

PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL PIE DE LOS BOVINOS

O. J. Garnero¹

RESUMEN

Se describen las principales enfermedades del pie de los bovinos siguiendo la clasificación internacional surgida de la Reunión de Alfort (1982) sugiriéndose métodos profilácticos y terapéuticos.

INTRODUCCION.

En países como los nuestros donde la producción lechera se basa en un planteo fundamentalmente pastoril, la necesidad de desplazamiento de los animales exige de una mayor salud podal. Por lo tanto las enfermedades podales del bovino están adquiriendo cada día más relevancia sobre todo en los rodeos lecheros, dada la constante intensificación de la producción mediante el avance genético nutricional y de manejo.

Se puede ubicar a las enfermedades podales en cuarto lugar después de los problemas reproductivos, de la glándula mamaria y nutricionales (subalimentación cuantitativa).

Recordemos que el animal con problemas podales queda invalidado desde el punto de vista de su comportamiento social pues es el que "va a la cola" del rodeo, como el forraje de menor calidad, se mantiene cerca de las aguadas y gran parte de su tiempo permanece en decúbito.

INCIDENCIA.

Los problemas podales difícilmente provoquen la muerte del animal, pero disminuyen su capacidad productiva e inclusive llegan a inutilizarlo.

¹ DMV. Profesor titular Cátedra de Anatomía Topográfica y Cirugía General. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza, República Argentina.

La incidencia según la bibliografía es muy variada, tanto entre países como en distintas regiones e incluso entre predios, debido a variadas etiologías, causas predisponentes y/o desencadenantes.

Algunos datos de incidencia:

Gran Bretaña	4.5%
Suiza y Alemania	10.0%
Chile	4.0%
Argentina	2.12% *

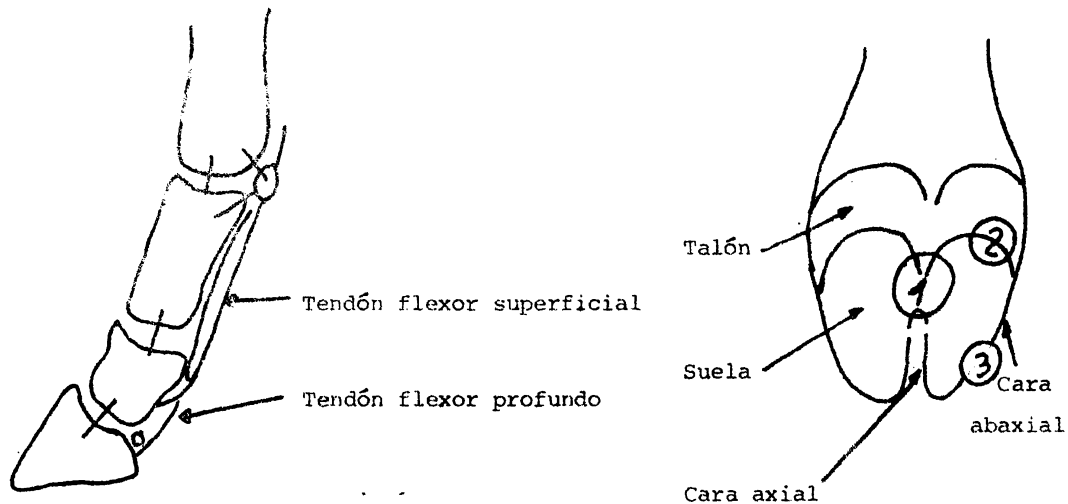
* Los datos de la República Argentina no pueden considerarse muy reales dada la pobre información disponible.

PERDIDAS.

Las pérdidas estimadas en la producción lechera demuestran una disminución de un 5-20% por lactancia, es decir, 250 a 1.000 Kg. sobre un \bar{x} de 5.000 Kg. A esto se debe agregar la pérdida de hasta un 25% del peso vivo, lo que para una vaca de 500 kg. significan 125 Kg. además de una marcada incidencia sobre la performance reproductiva siendo el anestro su principal consecuencia.

RESEÑA ANATOMO-FUNCIONAL.

Sólo nos limitaremos a describir algunos aspectos anatómicos que resultan fundamentales por la importancia como asiento de las principales patologías.



PUNTOS DE IMPORTANCIA PATOLOGICA.

1. Fosa axial.
2. Unión talono-plantar.
2. Muralla

Pared córnea.

Posee tres capas, una externa queratínica, una media de unión y una interna que se une al podó.

Almohadilla plantar.

Une al tendón del flexor profundo con la tercera falange con excelente irrigación e inervación.

Suela.

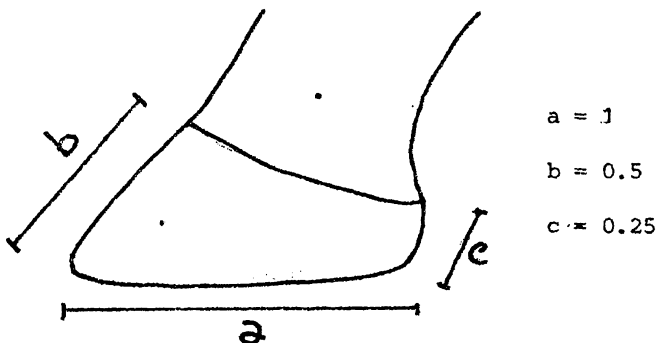
Necesita poseer una buena concavidad para evitar su apoyo en la zona centro-axial.

ESTADO PODAL NORMAL.

1. Forma de la pezuña:

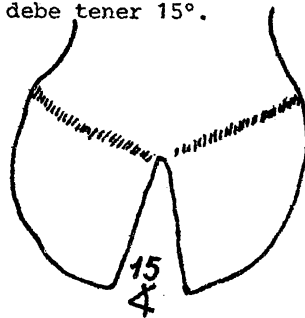
Las formas y dimensiones óptimas están relacionadas con la edad, la raza, el sexo, etc.

En general se acepta que la longitud de la muralla debe ser la mitad de la longitud de la planta y el talón la cuarta parte de ésta.



La angulación correspondiente al miembro posterior debe ser de 50° y en el miembro anterior 45°.

La separación entre pezuñas debe tener 15°.



Las alteraciones de aplomos, repercuten sobre la forma y tamaño de las pezuñas, marcando alteraciones.

PERFIL DORSAL



Alto



Normal



Bajo

ALTURA DEL TALON



Alto



Normal



Bajo

CARGA DE LA PLANTA.

Los bovinos adultos descargan su elevado peso sobre unos 400 cm² de superficie, es decir, unos 100 cm² por miembro.

La carga de la planta dependerá entonces del peso del animal, la característica de sus aplomos y la forma de las pezuñas.

En el toro los miembros anteriores suelen soportar de 53 a 55% del peso, mientras que en la vaca, debido a que gran parte del tiempo está gestando y/o lactando, la relación es inversa.

Tal es la influencia de la distribución del peso en el origen de las patologías - que en el toro es más frecuente en miembros anteriores, en vacas en miembros posteriores y en ambos en la pezuña lateral dado que éstas soportan un porcentaje mayor del mismo.

La superficie de apoyo normal debe incluir el apoyo total de la muralla en su cara abaxial desde la punta hasta el talón, no debiendo apoyar la cara axial.

El crecimiento del estuche córneo es de unos 5 a 8 mm por mes dependiendo de la alimentación, la época del año, la temperatura, la irrigación, la carga de la planta y el ambiente equilibrándose con el desgaste de acuerdo a características de manejo, superficie de suelo, etc.

SEMILOGIA.

Metodología Clínica.

Se deberán respetar los siguientes pasos:

- a. Inspección: Incluye la detección del miembro que claudica y su clasificación según grado.

Muralla: Se la deberá observar desde el punto de vista de su integridad, perfil, forma, crecimiento córneo, apoyo, etc.

Espacio interdigital: Integridad, características de la piel, cambios de color, volumen, etc.

Suela: Integridad, desgaste, superficie de apoyo, ausencia de material patológico, etc.

b. Palpación: Consistencia de los tejidos duros y blandos. Presencia o no de calor, reacciones álgicas, presencia de tejidos patológicos.

c. Percusión: Necesaria para detectar separación de tejidos duros (sonido hueco) y reacciones álgicas.

DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LAS PRINCIPALES PATOLOGIAS.

La siguiente terminología se propuso en una reunión que tuvo lugar en Utrecht (1976) y fue luego discutida en Skara (1978), Viena (1980) y Alfort (1982) por un grupo de investigadores interesados en las enfermedades digitales de los rumiantes.

Del documento surgido en Alfort, conocido como "Atlas en Color de las Enfermedades del Pie de los Bovinos", fue extractada textualmente la siguiente descripción:

DERMATITIS INTERDIGITALIS.

Definición.

Inflamación de la piel interdigital, sin extensión a los tejidos profundos.

En grado variable de frecuencia, se presenta una alteración en la formación del bulbo córneo. Las fisuras en el bulbo córneo, pueden conducir a la contusión del corion y, finalmente, a una ulceración. En los estadios iniciales, puede presentarse o no una ligera cojera, que puede transformarse en una cojera grave y crónica en función de las deformaciones en el bulbo córneo.

Incidencia.

Ampliamente distribuida en ciertas condiciones de albergue (humedad) y climáticas (húmedas).

Predisposición.

Ver en los párrafos anteriores.

Etiología.

Irritación crónica leve en condiciones húmedas, en la que la infección por bacterias es importante.

Bacteriología.

Bacteroides nodosus, se aísla frecuentemente en algunas áreas. Fusobacterium necrophorum, se encuentra también presente.

Patología.

Es una dermatitis caracterizada por la infiltración de células polimorfonucleares en las estructuras dérmicas afectadas por la invasión bacteriana asociada de la capa germinal. A continuación, puede presentarse hiperqueratosis o paraqueratosis.

La desintegración de la epidermis puede propagarse a la queratina del talón, con contusión del corion y ulceración secundaria.

EROSIO UNGULAE.

Definición.

Pérdida irregular de la queratina bulbar, en forma de depresiones irregulares semejantes a hoyos o bien en forma de acanaladuras oblicuas más profundas, afectando generalmente con mayor gravedad a los dedos posteriores que a los anteriores. Cojera imperceptible o ligera, a pesar de que las fisuras crónicas profundas pueden producir una grave cojera, a causa de las alteraciones en el corion.

Incidencia.

Ampliamente distribuida en los bovinos en estabulación invernal.

Predisposición.

Ambiente húmedo, posible secuela de la Dermatitis interdigitalis.

Etiología.

Irritación química, infección bacteriana, Dermatitis interdigitalis.

Bacteriología.

Bacteroides nodosus, Fusobacterium necrophorum.

Patología.

Producción imperfecta de queratina y destrucción de la misma. El corion sufre -traumatismos, debido a su exposición al exterior y a la contusión de los bordes de las fisuras.

HIPERPLASIA INTERDIGITALIS.

Definición.

Reacción proliferativa de la piel interdigital y/o del tejido subcutáneo, formando una masa dura. La infección secundaria es frecuente en las lesiones graves - (de gran tamaño). Cojera ausente o ligera.

Incidencia.

Generalmente esporádica, común en algunas razas de carne y en los toros de inseminación artificial. Con frecuencia, está acompañada por una grave dermatitis interdigital.

Predisposición.

Hereditaria en algunas razas (p. ej. Hereford).

Etiología.

Los casos esporádicos en un miembro son secuelas de una tumefacción interdigital debida a otras causas. Si están afectados varios dedos, los factores hereditarios tales como el grosor de la piel y la distribución local de la grasa, pueden tener una importancia relativa como la Dermatitis interdigitalis.

Bacteriología.

En los procesos primarios, no parece intervenir ningún microorganismo. En los procesos secundarios ulcerativos y necróticos, se encuentra Fusobacterium necrophorum.

Patología.

Hiperplasia de la piel, con ulceraciones secundarias.

DERMATITIS VERRUCOSA.

Definición.

Proliferación crónica de la piel dorsal y/o plantar/palmar, inicialmente húmeda, desarrollándose posteriormente unas proliferaciones semejantes a verrugas. Cojera ligera.

Incidencia.

Poco frecuente.

Predisposición.

Erosio unguarum, estado húmedo.

Etiología.

Irritación crónica localizada, posiblemente asociada con la Dermatitis interdigitalis.

Bacteriología.

Posiblemente interviene Bacteroides nodosus.

Patología.

Dermatitis crónica proliferativa e hiperqueratosis.

FLEMON INTERDIGITALIS.

Definición.

Inflamación aguda de los tejidos subcutáneos de la región interdigital, caracterizada por tumefacción que, posteriormente, afecta con frecuencia a la corona y a la piel interdigital y que puede extenderse proximalmente. Es común la necrosis secundaria de la piel interdigital. El grado de cojera oscila de ligero a grave.

Incidencia.

Esporádica; ocasionalmente aparecen brotes en los rebaños mal estabulados.

Predisposición.

Condiciones de suciedad y humedad.

Etiología.

Traumatismo interdigital e infección por Fusobacterium necrophorum y Bacteroides melaninogenicus.

Bacteriología.

Ver los párrafos precedentes.

Patología.

Celulitis y necrosis lúquefactiva de la piel interdigital, con formación de fisuras y posteriormente de tejido de granulación, resultando eventualmente en una Hiperplasia interdigitalis. Los casos muy avanzados, pueden desembocar en artritis séptica y otras complicaciones más profundas.

DERMATITIS DIGITALIS.

Definición.

Ulceración superficial circunscrita de la piel que bordea el margen coronario, - con reborde de epitelio blanco y dermatitis crónica. Con frecuencia es ~~X~~parentemente contagiosa. Cojera variable, frecuentemente grave.

Incidencia.

Ampliamente distribuida en la planicie Norte de Italia y en Holanda. Probablemente rara en el resto de los países.

Predisposición.

No se conoce.

Etiología.

Desconocida.

Bacteriología.

No se aislan microorganismos específicos.

Patología.

Desconocida.

PODODERMATITIS CIRCUMSCRIPTA.

Definición.

Reacción limitada y circunscrita del pododermo, frecuentemente caracterizada por una alteración erosiva de la queratina, generalmente en la unión ~~tal~~alo-plantar, en la pezuña lateral posterior, fundamentalmente en las vacas lecheras y siendo, con frecuencia, bilateral. Existe un ligero grado de cojera, siendo grave en los casos de protrusión del tejido de granulación a través de dicha alteración.

Incidencia.

Elevada y muy extendida.

Predisposición.

Factores hereditarios, tales como posición de los pies y también las desviaciones en la forma normal de la pezuña.

Etiología.

Muy discutida. Posiblemente la causa sea el hecho de que la pezuña lateral soporte un peso excesivo, subsiguiente a un crecimiento excesivo de la pezuña, asociado probablemente con desviaciones en la forma normal de la pezuña.

Bacteriología.

No tiene significación en la afección primaria.

Patología.

Los defectos en la queratina están originados por las alteraciones producidas en el pododermo. Es a menudo, un efecto secundario de la pododermatitis aséptica difusa (infosura) y de la deformidad del talón córneo. Ulceración del pododermo de la pared: ver pododermatitis aséptica difusa.

PODODERMATITIS SEPTICA (TRAUMATICA).

Definición.

Inflamación séptica difusa o localizada del pododermo plantar, produciendo cojera moderada o grave, si es purulenta.

Incidencia.

Esporádica.

Predisposición.

Queratina plantar delgada, como consecuencia de una pododermatitis séptica difusa.

Etiología.

Penetración traumática de la superficie córnea plantar por un cuerpo extraño, frecuentemente en vacas con queratina débil y delgada.

Bacteriología.

La infección secundaria presenta una flora mixta, entre los microorganismos aislados se encuentra Corynebacterium pyogenes.

Patología.

Ver la definición. Una complicación secundaria es la osteomielitis.

FISSURA UNGULAE (longitudinalis et transversalis).

Definición.

Fisura en la pared córnea, paralela a la pared dorsal o paralela a la corona. En algunos casos, el pododermo queda al descubierto, siendo una posible puerta de entrada para las infecciones asociadas. No se evidencia cojera a menos que el pododermo esté interesado, en cuyo caso el grado de cojera es variable.

Incidencia.

Infrecuente.

Predisposición.

Condiciones ambientales secas, pododermatitis aséptica difusa, si es crónica y grave, con deformación de la pezuña.

Etiología.

La forma longitudinal, es consecuencia de un traumatismo a nivel de la corona o por el stress producido en la pared seca e inelástica, en un suelo duro. La forma transversal, está asociada con una producción anormal de queratina, con las predisposiciones descritas en el párrafo anterior.

Bacteriología.

No tiene ningún significado.

Patología.

Ver la definición.

INPOSURA.

Definición.

Inflamación difusa aguda, subaguda o crónica del pododermo, generalmente en varios dedos. También se observan casos crónicos sin estadio agudo (sub-clínico). Estadio agudo: dedos dolorosos y calientes y depresión generalizada. Subagudo: menos dolorosos, pero persiste la rigidez. Crónico: malformación de la pezuña con líneas horizontales, pared dorsal cóncava, línea blanca engrosada, con hemorragias. Cojera en el estadio agudo: grave o incluso recostado. Subagudo: cojera moderada y caminar rígido y zancudo. Crónico y subclínico: andar rígido pero sin cojera excepto en el caso de que se desarrolle una pododermatitis circumscripta.

Incidencia.

Se presentan casos agudos esporádicamente: los casos subclínicos y crónicos están ampliamente difundidos en las explotaciones ganaderas intensivas.

Predisposición.

Factores hereditarios (probados en Jersey), parto, stress, alimentario (acidosis láctica del rúmen) derivado de un aporte excesivo e irregular de carbohidratos y proteínas en el momento del parto.

Etiología.

Ver los párrafos anteriores.

Bacteriología.

No se detecta.

Patología.

Exudación de sangre y suero, con aparición posterior de grietas en la pared córnea, perfil cóncavo y línea blanca engrosada. Es posible la desviación de la falange distal y es evidente en forma de hemorragias, planta de grosor disminuido o ulceración del extremo distal de la falange. Lesiones de la línea blanca pueden desarrollar en ulceración del pododermo de la pared (enfermedad de la línea blanca).

Plantas lesionadas a la unión de la planta y del talón, pueden desarrollar en ulceración de la planta. Microscópicamente, se aprecia edema, hemorragias y trombosis en los estados agudos. En los estadios terminales, se observa fibrosis y trombosis crónica.

PROFILAXIS.

Asumiendo la variada -y a veces compleja- etiología de los trastornos podales, resulta muy difícil dar "recetas" preventivas, pero en general las medidas deberán tender a:

- Equilibrar las dietas.
- Suministrar sales minerales (Zn) (?).
- Mantener el estado de las pezuñas mediante correcciones periódicas.
- Realizar pediluvios preventivos.
- Acostumbrar a las vaquillonas a superficies duras un mes antes del parto.
- No provocar cambios bruscos en la dieta (acidosis).
- Tratar adecuadamente las enfermedades metabólicas y/o infecciones al parto.
- Corregir los defectos de instalaciones para evitar los traumas.

TERAPEUTICA.

La variada gama de alternativas terapéuticas, va a depender en primer término de un diagnóstico correcto pero, en general, podemos utilizar antibióticos de amplio espectro y antiinflamatorios en todos aquellos procesos en que los tejidos blandos circundantes reaccionan con características flemonosas y/o purulentas, ej: flemón interdigital, flemón coronario, artritis distal, etc.

Los tratamientos locales con antisépticos, queratoplásticos, antiinflamatorios, etc. acompañados de vendajes, se reservarán para las dermatitis y pododermatitis de distinta intensidad.

El uso de elementos que disminuyan el apoyo de la pezuña enferma como tacos, estuches de caucho, etc., aplicados sobre la pezuña sana, ayuda a una evolución más rápida.

SUMMARY

MAIN DISEASES OF BOVINE FOOT. Main diseases of bovine foot are described following the International Classification Born from the International Meeting of Alfort (1982), prophylactic and therapeutic methods are suggested.

BIBLIOGRAFIA.

- ESPINASSE, J. et al. Atlas en color de las enfermedades del pie de los bovinos y ovinos. Sociedad Francesa de Buiatría, 1982.
- ALLENSTEIN, L.C. Lamenesses of cattle. Can. Vet. J. 22: 65-77, 1981.
- REDAELLI, G.L. Le malattia del piede del bovino. Università di Milano, 1978.