspando la piel de los espacios interdigitales del pié derecho delantero y trasero hasta que la superficie era debilmente teñida con sangre y cubriendo entonces esta superficie raspada con el exudado acuoso del pié enfermo de otra oveja. En quince días aparecieron en ambos piés las lesiones características de la manquera, y en el pié trasero izquierdo se desarrolló la enfermedad también por infección natural.

Inoculación con cultivos puros. Se obtuvo un cultivo puro de este bacilo por medio de la inoculación de un conejo con la materia del pié de una oveja enferma; un segundo conejo fué inoculado del primero, y un tercero del segundo. Del hígado del tercer conejo se hicieron cultivos que contenían solamente el bacilo de la necrosis. Este cultivo fué aplicado á la superficie raspada del pié de una oveja sana. En el punto de inoculación se presentaron señales de inflamación al décimo día, manifestándose por calor, rubor y secreción líquida. La irritación siguió en aumento durante 10 días al cabo de los cuales había una úlcera dolorosa, cubierta con un exudado blanco grisáceo. Entonces empezó la cicatrización espontánea (más ó menos 3 semanas después de la inoculación) pero progresaba despacio, y un exámen microscópico del exudado acuoso sacado de la úlcera

casi dos meses más tarde, mostró que muchas de las largas formas filamentosas del bacilo de la necrosis estaban todavía presentes.

Una segunda oveja fué inoculada con el mismo cultivo, y en la misma manera que la primera. En este caso se notó la inflamación en el punto de inoculación en 4 días; la ulceración penetró los tejidos del pié hasta más ó menos la misma profundidad que en la primera, y la cicatrización final ocupó más ó menos el mismo lapso de tiempo.

Otras dos ovejas inoculadas en la misma manera con cultivos puros mostraron inflamación del pié en 4 ó 6 días y el octavo día estaban doloridas y mancas. La ulceración penetró abajo de la piel de los talones y en uno de los animales hubo un pequeño desprendimiento del tejido córneo. Hubo una continua excreción de pus amarillento, de olor fétido, hasta más ó menos tres semanas después de la inoculación, cuando empezó la cicatrización espontánea, que terminó con la curación completa del pié.

Había una diferencia bien clara entre la enfermedad producida por la inoculación con cultivos puros y la que ocurre en condiciones naturales de infección. En los casos de infección natural hubo una secreción de una materia acuosa de color gris amarillento mezclada con pus, mientras que en los casos producidos por inoculación con cultivos puros, la secreción consiste de un espeso pus amarillento. Al principio la lesión tiene la misma tendencia á penetrar en las partes internas del pié y el mismo olor desagradable tanto en los casos de infección por cultivos puros como en los producidos por causas naturales, pero aquellos tienen mas tendencia á sanar espontaneamente después de 3 á 4 semanas.

En condiciones naturales, el contagio cuando se introduce en una majada, sigue diseminándose y muchos animales se mancan de tal manera que casi no pueden caminar. La ulceración penetra abajo de la parte córnea de los pies, interesa los tejidos profundos y persiste por un tiempo indefinido sin sanar. Parece que esta diferencia puede ser debida á la influencia de los varios organismos que siempre acompañan al bacilo de la necrosis en casos de infección natural y para probar esta hipótesis se hicieron los experimentos siguientes:

Una oveja fué inoculada bajo la piel del talón con la materia tomada del centro de una lesión necrótica en un conejo que murió como resultado de una infección con el bacilo de necrosis. Al tercer día, el animal ya no pudo usar el pié y esta manquera intensa duró una semana. La ulceración penetró abajo de la pezuña de cada dedo causando en cada uno de los casos su desprendimiento de los tejidos de abajo. Un derrame profuso salía continuamente del punto de inoculación, en el que los filamentos largos del bacilo de la necrosis estaban constantemente presentes.

Otra oveja fué inoculada en el pié con un cultivo impuro hecho en caldo tomado directamente de un pié enfermo y cultivado en la estufa durante 48 horas á 35°. La manquera estaba bien desarrollada al sexto día con síntomas agudos y marcha rápida.

Una tercera oveja fué inoculada cortando primero el pelo de la piel del espacio interdigital y aplicando en ese sitio un cultivo impuro en caldo de la tercera generación. La enfermedad apareció en este animal al noveno día y siguió una marcha típica á través de los varios períodos de inflamación, ulceración progresiva, y necrosis.

Estos experimentos confirman las opiniones de los autores que, á pesar de mucha oposición, han sostenido que esta enfermedad es muy contagiosa, y parecen demostrar que el bacilo de la necrosis es el organismo esencial del virus. También indican que este bacilo, tanto en esta como en las otras lesiones que causa, encuentra una gran ayuda para penetrar en los tejidos y producir sus efectos tóxicos en los otros micro-organismos que contaminan la lesión y que añaden sus productos metabólicos á los que produce dicho bacilo. Es también probable que estos otros microbios con su multiplicación en la zona externa del tejido necrótico, agotan el oxígeno y de este modo protegen el bacilo anaeróbico de la necrosis de este elemento de la atmósfera que por si solo es bastante para contrarestar su actividad.

Las investigaciones de la manquera durante un largo espacio de tiempo en condiciones naturales, han demostrado que es una enfermedad sumamente contagiosa. Se disemina rápidamente en una majada no solamente cuando los animales

están en corrales sucios y barrocos ó en pequeños potreros, sino cuando están en praderas secas. Hasta puede ser contraída por una majada que atraviesa un camino donde han pasado animales enfermos. Es indudable que la humedad, el barro y los líquidos pútridos que filtran de las acumulaciones de estiércol en vías de descomposición, favorecen la infección, pero no son factores necesarios como han supuesto muchos autores.

Síntomas

Cuando se revisa una majada afectada de manquera se hallarán los síntomas más ó menos marcados según el tiempo transcurrido desde la introducción de la infección, según las condiciones higiénicas en que se encuentran los animales y el tratamiento que han recibido. Por lo general se hallarán animales en los cuales la enfermedad está completamente desarrollada, y al lado de ellos, otros en los cuales acaba de empezar, mientras que en una gran parte de la majada puede ser que no se ve síntoma alguno.

El primer indicio de un ataque de manquera que llama la atención del pastor, es una manquera insignificante que se vuelve rápidamente mas grave. Antes del desarrollo de la manquera sin embargo, ha aparecido una área húmeda inmediatamente encima de la parte córnea de la hendidura del pié, y esta ha enrojecido poco á poco, y tomado un aspecto caliente é inflamado. Este proceso puede empezar, adelante ó detrás de la hendidura, pero por lo general las erosiones aparecen primero en lo parte media ó cerca del talón. La inflamación se extiende rápidamente abajo del tejido córneo, que se separa de los tejidos vivos en una extensión de uno ó dos centímetros y después de quitar esta córnea aflojada, el tejido abajo aparece liso y cubierto con un exudado débil blancuzco y oleaginoso. Esta secreción puede verse también saliendo de las aberturas ulcerosas.

Hasta este momento puede ser que el animal no presente manquera, y es solamente después de dos ó tres días, talvez más tarde si el tiempo es seco, que llama la atención por su manera de caminar. Entonces se ve que la enfermedad ha avanzado

mucho mas, el tejido córneo se afloja en una extensión mayor, la secreción es más abundante y espesa, de un color más oscuro y tiene un olor fuerte, acre y desagradable, característico de las lesiones producidas por el bacilo de la necrosis. Este olor es tan perceptible y tan facilmente reconocido que es suficiente para revelar la presencia de la enfermedad á personas competentes antes que hayan notado la manquera ó que hayan mirado los pies de los animales. El exudado de la erosión contiene células de pus, pedacitos de tejido necrosado del pié y bacterias. La irritación se extiende fuera de la parte donde está situada la úlcera y la región encima de la pezuña se hincha, se calienta y se pone sensible.

Desde este instante, si no se aplica algún tratamiento, la ulceración sigue avanzando ; se forman rapidamente trayectos fistulosos abajo de la tapa córnea del pié, mientras que los tejidos mas blandos del espacio interdigital degeneran y se desagregan. Se desprenden grandes pedazos de pezuña de los tejidos sensibles y el avance del proceso necrótico puede seguir hasta que esten atacados los tendones, ligamentos y aún los huesos. Entre tanto aumenta mucho la secreción de elementos formativos en la parte lesionada y aparecen unas neoformaciones particulares compuestos de elementos córneos, células epiteliales densas y tejido de granulación que se llaman *neoformaciones fungoides* y que algunas veces producen la caída de la pezuña debido á su continuo aumento.

Mientras tanto la manquera se ha hecho mas y mas pronunciada. El animal camina en tres patas ó, si unicamente los pies delanteros están afectados, se arrastra de rodillas en sus esfuerzos de quedarse con la majada ó de obtener alimento.

En la estación de los calores, hay mucho peligro de una invasión de gusanos cuando las lesiones están supurando mucho, y si no se quitan pronto aparecerán en tal cantidad que traerán rapidamente la muerte. No solamente invaden los pies afectados sinó que también se desarrollan en cualquier parte del cuerpo donde la lana se ha contaminado y humedecido suficientemente con el derrame purulento de los pies enfermos. Las partes de los costados del cuerpo que se ponen en contacto con los pies cuando el animal se echa en el suelo son los

puntos mas frecuentemente manchados y es allí donde las moscas depositan más facilmente sus huevos. Cuando nacen, las larvas atacan en seguida la piel, la perforan como tambien el tejido conjuntivo subcutáneo, y pronto causan complicaciones que resultan en la muerte del animal.

Cuando la enfermedad ha llegado á un estado avanzado se ve con frecuencia que la pezuña ha crecido 7 á 10 centímetros más que su largo normal, que se dobla hacia arriba y que está sumamente densa y dura. Este estado de la parte córnea hace levantar el dedo, el animal se apoya sobre el talón y forza mas los tendones, lo que tiende á aumentar la manquera y la dificultad de caminar.

A veces hay otras complicaciones, sobre todo caries de las falanges, necrosis de los ligamentos, de las articulaciones y de los tendones; puede haber también abscesos coronarios y fístulas sinoviales indicando una artritis supurativa.

A medida que la enfermedad avanza, los animales pierden carne debido á sus padecimientos y su incapacidad de obtener suficiente alimento, las ovejas dan menos leche y los corderos sufren en proporción; los animales enfermos tienen fiebre, pierden el apetito, se quedan echados casi todo el tiempo y mueren de agotamiento.

La marcha, duración y terminación de la manquera dependen en gran parte de las condiciones higiénicas y el tratamiento que han tenido los animales. Cuando están en potreros secos ó en corrales limpios y secos, el avance de la enfermedad es menos rápido y las complicaciones son menos frecuentes, que cuando estan en campos húmedos ó pantanosos ó corrales sucios. La acción prolongada del estiércol sobre los pies enfermos es tal, que las lesiones pueden llegar á su completo desarrollo con complicaciones mortales dentro de 6 semanas ó 2 meses, mientras que en condiciones higiénicas puede ser que esto no ocurra antes de cuatro, seis ú ocho meses.

Sin embargo, solamente una pequeña proporción de los animales muere de esta enfermedad. Las grandes pérdidas son causadas por el mal desarrollo, por la disminución en el peso y crecimiento de la lana, por la tardanza con que crecen los corderos y por el daño permanente de los piés. Con un tratamiento

adecuado en los primeros períodos, la enfermedad se puede atajar y curar pronto. Hay que tener presente sin embargo que la marcha de la enfermedad y su sujeción á tratamiento varía considerablemente en las diferentes razas. Así, tratándose de ovinos de lana fina se enferma una proporción más grande de la majada y la enfermedad es mas aguda y mas difícil á curar que cuando se trata de animales de lana gruesa; la edad y el sexo parecen no tener influencia ó á lo menos muy poca sobre la susceptibilidad de los animales á esta enfermedad.

Diagnóstico diferencial

Es importante hacer un diagnóstico exacto cuando se presenta esta enfermedad á fin de poner en práctica un tratamiento adecuado y tambien para no equivocarse en hacer cumplir los reglamentos sanitarios. Hay varios estados morbosos de los piés que deben ser tomados en consideración cuando se hace el diagnóstico y son los siguientes :

Heridas de los piés.—La piel del espacio interdigital puede estar pinchada á veces por clavos, tallos puntiagudos ó piedras que han penetrado entre los dedos. Estos accidentes sin embargo no son frecuentes y raras veces afectan á mas que un animal al mismo tiempo. El diagnóstico se hace por el aspecto de la lesión que es pequeña, sin tendencia á ulcerar ó causar la separación de la parte córnea de los tejidos vivos, por el número pequeño de los animales afectados y por el hecho de que la majada no ha sido expuesta al contagio de la manquera. La inflamación y claudicación producidas por tales lesiones duran por lo general solamente algunos días y no se presentan mas casos.

Inflamación purulenta de los espacios interdigitales.—Este estado se encuentra con frecuencia en los ovinos y se ha confundido muchas veces con la manquera. Esta inflamación es causada por el estiércol húmedo y en estado de fermentación sobre el cual pisan los animales ó por su estadía en campos húmedos y pantanosos, y principia en forma de una irritación local de la piel de la hendidura del pié seguida muy pronto por grietas y ulceración. Los tejidos de arriba de la corona estan hinchados, rojos y calientes y la pezuña próxima al punto de la

ulceración está algo reblandecida. Los puntos de diagnóstico son: primero la posibilidad del contagio de la manquera; segundo, el hecho de que la ulceración solamente penetra muy poco abajo de la substancia córnea; tercero, la naturaleza benigna de la enfermedad y la facilidad con que se cura.

Inflamación y supuración del canal biflexo.—Esta enfermedad se debe probablemente á las mismas causas que la inflamación de los espacios interdigitales y puede ser considerada en muchos casos como una extensión de dicha afección hasta las paredes del canal biflexo. Algunos autores dicen que es causada por la obstrucción del canal con arena, arcilla ó barro, pero las noticias respecto á su etiología no son muy claras.

En esta enfermedad se hinchan los tejidos alrededor del canal biflexo, la piel está estirada, roja y mojada con una secreción aceitosa y, en los estados mas avanzados, puede estar necrosada ó ulcerada. En los casos mas graves hay una secreción considerable de pus, con ulceración y fistulas interesando los tendones y ligamentos. Esto va acompañado de hinchazón y debilidad de la parte inferior del miembro, una manquera intensa y enflaquecimiento. Este estado puede ser diagnosticado por su locación evidente alrededor y dentro del canal biflexo.

La fiebre aftosa.—Es importante diferenciar entre la manquera de los ovinos y la fiebre aftosa. Estos dos estados morbosos han sido confundidos en muchos casos, y muchos veterinarios europeos eminentes han sostenido que no existe la manquera excepto como consecuencia de la fiebre aftosa. Las consecuencias de tales equivocaciones pueden ser muy graves para el veterinario y sus clientes.

Le fiebre aftosa puede aparecer con vesículas tanto en la boca como en la región digital en cuyo caso no es difícil hacer un diagnóstico; pero muchas veces faltan las lesiones bucales en los ovinos y entonces se ven solamente las lesiones del espacio interdigital y la parte coronaria del pié.

Los puntos en el diagnóstico son: primero, el rápido avance de la fiebre aftosa afectando la mayor parte de la majada dentro de una semana; segundo, la infección de otras especies de animales por cohabitación ó inoculación, especialmente vacunos y cerdos; tercero, la suba de la temperatura en los

primeros períodos de la fiebre aftosa, llegando hasta 41°; cuarto, la naturaleza vesicular de la lesión, porque en la manquera no se forman nunca vesículas; quinto, la formación de vesículas en la boca, en la ubre ó mamas y á veces en los órganos genitales; sexto, la tendencia de las lesiones del pié, en la mayoría de los animales atacados de fiebre aftosa, á sanar dentro de una semana sin aflojamiento de la substancia córnea.

Cuando se hace este diagnóstico no se debe olvidar que la temperatura elevada que se observa en la fiebre aftosa no persiste después de que las vesículas se hayan abierto y que en algunos casos, especialmente durante el tiempo frío, puede ser que las llagas causadas por las vesículas no se cicatrizan, sinó que se vuelven ulcerosas y la ulceración puede penetrar abajo y causar el desprendimiento del tejido córneo, una lesión muy parecida á la de la manquera.

Pronóstico

La manquera es una enfermedad muy grave excepto en los casos en que se pone en práctica un tratamiento eficaz. Aunque se mueren relativamente pocos animales, el enflaquecimiento, la falta de desarrollo, la cantidad disminuida de la lana, el mal estado de los animales para el consumo, son tales que causan grandes pérdidas á sus dueños. Por otra parte, si los animales reciben un tratamiento adecuado durante los primeros períodos de la enfermedad, y si se les tienen en condiciones higiénicas, se curan facilmente sin que su estado general sufra demasiado.

Tratamiento

Cuando se nota que una majada está atacada de la manquera, la primera medida á adoptarse es separar inmediatamente los animales enfermos de los que aun no están atacados. Los pies de los animales sanos deben ser desinfectados haciéndolos pasar por una artesa ó depósito largo y poco profundo conteniendo una solución de ácido carbólico al 3 % ó de sulfato de cobre al 3 % y poniéndolos en potreros que no han sido infectados. Cuando se trata de un número considerable de animales ataca-

dos conviene hacer pasar los animales aparentemente sanos por la solución desinfectante cada dos días durante ocho días y revisarlos prolijamente.

En caso de que cualquiera de estos animales desarrollase la enfermedad, debe ser inmediatamente apartado de la majada y puesto con los animales enfermos.

Los animales atacados deben ser cuidadosamente revisados, y en todos los casos en que la parte córnea esté separada de los tejidos vivos la substancia floja debe ser excisada completamente á fin de permitir el contacto perfecto de los remedios. Esta parte córnea es muchas veces muy dura y difícil á cortar y por esta razón los animales deben ser operados en la mañana después de caminar en el pasto mojado por el rocío ó después de tenerlos parados por algún tiempo en el agua. Cualquiera que sea el método empleado para ablandar las pezuñas, debe dársele suficiente tiempo para accionar, á fin de permitir al operador sacar la córnea sin demasiada dificultad y sin causar dolores innecesarios.

Una vez excisada la parte córnea aflojada y completamente expuestos los tejidos ulcerados, estos últimos deben ser tratados con los remedios reconocidos como eficaces contra el bacilo de la necrosis. Un procedimiento que da muy buenos resultados es tener los animales parados durante diez minutos en un baño de sulfato de cobre al 5% á la temperatura que soporte la mano y bastante hondo para cubrir bien los piés, repitiéndose el tratamiento si la ulceración continúa. Se ha conseguido también buenos resultados con una solución saturada de sulfato de cobre aplicada durante 2 ó 3 minutos.

Otro tratamiento que se ha empleado con éxito es de lavar las úlceras con una solución de ácido fénico al 5%. Una repetición diaria generalmente efectúa la cura en pocos días.

Moussu recomienda una pomada de vaselina é yodo al 1 por 20 como muy superior á los otros remedios que él ha probado.

Si hay grandes superficies ulceradas expuestas, debe colocarse un vendaje blando para impedir las contusiones de los tejidos sensibles y el contacto con materias infectantes. Es esencial tener los animales durante algunos días después del tratamiento en galpones limpios ó potreros secos. Cuando las úlceras

están cicatrizadas, estos animales pueden ser pasados por la artesa de desinfección y se les puede permitir reunirse con el resto de la majada.

Anteriormente era costumbre tratar los piés enfermos con fuertes cáusticos como el ácido nítrico, el ácido clorhídrico, ó el sulfato de cobre en polvo, pero estos remedios causan una pérdida innecesaria de tejido y los desinfectantes débiles se han demostrado como más eficaces.

Tratamiento profiláctico

Los animales afectados deben ser aislados hasta que sanen, los galpones y corrales deben ser desinfectados y todas las cortaduras de la substancia córnea y el tejido necrótico sacado deben ser quemados ó desinfectados. Los potreros en que han estado animales enfermos, son peligrosos para los ovinos sanos por 2 ó 3 meses y deben ser utilizados durante este lapso de tiempo para otra clase de animales.

LECHERIAS HOLANDESAS — NOTAS DE VIAJE

POR EL DOCTOR ERNESTO A. BAUZÁ

La Lechería de Berkendahl

Este establecimiento ubicado en los alrededores de La Haya, responde en los detalles de su construcción como asimismo en la técnica seguida en la manipulación de la materia prima, á los más rigurosos principios de higiene; sin el lujo que caracteriza otros establecimientos de su índole, dada su misma finalidad, no se ha descuidado en él nada, notándose en todas partes el orden y la limpieza imprescindibles en esta clase de establecimientos.