

LESIONES CLÍNICO-RADIOLÓGICAS Y RACIONAL TERAPÉUTICA

EN LAS ENFERMEDADES PODOALES DEL BOVINO

Francisco Rafael Alonso Amelot¹

SUMARIO

La elevada incidencia de lesiones podales en los bovinos acarrea serias consecuencias económicas en las explotaciones pecuarias - por la pérdida de productividad de animales afectados, necesidad de eliminar numerosos animales enfermos y los costos de la terapéutica. Estudios clínico-radiológicos efectuados sobre lesiones tales como úlcera de la pared axial, de la muralla, del Talón, - del dedo accesorio, de la corona, del área interdigital y de la suela; callo interdigital, falsa suela y Laminitis han evidenciado que prácticamente cualquier injuria de estas áreas compromete seriamente al sistema vascular. Llama la atención la receptividad de la Tercera Falange a desarrollar periostitis a pesar de que las lesiones radiquen anatómicamente lejanas al hueso en sí (Pino y Jimenez, 1977). Existe predisposición a la deformación ósea de la tercera falange en aquellos casos de soluciones de continuidad que radican en la pared axial. Es de importancia mencionar el alto índice de osteolisis de la tercera falange en afecciones tales como úlcera de talón, corona, muralla y suela, lo cual condena esta pieza a intervenciones quirúrgicas. Acentúa esta situación la presencia de artritis de la segunda articulación interfalángica lo cual compromete el hueso navicular por su relación lógica. La terapéutica local reforzada por el vendaje adecuado ha mostrado ser de gran utilidad en los casos de lesiones incipientes considerándose el factor único más importante la pro

¹ Médico Veterinario. M.Sc. Profesor de la Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo (Venezuela).-

tección física del área contra traumatismos. Se ha utilizado la venda yesada extensivamente para proteger áreas lesionadas con buenos resultados, en particular cuando se combina con antibioterapia regional intravenosa del dedo según ha sido descrita. Para este fin se ha utilizado la penicilina, la oxitetraciclina y la Tilosina en cantidades variables con excelentes resultados, debido a la elevada concentración de antibióticos que se obtiene en tejidos colágenos, sinoviales y el propio hueso. La distribución del sistema venoso del dedo y la ubicación de las válvulas de las venas debe ser manejada con cuidado para obtener el máximo rendimiento de este procedimiento terapéutico que en numerosos casos ha evitado la necesidad de amputación.

INTRODUCCION

La literatura en general considera que uno de los temas de menor desarrollo investigativo en la Veterinaria está constituido por las lesiones podales del Bovino. Este campo, estudiado con gran profundidad y detalle en los equinos no ha sido fruto de profundas investigaciones en Bovinos hasta hace relativamente pocos años, hasta el punto donde Greenough, MacCallum y Weaver (1972) en su libro Lameness in Cattle lo consideran uno de los temas de menor desarrollo en Veterinaria. En Venezuela se estima que un elevado porcentaje (hasta el 50%) de los animales que deben ser eliminados de la explotación es debido a lesiones en las pezuñas. Las cojeras en general comprenden un capítulo extraordinariamente vasto en la práctica Clínica, razón por la cual, esta presentación trata fundamentalmente sobre lesiones a nivel de la pezuña bovina. (El fundamento de esta presentación está dado en trabajos realizados en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia por Pino y Jimenez, 1976).

Si bien es necesario reconocer que la causa de las lesiones podales y la eventual claudicación son producto de numerosos factores (herencia, factores nutricionales, factores infecciosos y factores ambientales) el hallazgo más común está dado por la combinación de varios de ellos. Una lesión de la muralla puede tener origen nutricional como causa primaria, pero una vez instaurado un proceso infeccioso en tejidos profundos la causa primaria deja de serlo para convertirse la infección en el problema a tratar por parte del clínico en el animal afectado. Las medidas preventivas deberán aplicarse como es natural, pero la terapéutica de la zona afectada permanece como un reto al clínico.

La terapéutica de lesiones podales es compleja, fundamentalmente por tres factores:

1. La pezuña está constituida por diversos tipos de tejido que

se ven afectados en mayor o en menor grado al unísono. La mayoría de estos tejidos tienen irrigación vascular limitada según las características propias o los componentes de presión en el dedo. La magnitud de inflamación está constricta en la pezuña en sí y por la gran tensión de la piel en la zona digital. Este incremento de presión en la zona hace la lesión extremadamente dolorosa a la vez que, al impedir la expansión ilimitada del tejido inflamado determina que la presión transmural en los vasos del dedo se invierta, facilitando el colapso del vaso en las fases agudas agregando por consiguiente la isquemia como factor causal de lesión.

2. La necesaria cercanía del área lesionada al suelo facilita la contaminación de cualquier solución de continuidad de las estructuras del dedo estableciendo infección primaria o reinfección posterior a la terapéutica. Las grandes presiones ejercidas sobre estas estructuras hacen asimismo fácil la penetración de elementos extraños a las áreas lesionadas por efecto de émbolo, especialmente sobre suelos blandos o barro.

3. Un animal con uno o varios de sus miembros lesionados presenta dificultad en el desplazamiento, lo cual lo obliga a echarse y disminuir la ingesta de alimentos. Esto repercute seriamente sobre su capacidad de producción, efecto que es variable según el miembro afectado y la actividad particular del animal (toros por ejemplo). Es necesario recordar que el 60% del peso de un bovino adulto se apoya sobre sus miembros anteriores y el 40% restante sobre sus miembros posteriores en el caminar normal.

La relación causa-efecto sobre las lesiones podales es difícil de establecer, particularmente si esta lesión ha estado presente por algún tiempo. La interrelación existente entre la forma de un tejido determinado y su función específica es estrecha, particularmente en aquellos tejidos de desgaste rápido como es la muralla de la pezuña. Si un animal deja de apoyar normalmente sobre un miembro determinado, el grado de desgaste sobre la muralla es escaso, razón por la cual hay sobre-crecimiento de la misma lo cual conlleva a excesivo apoyo en otros miembros y falla de aplomos. Este excesivo crecimiento de la muralla puede manifestarse de varias formas determinando deformación de las superficies articulares a largo plazo lo cual determina una lesión permanente. Esto establece la necesidad de establecer terapéutica racional en las fases tempranas de la lesión de forma de evitar la cirugía radical limitativa (amputación).

La nomenclatura de las lesiones que ocurren a nivel de la pezuña es múltiple y no existe un acuerdo general acerca de la misma, (Greenough, Weaver y MacCallum), lo cual complica el análisis del problema. Esto se debe en gran parte a que la multiplicidad de tejidos contenidos en el área de la pezuña pueden manifestar la lesión original en múltiples formas según la asociación de factores causales-efecto de los mismos. Por ejemplo, una celulitis de la corona puede presentarse de diversas formas según se extienda

la lesión a los sacos sinoviales o no; según afecte los tendones o no. En ambos casos se manifiesta una sinovitis asociada con se cu elas a mediano plazo de tipo artrítico, osteodistrofia por la claudicación, modificación de la estructura vascular de la zona, etc. De esta forma lo que originalmente fue una celulitis se ha transformado en tenosinovitis y probable osteo-artritis.

Por estas razones se va a utilizar en esta discusión una nomenclatura de tipo clínico, que define la lesión aparente al Veterinario en el momento del examen con el fin de establecer la relación que existe entre la lesión aparente y las lesiones profundas. Para la nomenclatura de la lesión original se emplea la palabra "úlceras" para definir una solución de continuidad del tejido, aunque se reconoce que en algunos casos esta palabra no es la apropiada en el concepto estricto de una úlcera. Sin embargo se considera esta palabra la más adecuada por lo explicativa.

LESIONES DE LA REGION PODAL

1. Úlceras.

Las úlceras son soluciones de continuidad del tejido superficial de la pezuña. Según su ubicación se denominan axiales (en la pared interdigital), del Talón, de la corona, de la muralla y de la suela.

La mayoría de las úlceras, sea cual sea la zona reconocen su causa en traumas del área, aunque existe fuerte evidencia de estados carenciales de Zinc y selenio en forma subclínica como elemento predisponente. En numerosos casos las úlceras de talón, mu ralla, pared axial se deben a defectos ocurridos en la corona lo que ha determinado crecimiento defectuoso del tejido córneo con la consecuente exposición del tejido blando subyacente. Otras cau sas de úlcera es el efecto traumático directo que ocurre por pre sión en los casos de animales estabulados. Estas úlceras tienden a concentrarse en la región de la suela en las cuales la isquemia puede jugar un papel importante. El desgaste del borde mura lla-suela por mantenimiento de animales en pisos duros es asimi g o factor predisponente a este tipo de lesión. Una vez establecida la pérdida de continuidad de la pezuña se establece la pen etración de microorganismos, lo cual se agrava por la presencia de cuerpos extraños (piedras, tierra, excrementos, etc.) determi nándose la extensión de la lesión a tejidos blandos profundos, incluso al hueso.

En estudios radiológicos efectuados sobre 33 casos de úlceras de diversos tipos, se evidencia osteolisis de la tercera falange en más del 50% de los casos; artritis de la segunda articulación in

terfalángica en el 40% del total; Enfermedad del hueso navicular en el 40%; Periostitis de la primera Falange en el 45%; de la segunda falange en el 50% y de la tercera en más del 50% del total de casos.

Las úlceras que se observan en los dedos accesorios comprenden - capítulo aparte por su ubicación pero llama la atención un alto porcentaje de periostitis en las tres falanges, a pesar de que las mismas no se encuentran visiblemente afectadas desde el exterior.

Llama la atención asimismo la facilidad de desarrollo de osteolisis de la tercera falange en los casos de úlcera de la muralla - la cual alcanza el 100% de los casos estudiados, en diverso grado. *Esta osteolisis se asocia a procesos inflamatorios de la misma tercera falange en áreas distintas a la de degeneración del hueso.* Una situación similar se presenta en los casos de úlceras de suela.

2. Callos interdigitales.

El callo interdigital es una lesión producto del trauma crónico de la región interdigital del bovino. Es necesario reconocer dos formas de esta lesión: una está constituida por un sobrecrecimiento estable, cubierto de epitelio. Otra está constituida por sobrecrecimientos del área en forma ulcerada, sangrante, con formación incompleta de epitelio. Muchos autores denominan callo interdigital únicamente al primer caso determinando al segundo como fibroma interdigital o quizá más adecuado, cicatrización incompleta exuberante. Esto se debe a la necesidad de diferenciar una lesión activa, aguda y en desarrollo como es la cicatrización exuberante de un proceso estable como es el verdadero callo interdigital. Queda siempre la interrogante en la evaluación de estos casos si la presencia de un callo interdigital verdadero es la culminación de un proceso de cicatrización exuberante ya curado o si por el contrario obedece a causas distintas, propias del mismo. En nuestra experiencia el callo interdigital es consecutivo a lesiones primarias del espacio interdigital que han evolucionado favorablemente hacia una hiperplasia del tejido interdigital, particularmente donde el proceso infeccioso no ha arraigado profundamente.

En las piezas estudiadas con callos interdigitales se observó un elevado porcentaje (70%) de periostitis de la segunda falange y en menor grado de la primera falange (64%) y de la tercera (58%). Se asocian estas lesiones al proceso original y a la modificación de los aplomos determinado por un tejido que obliga la separación de los dedos del miembro, enfatizando el apoyo hacia los ejes laterales del dedo.

/...

3. Falsa suela o Doble suela.

Esta lesión es usualmente secundaria a alteraciones de la región del dedo que por ser dolorosas determinan el no apoyo del miembro o apoyo incompleto. Esto trae como consecuencia el crecimiento del tejido corneo en el área del talón y la muralla sin el -- desgaste correspondiente. Al crecer estos tejidos van constituyendo láminas de suela superpuestas que encierran entre una y otra elementos extraños. Esto trae como consecuencia las llamadas pezuñas en tijeras producto en numerosos casos de laminitis asociada.

DISCUSION

La complejidad de las lesiones podales se fundamenta en la asociación de factores de los cuales el clínico puede controlar solamente algunos. En principio la lesión original establece una puerta de entrada para microorganismos y es la infección de tejidos subyacentes la infraestructura de las lesiones consiguientes. Estas lesiones subyacentes acarrearán la claudicación y falta de apoyo, acarreamo las deformaciones de la muralla y suela lo que contribuye a agravar el cuadro clínico. De allí se puede concluir que una vez establecida la lesión original, lo más importante es el control de la infección consecuente a fin de controlar desde fases tempranas el proceso y evitar el desarrollo de lesiones graves irreversibles desde el punto de vista clínico (artritis séptica profunda; necrosis de los tendones, etc.). Por esta razón debe actuarse con premura en el control de la infección existente y evitar la reinfección de la zona afectada.

a. Control de infección.

Una vez establecida la lesión original y sus afecciones colaterales debe realizarse un curetaje profundo con el fin de debridar la zona afectada y eliminar el tejido necrótico presente. Esto permite además el drenaje de las zonas profundas infectadas, determinando asimismo una disminución de la presión dentro de la pezuña, con mejor irrigación vascular. Para controlar la infección de la zona se ha utilizado la Antibioterapia Regional Intravenosa (ARI) con buenos resultados. Esta técnica, descrita con anterioridad en el IX Congreso Mundial de Buiatría ha sido modificada y adaptada a nuestros tipos de explotación, encontrándose en la actualidad en proceso de análisis más integral.

Se realiza de la siguiente forma:

1. Se sujeta al animal con firmeza, preferiblemente en decú-

bito lateral.

2. Se coloca un torniquete proximo a la zona que se desea - tratar.
3. Se introduce una aguja (16 ó 18, de 3 cm. de largo) en la vena que drena la zona afectada. Si la zona lesionada es el dedo, se ubica la vena digital lateral, justo por debajo del dedo accesorio. De momento que existe un torniquete estas venas deben ser visibles (debe recordarse que el torniquete debe estar suficientemente apretado como para detener el flujo arterial). Debe tenerse precaución al intentar puncionar la vena debido a que el grosor de la piel hace que la vena parezca más gruesa de lo que verdadera-- mente es. Una vez puncionada y canalizada con seguridad se permite la salida de sangre, masajeando el miembro sobre la región distal a la vena a fin de extraer la mayor cantidad de sangre posible, vaciando así el sistema venoso. Una vez concluido el drenaje venoso se acopla una jeringa contentiva del antibiótico elegido y se introduce - en la vena. Al concluir la inyección se retira la aguja masajeando la zona hacia la región afectada de forma de - facilitar el desplazamiento del antibiótico hacia las venulas y capilares de forma de permitir la difusión máxima de la droga.

Si la zona que se desea tratar corresponde a la región metacarpo-falángica o al carpo se canaliza la vena digital media en la misma forma descrita.

Una vez terminada la instilación del antibiótico y el masaje, se deja el torniquete colocado por 20 minutos, posterior a lo cual se retira con lo que concluye el procedimiento.

Los antibióticos utilizados en nuestros equipos de Trabajo son:

Penicilina, solución acuosa: de 2 a 4 millones de U.I. en 15 cc. de solución.

Oxitetraciclina, sol. 50 mg/cc.: 5 cc. en animales jóvenes, 8 cc. en adultos.

Tylosina, sol. 200 mg/cc.: 3 cc. en animales jóvenes; 6 cc. en animales adultos.

Estas dosis son sugerencias que pueden variar en límites razonables según la talla del animal.

Se ha demostrado que la instilación de antibióticos por este medio determina altos niveles de antibiótico en líquido sinovial, tendones, hueso y tejidos conectivos alcanzándose niveles bactericidas en muchos casos, y por ende determinándose un posible -- control de la infección en forma mucho más efectiva que por tratamiento intravenoso o intramuscular.

El tratamiento puede repetirse aunque en nuestra experiencia son

pocos los casos que ameritan una segunda dosis, a los tres a cinco días posterior al primero.

b. Protección de la herida.

Una vez establecido el tratamiento de ARI se recomienda preveer la reinfección mediante vendaje de la zona afectada. Este vendaje debe ser permanente por períodos variables de 5 a 7 días, no absorbente. Para este fin se han intentado diversos sistemas(vendaje simple, venda elástica, venda yesada) habiendo obtenido buen resultado con la venda yesada. El vendaje es imprescindible y -- puede ser eliminado solo en aquellos casos en los cuales el animal permanece estabulado en pisos limpios, y con tratamientos por antisépticos (sulfato de cobre al 3%; solución de formol al 1% etc.) en sistemas de lavapatas.
