



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Veterinarias
Corrientes-Argentina

**TRABAJO FINAL DE GRADUACION
MODULO DE INTENSIFICACION PRÁCTICA**

**Incidencia, factores predisponentes y resolución de afecciones
pódales en bovinos de la región en el norte argentino, durante el
invierno.**

OPCION: CLINICA DE GRANDES ANIMALES
TUTOR EXTERNO: M.V. HOLOVATE, Rodolfo.
TUTOR INTERNO: M.V. BENITEZ, José Sebastián (FCV-UNNE).
RESIDENTE: VALLE, Martín José.
E-mail: martinj.valle2516@hotmail.com

INDICE.

Introducción.....	1
Objetivos.....	6
Materiales y Metodología.....	7
Resultados.....	13
Discusión	22
Conclusión.....	25
Bibliografía.....	28

RESUMEN.

La siguiente redacción trata de una problemática que en la actualidad se presenta en la mayoría de los establecimientos de nuestra zona. Si bien hace unos años no se le daba el interés que merece, en el presente se observa un incremento en la preocupación de los productores por esta. Se debe a las pérdidas económicas y productivas que conllevan. En su desarrollo se describen características anatómicas del tema en cuestión como así también criterios de distintos autores en base a los trastornos hallados. Para obtener un panorama general de las distintas zonas y afecciones presentes, como así también de los factores que llevan a la aparición de estas, se visitaron distintos lugares del Norte Argentino. Se diagnosticaron las variadas afecciones encontradas como así también se aplicó el tratamiento correspondiente para solucionarlas y el seguimiento de los mismos. Por último mediante la observación y la anamnesis se pudieron realizar sugerencias a los productores teniendo en cuenta los factores involucrados. Con esto se lograron cumplir los objetivos planteados.

INTRODUCCIÓN.

La pezuña se define como la cobertura de piel modificada que recubre el extremo distal de los miembros, junto con las estructuras que allí encierra (**Figuras 1 y 2**), (parte terminal de la falange intermedia, articulación interfalángica distal, falange distal, hueso sesamoideo distal, extremos de tendones flexores y extensores y bolsa podotroclear. En cada miembro existen cuatro pezuñas dos principales, que se alojan en los dedos III y IV, separados por un espacio interdigital, y dos accesorias que recubren a los dedos subdesarrollados II y V. Cada una de las pezuñas se divide a su vez en cinco segmentos: segmento perióptico, segmento de la corona, segmento de la pared, segmento de la suela y segmento de la almohadilla ungular y finalmente segmento de los talones. Este recubrimiento corneo de por sí carece de irrigación e inervación, la cual está suplantada por tejido modificado denominado “corion”, que se encuentra envolviendo la falange distal de cada dedo, y a su vez se une a cada parte de la pezuña aportando nutrientes, y realizando el intercambio de oxígeno. Estas estructuras funcionan como elementos de protección contra el ambiente y diversos tipos de sistemas de crianza, sirven como amortiguación durante la fase de apoyo del miembro sobre el suelo, además de ser útil para cavar, defenderse, etc. (König-Liebich, 2002).

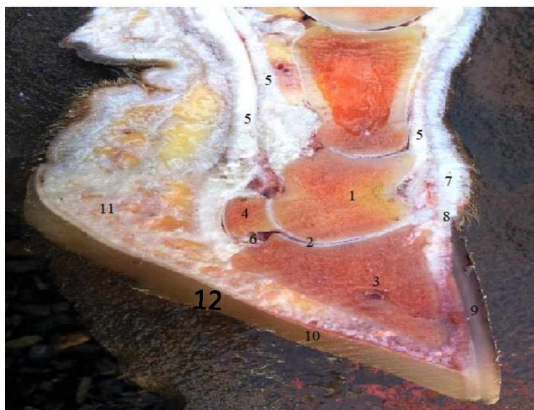


Figura 1. Corte sagital del extremo distal del dedo bovino. *Extraído de König-Liebich, 2002.*

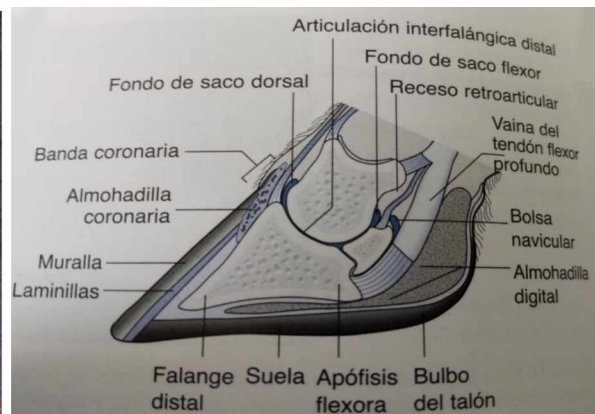


Figura 2. Esquema de los componentes encerrados en el interior de la pezuña. *Extraído de Greenough, 2009.*

Conformación de las pezuñas.

Las pezuñas deben tener un tamaño proporcional al desarrollo corporal del bovino, como así también una conformación normal, es decir, debe guardar ciertas relaciones entre las distintas partes de la misma. La longitud del borde anterior de la muralla debe ser la mitad de la longitud de la superficie de apoyo abaxial, a su vez los talones deben tener la mitad de longitud de la muralla. El ángulo que se forma entre el borde anterior de la tapa en su unión con la suela debe ser de aproximadamente entre 40° y 50° . La muralla externamente se divide en tres regiones (**Figura 3**): pinzas (/1), cuartas partes o cuartos (/2) y talones o angulos (/3). La cara abaxial (externa) debe ser convexa y la axial (interna) ligeramente cóncava o recta. La suela debe ser ligeramente cóncava y los bordes deben sobresalir de manera que estos sean los que apoyen contra el suelo. El ángulo de separación entre ambas pezuñas debe ser de 15° (**Figura 4**) (Rutter, R. 2005).

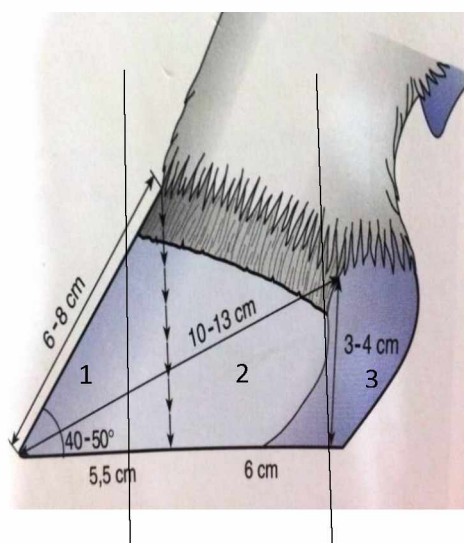


Figura 3. Ángulos y proporciones de la pezuña. *Extraído de Greenough, 2009*



Figura 4. Regiones y ángulo interdigital. *Extraído de Greenough, 2009*

Importancia de la salud podal en la producción.

Las afecciones podales son una problemática muy frecuente en los diferentes sistemas de cría bovina en nuestro país y continúan teniendo un fuerte impacto económico negativo sobre la rentabilidad de las mismas, tanto por una menor producción como por los costos de tratamiento y por el descarte prematuro de animales de genética superior (Rutter, R. 2005). En nuestra región, dedicada principalmente a la cría y al engorde en sistemas de tipo extensivo, los animales deben recorrer grandes

distancias al día para alimentarse adecuadamente. Para esto es necesario un buen funcionamiento del aparato locomotor, pues se puede apreciar que los animales con determinadas lesiones en las pezuñas presentan alteraciones en el comportamiento social y son los que van “cola de rodeo” comiendo los peores pastos o bien permanecen cerca de las aguadas mucho tiempo o echados, traduciéndose ello en un desmejoramiento paulatino de su estado de nutrición, pudiendo en algunos casos perder hasta un 25% del peso corporal (Rios, E. 2002). La patología podal del bovino es compleja, incluso en la clasificación de las distintas lesiones, ya que algunos síntomas pueden ser secuelas de diferentes desórdenes. Al no ser sencillo el diagnóstico diferencial, por lo general no se actúa adecuadamente con la aparición de los primeros síntomas y a veces es complicado llegar a descubrir con certeza las causas que han dado origen al problema.

Factores predisponentes.

Hay alrededor de 70 enfermedades que afectan al pie del bovino y a la gran mayoría se las diagnostica y trata como “pietín”. Dentro de los factores de riesgo que más frecuentemente se citan en la bibliografía aparecen la predisposición genética (aplomos y ángulos de las pezuñas), el medio ambiente (estado de pisos de potreros, calles, corrales y salas de ordeño) el manejo (concentración de animales, kilómetros recorridos por día, falta de despezñado funcional), la nutrición (elevada proporción de balanceados y granos, deficiencia de Zinc, Cobre, etc.) (Acuña, R. 2003.). Si bien no se trata de una problemática reciente, en la actualidad se observa un incremento en la preocupación por este tipo de afecciones, como así también por los factores que intervienen en su aparición a fin de abordar un diagnóstico correcto, instaurar un tratamiento con el objeto de evitar o al menos disminuir la aparición de estas afecciones.

Enfermedades más comunes.

Las alteraciones que se citan con mayor frecuencia en la bibliografía incluyen:

Callo interdigital: Es una lesión ubicada en el espacio interdigital, probablemente de etiología hereditaria y por falta de desgaste de las pezuñas. Estos factores provocan una irritación crónica del espacio interdigital con la aparición de una deformación compuesta principalmente por tejido conectivo. A la inspección se observa una deformación en el espacio interdigital, generalmente sin claudicación. Puede estar en la parte dorsal de dicho espacio, u ocuparlo completamente. Puede presentarse erosionada e incluso ulcerada. La forma de abordar el callo interdigital es de manera quirúrgica, si

el callo es grande, mediante la extirpación de la deformación, con la posterior colocación de antisépticos, antibióticos y vendajes compresivos. Se recomienda, previa tricotomía y embrocación de la zona, la realización de un bloqueo regional endovenoso, antes de llevar a cabo el acto quirúrgico. Si el callo es pequeño, puede tratarse mediante el uso de cáusticos como el nitrato de plata (Rios, E. 2002.).

Úlcera de palma: (Úlcera de la suela típica, o de Rusterholz.). Es una afección ubicada en la suela, la mayoría de las veces cerca del talón, pero puede estar en cualquier parte de la misma. Afecta generalmente uno o ambos dedos laterales de los miembros posteriores. Los toros padres de cabaña que no son sometidos a recorte funcional, sufren de esta lesión con mucha frecuencia. En la actualidad, se piensa que la laminitis subclínica, al determinar la formación de una sustancia córnea de mala calidad predispone a la lesión. Se presenta con mayor frecuencia en animales pesados con defectos de aplomos o de mala conformación de las pezuñas que provocan una sobrecarga de presión, produciéndose traumatismos continuos en esa región, que se agravan si las pezuñas se encuentran reblandecidas. La lesión inicia con una isquemia de la zona continuando luego con una necrosis de la misma. Posteriormente la lesión se ulcera, formándose luego tejido de granulación que crece continuamente hasta sobrepasar los bordes de la úlcera. Se puede apreciar la presencia de un exudado negruzco de olor fétido. Los animales afectados presentan una actitud antiálgica a la estación apoyando generalmente en pinzas, se observa a la marcha una claudicación de moderada a grave. Esta alteración puede profundizarse y afectar tejidos circundantes (Acuña, R. 2003). El procedimiento para eliminar las úlceras de palma consiste en suprimir las causas que dieron origen a la misma, es decir corregir los defectos de conformación, colocar a los animales en suelos secos, quitar los elementos que puedan contundir la suela, eliminar exudados y tejido de granulación exuberante y necrosado. Algunos autores recomiendan aplicar antisépticos astringentes (sulfato de cobre 5-10 %), vendar la zona afectada y colocar en la úlcera una torunda embebida en antiséptico. También se pueden colocar sandalias o herraduras en la pezuña afectada, aunque es mejor la colocación de un taco de madera (Rios, E. 2002). Otros sin embargo, aconsejan el recorte terapéutico de las pezuñas, el uso de tacos ortopédicos de madera para sustraer el peso del dedo afectado y transferirlo al sano y no recomiendan el uso de astringentes ni vendajes por que retrasan el desarrollo del tejido córneo nuevo (Acuña, R. 2003).

Doble palma: se denomina así a la presencia de una doble estructura córnea que se encuentra por fuera de la sustancia córnea normal. Esta doble palma o tapa recubre al tejido córneo normal y, generalmente, en el espacio que existe entre estas dos estructuras, se puede apreciar un exudado negruzco de olor pútrido. Si el proceso continúa, puede extenderse a regiones vecinas y provocar una pododermatitis séptica o lesiones en estructuras más profundas. Aparece generalmente como consecuencia de otra afección. Como tratamiento se indica extirpar la doble palma y remover los exudados allí presentes (Rutter, R. 2005). Además de la eliminación de la suela desprendida, se recomienda la colocación de un taco ortopédico en el dedo sano (Acuña, R. 2003).

Fracturas de pezuña: son soluciones de continuidad ubicadas en la tapa, de dirección longitudinal (fisuras) u horizontal (grietas). Aparecen generalmente en animales con pezuñas resacas, al pisar sobre suelos duros y con sobresalencias. También pueden producirse debido a lesiones a nivel del rodete coronario o por complicaciones de otras afecciones. Los bovinos con defectos de aplomos o de conformación de las pezuñas se encuentran más predispuestos a padecer estas afecciones, también puede haber alguna correlación hereditaria. Estas soluciones de continuidad pueden ser completas o incompletas, ascendentes o descendentes superficiales o profundas, simples o complicadas. El tratamiento consiste en evitar las presiones sobre la zona lesionada, mediante la realización de adelgazamientos adecuados del tejido, y/o la elevación de la pezuña sana con un taco de madera. Si son profundas hay que tratarlas como una pododermatitis séptica, esto conlleva a realizar anestesia local, eliminar todo el tejido necrosado al mismo tiempo que se realizan lavajes con antisépticos, para luego realizar vendajes con astringentes (Rios, E. 2002). Para mejorar estéticamente una pezuña con fractura, se recomienda cortar todo lo posible sobre el lado axial de la misma, en el vértice de la pezuña. Esto hace que el peso sea soportado sólo por un lado del defecto, con lo cual se evita el movimiento de las dos partes de la muralla; luego se alisan los bordes de la fisura. A continuación, se hacen orificios de 8mm de diámetro a lo largo de dicho borde, en ángulo hacia la fisura. Se pasa a través de estos un alambre para fetotomía, como si fuera el cordón de un zapato, y se aplica metacrilato para reforzarlo. El material se deja colocado hasta que la fisura desaparezca, lo cual demora entre 8 y 12 meses (Greenough, P. 2009).

Sobrecrecimiento: se produce por defectos de aplomos y falta de desgaste. Es indispensable que los bovinos tengan aplomos normales ya que los defectos predisponen a que las pezuñas padezcan alteraciones debido a la irregularidad de presiones que deben soportar las distintas partes de la misma; por ejemplo, un bovino cerrado de garrones deberá soportar mayores presiones sobre la región abaxial de las pezuñas de los dedos internos, lo cual predispone al asiento de lesiones en dichas zonas de la suela y al crecimiento anormal en otras. La corrección de esta alteración se realiza mediante el desgaste proporcional de las pezuñas corroborando las zonas que soportan mayores presiones y las que no. La tarea consiste en recortar las pezuñas de manera que la distribución del peso sea igualitaria para todas las regiones de la misma. El despezñado tiene como objetivo: restablecer el apoyo equilibrado entre las dos pezuñas de cada pie, esto provee estabilidad lateral. Por otro lado, reestablecer una igual distribución de cargas en el largo de la pezuña. Esto provee estabilidad longitudinal, individual para cada pezuña. Para lograrlo, se deben seguir una serie de pasos; en primer lugar, se debe cortar la punta de la pinza, perpendicular a la superficie de apoyo de la pezuña, a los efectos de reducir la cara dorsal de la muralla a su largo normal (6-8 cm). En segundo lugar, se debe eliminar el exceso de muralla y de suela desde la mitad anterior de la pezuña, con esto se busca reestablecer longitudes y ángulos. En tercer lugar, lo que se busca es dar concavidad a la suela adyacente al espacio interdigital, moldear los “huecos axiales” en los dos tercios posteriores. Esto asegura la expulsión de detritus y la circulación del aire en el espacio, además disminuye el efecto concusivo al actuar como amortiguador durante la marcha (Greenough, P. 2009).

OBJETIVOS.

Los objetivos del presente trabajo se concentran en el interés por recabar datos relacionados al ambiente (manejo, instalaciones, alimentación, sanidad, etc.) de distintas explotaciones productivas, llevar a cabo un diagnóstico correcto de las diferentes afecciones podales encontradas, instaurar un tratamiento adecuado, realizar el seguimiento de los animales tratados, analizar los datos obtenidos y transmitir al productor los resultados y conclusiones para así poder considerar los factores a ser modificados.

MATERIALES Y METODOLOGÍA.

El presente trabajo se llevó a cabo en las localidades de Joaquín V. Gonzáles, Provincia de Salta. Taco Pozo, Pampa del infierno, Makalle, Provincia del Chaco, y Monte Quemado, Provincia de Santiago del Estero. En todos los lugares visitados se procedió con el registro de datos relacionados al entorno: estado de las instalaciones (corrales, potreros, piquetes), como así también del tipo de terreno. Estos datos se calificaron como bueno, regular o deficiente (instalaciones) y como duros, blandos, secos o húmedos y sus posibles combinaciones (suelos).

Mediante la anamnesis, se obtuvieron datos acerca de la alimentación (componentes de la ración con la que trabajaba cada establecimiento) ofrecida a cada categoría y sobre el manejo brindado a los animales (arreas, rotación de potreros, distancia a las aguadas). Estos datos se clasificaron como: concentrados, proteicos, fibrosos y sus posibles combinaciones (ración) y como bueno, regular o deficiente (manejo).

El estudio se realizó con animales de aptitud cárnica destinados a la reproducción, siendo las categorías: vaquillas, vacas y toros. Con los mismos se llevó a cabo la observación en corrales, donde se los apreció desplazándose libremente, para obtener una idea sobre el estado general de los animales. Posteriormente, en casilla de operar (**Figura 5**), se procedió (con la totalidad de los animales) a realizar la evaluación de las constantes fisiológicas (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, hidratación, color de conjuntivas y mucosas y estado de linfonódulos). Se registraron los datos de los animales que presentaron afecciones podales en planillas diseñadas para este fin, para realizar un seguimiento más preciso (Ver Tablas en Resultados).

Finalmente se lleva a cabo la inspección del aparato locomotor, particularmente de la región de los dedos y las pezuñas. En los animales con afecciones podales se realizó una exploración más minuciosa mediante una correcta sujeción con bozal y luego a través de una sedación y posterior volteo mediante el uso de fármacos como XILACINA 2% a dosis de 0,1 mg/kg de peso vivo y CLORHIDRATO DE KETAMINA 5% a dosis de 3 mg/kg de peso vivo respectivamente, ambas drogas por vía endovenosa (**Figura 6**).



Figura 5. Observación en casilla de operar. *Imagen del autor.*

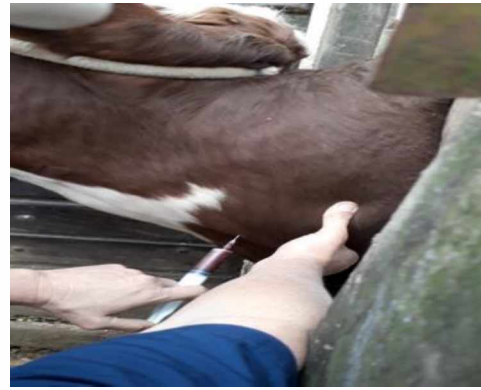


Figura 6. Aplicación de fármacos por vía endovenosa. *Imagen del autor.*

Con el animal en decúbito, se procedió a fijar tanto miembros anteriores como posteriores mediante sogas (**Figura 7**). En primer lugar, se realizó el lavado de las pezuñas con agua más una solución jabonosa de agua y detergente, finalmente se procedió con el cepillado a fondo de las pezuñas y espacio interdigital para eliminar material grosero y poder determinar así la afección (**Figura 8**).



Figura 7. Animal en decúbito y sujeción de miembros. *Imagen del autor.*



Figura 8. Lavado y cepillado de la pezuña afectada. *Imagen del autor.*

Independientemente de los campos visitados y de las variables registradas en ellos, las afecciones podales se trataron respetando una misma secuencia:

Callo interdigital: en primer lugar, se llevó a cabo el lavado de la parte distal del miembro, desde el nudo hasta el borde coronario con una solución de agua y detergente acompañado de cepillo de cerdas finas, con el objeto de eliminar barro y material

grosero de la zona. En segundo lugar, se realizó la tricotomía de la zona antes mencionada. En tercer lugar, se procedió a la embrocación de la misma mediante el uso de IODO POVIDONA 10% (**Figura 9**). Luego, a nivel de la caña, se realizó un vendaje compresivo con venda tipo Esmarch, para realizar un bloqueo regional endovenoso, el cual se llevó a cabo con la administración por vena metatarsiana/carpiana un volumen de 20 ml de LIDOCAINA 2% (**Figura 10**). En algunos casos, se utilizó como alternativa el bloqueo de los nervios digitales utilizando el mismo anestésico local y el mismo volumen, colocando una aguja perpendicular y proximal a la banda perióplica, a nivel del espacio interdigital. Al igual que el primero, este procedimiento se realizó previa tricotomía y embrocación.

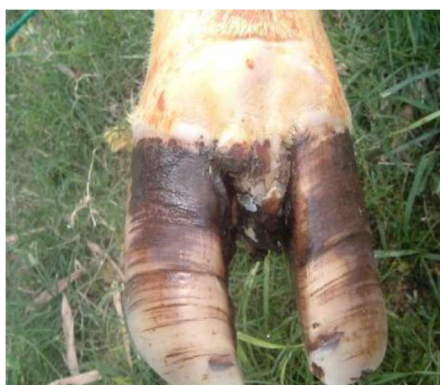


Figura 9. Lavado y embrocación del área quirúrgica. *Imagen del autor.*



Figura 10. Bloqueo regional endovenoso. *Imagen del autor.*

Una vez realizado el bloqueo, con pinza de mano izquierda y bisturí se incidió la zona circundante a la deformación (**Figura 11A**), en busca de extirpar todo el tejido anormal (**B**). Terminado el acto quirúrgico se llevó a cabo el lavado de la herida con una solución de IODO POVIDONA 2%, para proceder luego a realizar la hemostasia por termo cauterización, mediante el uso de un hierro calentado a fuego (**C**). Lograda ésta, se colocó en la zona afectada sulfato de cobre al 5 % y el vendaje de la región con venda tipo Coban (**D**). Para terminar el procedimiento se realizó antibiótico terapia con TILMICOSINA a dosis de 10 mg/kg vía sub-cutánea. Para complementar y evitar la reaparición del callo, se procedió con el despezuñado funcional, devolviéndole a la pezuña sus proporciones normales.



Figura 11. A: extirpación del callo; B: Callo interdigital; C: Termocauterización y D: Vendaje. *Imagen del autor*

Úlcera de palma: En estos casos, previa visualización de la afección con el animal en decúbito (**Figura 12A**), se procedió al lavado con una solución de agua y detergente, de las pezuñas del/los miembro/s afectado/s (**B**). En úlceras de amplia extensión se procedió de la misma manera que la descrita para el callo interdigital en lo que respecta a la anestesia y la embrocación. Con un cepillo de cerdas duras o de alambre, más la aplicación continua de solución de IODO POVIDONA 2 %, se delimitó la zona ulcerada y se expuso el tejido de granulación excedente. En la mayoría de los casos el cepillado profundo fue suficiente. Para terminar, se colocó sulfato de cobre al 10% (**C**) más vendaje de la/las pezuñas afectadas con venda tipo Coban (**D**). El antibiótico utilizado en este caso es TILMICOSINA a dosis de 10 mg/kg, por vía subcutánea. Se realizó el despezñado funcional, en los casos en que se hizo necesario.



Figura 12. A: visualización de la úlcera; B: pezuña lavada; C: colocación del astringente y D: Vendaje. *Imagen del autor*

Doble palma: los casos fueron encontrados durante el despezuñado funcional (con amoladora). Debajo de esta palma reblandecida (**Figura 13A**), la cual fue eliminada con tenaza y gubia hasta alcanzar la suela de consistencia normal y sin ningún elemento agregado. Se finalizó con el despezuñado funcional (**/B**).



Figura 13. A: visualización de la úlcera; B: pezuña lavada; C: colocación del astringente y D: Vendaje. *Imagen del autor*

Fracturas de pezuñas: Independientemente del tipo de fractura (grieta o fisura) (**Figura 14A**), el procedimiento consistió en realizar el desgaste de esa porción de la pared afectada mediante amoladora, acompañada en algunos casos por gubia o tenaza. Se finalizó con el despezuñado funcional, considerando que la mayoría de las veces son secundarias a otras afecciones (**/B**). Vale aclarar que las fracturas diagnosticadas en el presente trabajo fueron en su totalidad de tipo superficiales, incompletas y simples



Figura 14. A: visualización de la fractura; B: afección tratada. *Imagen del autor*

Sobrecrecimiento: fue una de las alteraciones más encontradas en los distintos lugares visitados, acompañando, por lo general, a las otras afecciones antes mencionadas (**Figura 15A**). El procedimiento llevado a cabo dependió del grado de sobrecrecimiento, habiendo casos en que se utilizó la tenaza y un repaso con amoladora y otros en los cuales se necesitó recortes con gubia y con tenaza, previo desgaste con amoladora (/B).



Figura 15. A: visualización de la afección; B: comparación entre pezuña tratada y no tratada. *Imagen del autor*

RESULTADOS.

A continuación se detallan los campos visitados y las variables correspondientes registradas en cada uno de ellos (Ver tablas).

Establecimiento los Pozos, Provincia de Salta.

Los datos recabados permitieron clasificar a las instalaciones del establecimiento como BUENO. El tipo de suelo se caracterizó como duro y seco. La alimentación brindada a los animales fue una dieta predominantemente a base de concentrados. El tipo de manejo fue clasificado como BUENO.

Tabla 1. Parámetros fisiológicos registrados en el establecimiento.

Establecimiento: Los Pozos Localidad: Joaquín V. Gonzales Provincia: Salta n=12									
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Frec. Cardíaca lat/min	Frec. Respiratoria ciclo/min	Hidratación	Mucosas y conj.	Linfonodulos	Claudicación
193	MACHO	PAMPA	TORO	47	23	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
412	MACHO	PAMPA	TORO	60	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
176	MACHO	PAMPA	TORO	56	22	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
285	MACHO	PAMPA	TORO	44	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
205	MACHO	PAMPA	TORO	59	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
266	MACHO	PAMPA	TORO	54	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
261	MACHO	PAMPA	TORO	49	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
200	MACHO	PAMPA	TORO	69	26	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA
318	MACHO	PAMPA	TORO	46	17	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
167	MACHO	PAMPA	TORO	52	17	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
171	MACHO	PAMPA	TORO	48	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
214	MACHO	PAMPA	TORO	56	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE

Tabla 2. Afecciones podales encontradas en el establecimiento.

Establecimiento: Los Pozos Localidad: Joaquin V. Gonzales Provincia: Salta n=12					
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Raza	Patología
193	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
412	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	CALLO INTERDIGITAL
176	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	ULCERA DE PALMA
285	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	CALLO INTERDIGITAL
205	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
266	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	DOBLE PALMA
261	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
200	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	ULCERA DE PALMA
318	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	FRACTURA DE PEZUÑA
167	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
171	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	DOBLE PALMA
214	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	CALLO INTERDIGITAL

En el establecimiento “Los Pozos”, de un total de 46 toros explorados, se encontraron problemas en 12 de ellos (26 %). De los cuales, 4 animales presentaron claudicación en la exploración a corral (33%). Los 12 afectados tenían: 4 sobre crecimiento (33%), 3 callo interdigital (25%), 2 ulcera de palma (17%), 2 doble palma (17%), 1 fractura de pezuña (8%).

Establecimiento El Trueque, Provincia de Chaco.

Los datos obtenidos permitieron clasificar a las instalaciones del establecimiento como DEFICIENTE. El tipo de suelo se caracterizó como duro y seco. La alimentación brindada a los animales fue una dieta predominantemente a base de pasturas (FIBROSO). El tipo de manejo fue clasificado como REGULAR.

Tabla 3. Parámetros fisiológicos registrados en el establecimiento.

Establecimiento: El Trueque Localidad: Taco Pozo Provincia: Chaco n=21									
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Frec. Cardíaca lat/min	Frec. Respiratoria ciclo/min	Hidratación	Mucosas y conj.	Linfonodulos	Claudicación
030V	MACHO	COLORADO	TORO	78	29	NORMAL	NORMALES	NORMALES	GRAVE
139V	MACHO	NEGRO	TORO	79	29	NORMAL	NORMALES	NORMALES	GRAVE
079V	MACHO	COLORADO	TORO	45	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
411V	MACHO	COLORADO	TORO	60	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
F057	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	65	26	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA
JT673	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	47	23	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
F6492	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	56	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
C99917	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	54	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
M0312	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	80	30	NORMAL	NORMALES	NORMALES	GRAVE
D084	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	79	29	NORMAL	NORMALES	NORMALES	GRAVE
779	HEMBRA	NEGRO	VACA	53	20	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
773	HEMBRA	NEGRO	VACA	72	27	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA
791	HEMBRA	COLORADO	VACA	75	19	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
759	HEMBRA	NEGRO	VACA	47	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
775	HEMBRA	NEGRO	VACA	67	22	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
22151	HEMBRA	COLORADO	VACA	59	19	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
553	HEMBRA	COLORADO	VACA	69	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
4000	HEMBRA	NEGRO	VACA	48	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
3686	HEMBRA	NEGRO	VACA	78	30	NORMAL	NORMALES	NORMALES	GRAVE
8634	HEMBRA	NEGRO	VACA	71	26	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA
141	HEMBRA	COLORADO	VACA	73	28	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA

Tabla 4. Afecciones podales encontradas en el establecimiento.

Establecimiento: El Trueque		Localidad: Taco Pozo		Provincia: Chaco		n=21	
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Raza	Patología		
030V	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
139V	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
079V	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO		
411V	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
F057	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
JT673	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
F6492	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL		
C99917	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO		
M0312	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
D084	HEMBRA	COLORADO	VAQUILLA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
779	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	FRACTURA DE PEZUÑA		
773	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
791	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
759	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL		
775	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	FRACTURA DE PEZUÑA		
22151	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	FRACTURA DE PEZUÑA		
553	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	FRACTURA DE PEZUÑA		
4000	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO		
3686	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
8634	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		
141	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA		

Los 21 animales que figuran en el cuadro, se encontraban alojados en uno de los potreros del establecimiento “el trueque”, llama la atención la cantidad de problemas encontrados dado que el 100% de los mismos presenta una u otra afección y de los cuales 16 claudicaban al momento de la exploración (76%). La mayoría de los animales presentaron alteraciones de cierta gravedad, como se puede observar 12 de ellos (57%) se encontraban con ulcera de palma, la mayoría complicadas. Cuatro presentaron fractura de pezuña (19%), 3 sobre crecimiento (14%), y 2 callo interdigital (10%).

Establecimiento La Rinconada, Provincia de Chaco.

Los datos recabados permitieron clasificar a las instalaciones del establecimiento como BUENO. El tipo de suelo se caracterizó como duro y seco. La alimentación brindada a los animales fue una dieta predominantemente a base de pasturas (FIBROSO) y ración a base de CONCENTRADOS a las Vaquillas. El tipo de manejo fue clasificado como REGULAR.

Tabla 5. Parámetros fisiológicos registrados en el establecimiento.

Establecimiento: La Rinconada Localidad: Pampa del Infierno Provincia: Chaco n=16									
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Frec. Cardíaca lat/min	Frec. Respiratoria ciclo/min	Hidratación	Mucosas y conj.	Linfonodulos	Claudicación
R17	MACHO	COLORADO	TORO	41	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R29	MACHO	COLORADO	TORO	46	19	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R61	MACHO	NEGRO	TORO	44	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R57	HEMBRA	COLORADO	VACA	51	23	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
R63	HEMBRA	COLORADO	VACA	42	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R53	HEMBRA	NEGRO	VACA	67	28	NORMAL	NORMALES	NORMALES	MODERADA
R73	HEMBRA	COLORADO	VACA	49	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R35	HEMBRA	COLORADO	VACA	42	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R733	HEMBRA	COLORADO	VACA	48	19	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
R127	HEMBRA	COLORADO	VACA	43	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
170	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	57	26	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
100	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	49	17	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
785	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	50	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
777	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	56	22	NORMAL	NORMALES	NORMALES	LEVE
933	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	44	19	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
141	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	47	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-

Tabla 6. Afecciones podales encontradas en el establecimiento.

Establecimiento: La Rinconada Localidad: Pampa del Infierno Provincia: Chaco n=16					
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Raza	Patología
R17	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
R29	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
R61	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
R57	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
R63	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
R53	HEMBRA	NEGRO	VACA	BRANGUS	FRACTURA DE PEZUÑA
R73	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
R35	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
R733	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
R127	HEMBRA	COLORADO	VACA	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
170	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	ULCERA DE PALMA
100	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
785	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	DOBLE PALMA
777	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	DOBLE PALMA
933	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
141	HEMBRA	NEGRO	VAQUILLA	BRANGUS	DOBLE PALMA

En el siguiente establecimiento “La Rinconada” de los 47 animales explorados, 16 de ellos presentaron alteraciones (34%), de los cuales claudicaban 4 (25%). A su vez se encontraron las siguientes patologías: 6 sobre crecimiento (38%), 5 callo interdigital (31%), 3 doble palma (19%), 1 ulcera de palma (6%), y 1 fractura de pezuña (6%).

Establecimiento San Marcos, Provincia de Chaco.

Los datos recabados permitieron clasificar a las instalaciones del establecimiento como BUENO. El tipo de suelo se caracterizó como húmedo y blando. La alimentación brindada a los animales fue una dieta predominantemente a base de pasturas (FIBROSO) y ración a base de CONCENTRADOS. El tipo de manejo fue clasificado como BUENO.

Tabla 7. Parámetros fisiológicos registrados en el establecimiento.

Establecimiento: San Marcos Localidad: Makalle Provincia: Chaco n=6									
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Frec. Cardíaca lat/min	Frec. Respiratoria ciclo/min	Hidratación	Mucosas y conj.	Linfonodulos	Claudicación
639	MACHO	PAMPA	TORO	45	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
571	MACHO	PAMPA	TORO	41	16	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
619	MACHO	PAMPA	TORO	40	18	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
657	MACHO	NEGRO	TORO	47	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
763	MACHO	COLORADO	TORO	43	17	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-
741	MACHO	COLORADO	TORO	48	15	NORMAL	NORMALES	NORMALES	-

Tabla 8. Afecciones podales encontradas en el establecimiento.

Establecimiento: San Marcos Localidad: Makalle Provincia: Chaco n=6					
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Raza	Patología
639	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
571	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
619	MACHO	PAMPA	TORO	BRAFORD	SOBRE CRECIMIENTO
657	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
763	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	CALLO INTERDIGITAL
741	MACHO	COLORADO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO

El establecimiento “San Marcos” presentó 6 casos (20%) de un total de 30 toros explorados. De los cuales ninguno presentó claudicación. Se encontraron 5 animales con sobre crecimiento (83%), y 1 con callo interdigital además del sobre crecimiento (17%).

Establecimiento Doble AA, Provincia de Santiago del Estero.

Los datos recabados permitieron clasificar a las instalaciones del establecimiento como REGULAR. El tipo de suelo se caracterizó como duro y seco. La alimentación brindada a los animales fue una dieta predominantemente a base de pasturas (FIBROSO) y ración a base de CONCENTRADOS. El tipo de manejo fue clasificado como REGULAR.

Tabla 9. Parámetros fisiológicos registrados en el establecimiento

Establecimiento: Doble AA Localidad: Monte Quemado Provincia: Santiago del Estero n=4									
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Frec. Cardíaca lat/min	Frec. Respiratoria ciclo/min	Hidratación	Mucosas y conj.	Linfonodulos	Claudicación
4713	MACHO	NEGRO	TORO	45	17	NORMAL	NORMALES	NORMAL	-
8545	MACHO	NEGRO	TORO	42	15	NORMAL	NORMALES	NORMAL	-
565	MACHO	NEGRO	TORO	50	15	NORMAL	NORMALES	NORMAL	-
642	MACHO	NEGRO	TORO	46	16	NORMAL	NORMALES	NORMAL	-

Tabla 10. Afecciones podales encontradas en el establecimiento.

Establecimiento: Doble AA Localidad: Monte Quemado Provincia: Santiago del Estero n=4					
N° de Registro	Sexo	Pelaje	Categoría	Raza	Patología
4713	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
8545	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
565	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO
642	MACHO	NEGRO	TORO	BRANGUS	SOBRE CRECIMIENTO

De mucha menor gravedad los 4 casos del establecimiento “doble AA”, fueron toros con sobre crecimiento, en mayor o menor grado, pero sin acarrear otro problema. Estos toros representaron el 100 % de la población examinada y ninguno de ellos presentó claudicación.

Seguimiento post-quirúrgico.

Posteriormente a la intervención quirúrgica y cumplidas las recomendaciones sugeridas a los propietarios, se procedió a evaluar (en un lapsos diferentes de tiempo) los signos clínicos (en los casos en que fue posible) y a corroborar la funcionalidad del miembro o los miembros afectados, así como el desempeño productivo/reproductivo de los animales, a través de la anamnesis.

Callo interdigital.

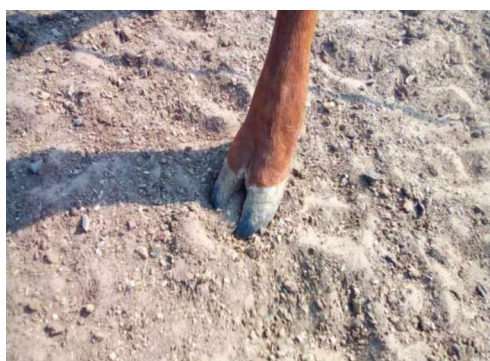


Figura 16. Resolución favorable del callo interdigital a los 21 días. *Imagen del autor*

Úlcera de suela.



Figura 17. Resolución favorable de la úlcera de suela a los 30 días. *Imagen del autor*

Doble palma.



Figura 18. Resolución favorable de la doble palma a los 2 días. *Imagen del autor*

Fractura de pezuña.



Figura 19. Resolución favorable de la fractura a los 7 días. *Imagen del autor*

Sobre crecimiento



Figura 20. Resolución favorable del sobrecrecimiento inmediatamente después de la intervención. *Imagen del autor*

DISCUSIÓN.

Acorde a lo descripto por Acuña (2005) en todos los establecimientos se halló una notable correlación entre los factores predisponentes encontrados con la aparición de los trastornos descriptos. Las afecciones presentes en el establecimiento Los Pozos, Provincia de Salta estuvieron asociados a factores nutricionales, en algunos casos errores en la dieta en la recría de los animales, otros por exceso de peso, es decir por lograr animales muy pesados en la recría, en un terreno duro, lo que lleva a trastornos locomotores que repercutieron en las pezuñas. Se encontró gran correlación entre los animales que fueron recriados o a los que se los alimentó en alguna etapa de su recría a base de concentrados, con la aparición de doble palma, todo ello sumado a la falta de despezuñado funcional periódico (manejo) para aquellos casos que lo requerían. El tipo de terreno influyó negativamente dado que la aparición de algunos trastornos (fractura de pezuña, por ejemplo), se debió a los suelos duros y secos.

En el caso del establecimiento El Trueque, Provincia del Chaco, la problemática hallada se debe netamente a un problema de manejo/terreno, dado que en el espacio físico donde se encontraban los bovinos, previo al arribo de estos allí, habían pasado maquinarias (topadoras, rastras, tractores), lo que llevó al levantamiento de las raíces de algunos árboles y arbustos que ahí se encontraban, también de piedras, todo esto sumado a que los animales debían caminar a diario para abreviar y alimentarse, llevó a la aparición de estas patologías y la repercusión directa sobre los animales afectados. La gravedad se debió a que algunos presentaban defectos previos ya sea de aplomos o sobre crecimiento, y el tiempo transcurrido desde que comenzó el problema hasta el diagnóstico y posterior tratamiento.

Respecto al establecimiento La Rinconada, Provincia de Chaco, se presentaron variantes interesantes de problemas, como así también de factores por los cuales sucedieron. En primer lugar, los animales con sobre crecimiento y callo interdigital, manifestaron falta de despezuñado funcional (manejo). En segundo lugar, los casos de doble palma, como se puede apreciar en vaquillas, pueden atribuirse a factores nutricionales y errores alimenticios relacionados con la etapa de la recría. Por último, los casos de ulcera de palma y fractura de pezuña, que si bien no se encontraban solos, sino también con sobre crecimiento, se presentaron por factores tales como el terreno, dado que es un campo con suelos duros y pedregosos, y por manejo dado que por anamnesis se averiguó que durante el arreo, estos animales sufrieron traumatismos que

llevaron a la aparición de las lesiones. Los 16 animales tratados se recuperaron con el tratamiento realizado.

En establecimiento San Marcos, Provincia de Chaco, los factores a los que se le atribuyen estos casos son la predisposición genética por un lado ya que había animales con defectos de aplomos, y por otro al manejo, debido a la falta despezueñados periódicos en determinadas épocas del año. En este caso los factores nutricionales, el terreno y las instalaciones se encontraron en buenas condiciones.

En lo referente al establecimiento Doble AA, Provincia de Santiago del Estero, fue el que menor problemática presentó. Si bien no cuenta con instalaciones ni un terreno de primera línea, la genética encontrada en el campo como el manejo que realizan cooperaron a la baja incidencia. Si bien el manejo se calificó como regular, esto se debió a que realizaban arreos con perros y el trato sobre los bovinos en la manga no era el mejor. Sin embargo, llevaban sobre los mismos un estricto control. Los despezueñados realizados correspondieron a un trabajo previamente programado. El factor al que se le atribuye la problemática con los toros es la alimentación, dado que en la etapa de recría estos toros habían sido alimentados con alimentos concentrados.

Con respecto a los signos clínicos, hay concordancia entre la sintomatología descrita para cada afección según los diferentes autores y la hallada en los animales en la mayor parte de los establecimientos. Vale destacar que en el Establecimiento El Trueque, Provincia de Chaco, contrario a lo citado por Rios (2002), se encontraron animales con ulcera de suela que no presentaron claudicación aunque las características de la lesión fueron idénticas a las descriptas.

En el Establecimiento La Rinconada, Provincia de Chaco, pudo verificarse la aparición de un caso (vaca) que presentó fractura de pezuña y una claudicación moderada. Contrario a lo referido por Greenough, (2009), las fracturas simples no deberían presentar claudicación, por lo que se infiere que probablemente la alteración funcional se debió a otra afección ajena a las pezuñas pero con asiento en el aparato locomotor.

En el Establecimiento Doble AA, Provincia de Santiago del Estero, únicamente se detectaron casos con pezuñas cuyas dimensiones se consideraron mayores a las expresadas por Greenough, (2009).

Respecto a la resolución quirúrgica, todos los casos de callo interdigital se abordaron acorde a lo descrito por Rios (2002), obteniendo excelentes resultados. Solamente un caso, debido a que se trató de una deformación pequeña y que no presentaba gravedad, luego de la extirpación quirúrgica y de la termocauterización, no se prosiguió con la aplicación de astringentes ni vendajes, a criterio del tutor externo. De igual manera el resultado fue satisfactorio.

De acuerdo a las resoluciones de ulcera de palma, se utilizaron los lineamientos propuestos por Rios (2002), respecto a la colocación de astringentes y posterior vendaje, obteniendo muy buenos resultados y a la vez contrario a lo que propone Acuña (2003), quien contraindica el uso de los mismos. No se optó por la colocación de tacos de madera, técnica sugerida por ambos autores. En los casos en los que luego del cepillado se presentaron hemorragias copiosas, las mismas fueron abordadas por termocauterización con hierro calentado a fuego, para luego ser colocado el astringente y la venda sin presentar diferencias en la resolución con respecto a aquellas que no necesitaron hemostasia.

Los casos de Doble palma fueron abordados en relación a lo citado por Rutter (2005), discrepando con este en los hallazgos de olor pútrido en el material encontrado entre las dos palmas, situación que no se evidenció en los casos analizados. Por no considerarlo necesario, no se llevó a cabo la colocación de tacos de madera en los dedos sanos, tal como lo recomienda Acuña (2003).

Las fracturas de pezuñas se corrigieron mediante el adelgazamiento de la zona afectada, en concordancia a lo descrito por Rios (2002). En este caso, no se requirió la colocación de tacos de madera. Por el contrario, y tal vez por el hecho de no haber tenido ninguna fractura de gravedad, no se aplicó lo recomendado por Greenough (2009).

Los casos de sobre crecimiento fueron corregidos en su totalidad siguiendo los lineamientos propuestos por Greenough (2009). Por lo que no presentaron complicaciones para la aplicación del despezuñado funcional acorde a lo recomendado por el mismo autor.

CONCLUSION

La patología podal del bovino es un área que abarca complejas y numerosas condiciones desde los datos teóricos que proponen clasificaciones en base a las lesiones, signos clínicos y a los hallazgos anatómo-patológicos, sumado a que algunos síntomas pueden ser secuelas de diferentes desordenes y a las grandes variaciones que se presentan en los campos del norte de nuestro país. Al no ser sencillo el diagnóstico diferencial, las actuaciones del veterinario deben abarcar la multiplicidad de factores que intervienen en la aparición de las mismas ya que no siempre es sencillo descubrir con certeza las causas que han dado origen al problema.

Existe actualmente un creciente interés por este tipo de afecciones, como así también por los factores que intervienen en su aparición a fin de abordar su diagnóstico correcto e instaurar un tratamiento con el objeto de evitar o al menos disminuir la aparición de las mismas.

Del total de establecimientos visitados y de 148 animales explorados: 59 presentaron patologías de distinta índole y gravedad. Dentro de ellos se diagnosticaron: 22 bovinos con sobrecrecimiento; 15 con úlcera de suela; 11 con callo interdigital; 6 con fractura de pared y 5 con doble palma. Todos ellos fueron tratados, respondiendo en general de manera favorable. Sin embargo, los factores relacionados con la aparición de estas fueron variables en lo que respecta al tipo (manejo, alimentación, terreno, instalaciones), pero guardan relación y muestran repetitividad entre los establecimientos.

Con el trabajo realizado se lograron cumplir con los objetivos planteados dado que, de cada establecimiento se recolectaron datos acerca del manejo, instalaciones, alimentación, terreno, entre otros. También se llevó a cabo el diagnóstico de las afecciones encontradas en los distintos animales como así también el tratamiento de las mismas. Con respecto al seguimiento y dado a la distancia entre establecimientos, se dificultó en algunos casos el arribo a estos. De todas maneras, se logró mediante comunicación telefónica, intercambio de fotos y videos, constatar la evolución de los animales tratados y corroborar la efectividad de la terapéutica instaurada. En otros establecimientos se logró corroborar estos datos de manera personal.

Por último y como dato más importante se analizaron los datos globales obtenidos de cada establecimiento, teniendo en cuenta factores predisponentes, trastornos encontrados y posibilidades de cada establecimiento de corregir la problemática y se elaboraron como propuestas:

Establecimiento los Pozos, Provincia de Salta. Debido a la dificultad de modificar el terreno del establecimiento, se sugirió para evitar o disminuir la incidencia de afecciones podales, hacer hincapié en aquellos factores que sí pueden ser modificados. Siendo la alimentación durante la etapa de recría, ajustando las proporciones de alimentos que conforman cada dieta como así también los objetivos de peso al final de la recría, buscando ajustar un peso acorde al desarrollo corporal.

Otro factor a ser modificado es el manejo, dado que teniendo en cuenta la presencia de factores que alteran la sanidad podal de los bovinos, se puede disminuir la aparición de afecciones graves programando despezñados funcionales a lo largo del año. Un factor que puede ser agregado es la incorporación de animales con aplomos correctos y la eliminación paulatina de aquellos que las presentan.

Establecimiento El Trueque, Provincia de Chaco. Si bien se dificulta la corrección del terreno en este establecimiento, se recomendó en primer lugar, mejorar las instalaciones en general, en segundo lugar, tener precaución al momento de pasar maquinarias por los potreros para evitar la reaparición de las afecciones encontradas. Por otro lado, y dado a que algunos animales presentaban defectos previos, se sugirió la incorporación de animales genéticamente superiores y con aplomos correctos.

Establecimiento La Rinconada, Provincia de Chaco. de la misma manera que para los anteriores, se sugirió hacer hincapié en el manejo, dado que es el factor que más falencias presentó en relación a la incidencia de las alteraciones encontradas. Por ello se sugirió hacer hincapié sobre todo en el manejo, dado que es el factor que más falencias presenta en relación a la incidencia de las alteraciones encontradas. Por ello se remarcó lo importante de realizar el despezñado funcional, programándolo periódicamente. Por otro lado, la importancia de mejorar la forma en la que se realizan los arreos y el trato que se les da a los animales. Por último, la manera en la que se les suministra el alimento tanto a la recría como a aquellos que se les brinda suplementación. Teniendo en cuenta que equilibrando las proporciones de concentrados se disminuye la posibilidad de generar alteraciones en las pezuñas.

Establecimiento San Marcos, Provincia de Chaco. Si bien cuenta con un terreno adecuado para la sanidad podal, las recomendaciones apuntaron a los factores que se encontraron como predisponentes a la aparición de las afecciones, siendo estos por un lado, el manejo, programando despezueños funcionales y por otro acorde a las posibilidades del propietario, la incorporación de animales con una correcta conformación y aplomos.

Establecimiento Doble AA, Provincia de Santiago del Estero. A pesar de que se trató del establecimiento que menor problemática presentó dado que tiene ajustados en un nivel interesante los factores que hacen a la sanidad de las pezuñas, de igual forma se recomendó prestar atención al trato brindado al ganado y seguir programando despezueños funcionales.

BIBLIOGRAFIA.

- ❖ Acuña, R.; Alza, D.; Borges Junqueira, J.; Kenneth, N.; Ramos, J. 2004. Cojeras del Bovino, Fisiopatología y profilaxis. Ed. Inter-Medica, Buenos Aires, Argentina.
- ❖ Greenough, P. 2009. Laminitis y Claudicaciones en Bovinos, cómo encarar esta problemática. Ed. Inter-Medica, Buenos Aires, Argentina.
- ❖ König-Liebich. 2002. Anatomía de los animales domésticos. Ed. Panamericana S.A.
- ❖ Rios, E. 2002. Guía de estudios, Cátedra de Clínica de Grandes Animales: Afecciones de las pezuñas en bovinos. F.C.V, UNNE.
- ❖ Rutter, R. 2005. Patologías Podales en el Bovino. Ed. Allignani, Buenos Aires, Argentina.