



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Veterinarias  
Corrientes-Argentina

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN PRÁCTICA**

**OPCIÓN:** CLÍNICA DE GRANDES ANIMALES

**TEMA:** RELEVAMIENTO DE LESIONES PODALES TRAUMÁTICAS EN CABANAS DEL NORTE DEL PAÍS.

**TUTOR EXTERNO:** M.V. HOLOVATE, Rodolfo.

**TUTOR INTERNO:** M.V. CHILESKI, Gabriela.

**RESIDENTE:** HOLZER, Claudia Belén.

**E-mail:** claudiaholzer96@gmail.com

-2022-

## **INDICE**

Índice.....	2
Resumen.....	3
Introducción.....	4
Anatomía del pie bovino.....	4
Factores de riesgo.....	7
Recorte funcional.....	8
Objetivos.....	10
Materiales y Métodos.....	11
Resultados y Discusión.....	13
Conclusión.....	29
Bibliografía.....	30
Anexo I.....	31

## **RESUMEN**

Según las normas internacionales de la OIE, el bienestar animal designa “el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere” y se rige por las cinco libertades universalmente reconocidas: libertad de hambre, sed y desnutrición; libertad de temor y angustia; libertad de molestias físicas y térmicas; libertad de dolor, lesión y enfermedad; y libertad de manifestar un comportamiento natural. El siguiente trabajo aborda una pequeña parte de lo involucrado en este bienestar y tiene como objetivo demostrar la importancia de las afecciones podales en bovinos para carne a través de un relevamiento de lesiones, clasificación clínica de las mismas e identificación de factores predisponentes. En su desarrollo se describen características anatómicas del pie y se considera la opinión de varios autores para la caracterización de sus trastornos. Asimismo, se tienen en cuenta las condiciones globales de los lugares en donde fue realizado y se estudia cómo, mediante pequeños cambios y concientización sobre la importancia de un despezuñado rutinario (hasta el presente poco difundido) puede lograrse un impacto positivo en la incidencia de esta problemática.

## INTRODUCCIÓN

La concientización respecto al bienestar animal es incipiente; los productores ganaderos no están del todo sensibilizados con la temática y los interesados son aquellos que perciben a la falta de bienestar como una reducción en sus ingresos o como una futura exigencia de los mercados internacionales.

En países como el nuestro donde la producción ganadera se basa en un planteo fundamentalmente pastoril, la necesidad de desplazamiento de los animales exige de una mayor salud podal (Alzugaray, 2007). Silva *et al.* (2006) sostienen que problemas relacionados con el aparato locomotor son la segunda mayor causa de descarte en un rodeo bovino. El cuidado, pero especialmente la profilaxis de las enfermedades de las pezuñas requiere exactos conocimientos sobre la constitución, función y debilidades estructurales de estos órganos (Dirksen, 2005).

### Anatomía del pie bovino

El dedo bovino (Figura 1) se inicia a nivel de la articulación metacarpo-metatarso falangiana y está constituido por dos dedos principales: III y IV separados por el espacio interdigital y dos dedos accesorios de estructura atrófica terminados en botones córneos: dedos II y V (Rutter, 2005). Cada dedo principal posee tres huesos: primera, segunda y tercera falange además de huesos accesorios denominados sesamoideos cuya función fundamental es actuar de guía para los tendones (Acuña, 2004).

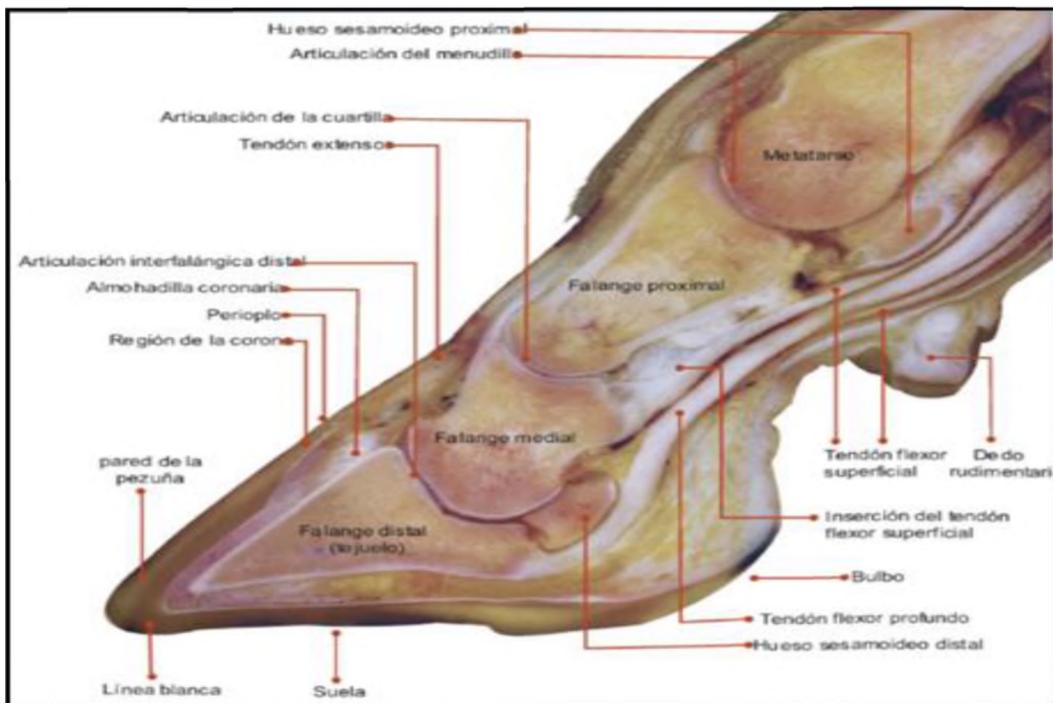


Figura 1. Anatomía del dedo bovino. Extraido de Cadavid Gallego, 2020.

La pezuña se define como el órgano que se encuentra en el extremo del dedo. Comprende una cápsula dura cornificada más todas las estructuras encapsuladas en ésta: huesos (parte distal de la segunda falange, tercera falange completa y hueso sesamoideo distal), articulación interfalangiana distal, ligamentos, tendones, grasa, almohadillas, tejido conectivo, vasos sanguíneos y nervios (Greenough, 2009). Es un elemento de protección contra lesiones de índole mecánica, química o biológica y tiene, además, función de amortiguación durante la fase de apoyo (Konin- Liebich, 2002).

La piel de la pezuña está, en razón de sus funciones, intensamente modificada. Formada por estratos: epidermis (tejido epitelial), dermis (corion, tejido conectivo denso) y subcutáneo (tejido conectivo laxo) pero constituidos de manera específica distinta (Dirksen, 2005). Se encuentra dividida para su estudio en cinco segmentos cada uno con una configuración específica de un cuerpo papilar dérmico, modos específicos de cornificación y una arquitectura particular (Greenough, 2009). A saber:

**Segmento del rodete perióplico o perioplo:** representa la unión entre la piel y el cuerno, es una fina lámina córnea que se refleja hacia los talones donde se ensancha y confunde con el bulbo (Rutter, 2005). La epidermis forma cuerno tubular largo que es empujado sobre el cuerno de la muralla. Su tenor de lípidos es muy alto y de allí que su consistencia blando-elástica se torne quebradiza hacia distal. Posee una gran capacidad para fijar agua y se desgasta constantemente por su unión celular laxa; por ello que termina en el tercio superior de la muralla. El subcutáneo forma aquí la almohadilla del rodete (Dirksen, 2005).

**Segmento coronario:** es producido por la epidermis que cubre las papilas dérmicas coronarias ocultas por debajo de la banda coronaria; los túbulos epidérmicos corren a lo largo y paralelamente a la pezuña y a medida que crecen van siendo empujados hacia la punta de la pinza volviéndose la parte más visible de la estructura de la cápsula. El subcutáneo forma aquí la almohadilla coronaria.

**Segmento de la muralla:** cubierto por el cuerno coronario, está constituido por láminas dérmicas (hojas de tejido conectivo, fibras colágenas, vasos sanguíneos y nervios) que encajan con exactitud entre laminillas epidérmicas (hojas de cuerno que tapizan el lado interno de la muralla) constituyendo así dos tipos diferentes de tejidos, separados por una membrana basal pero que se interdigitán entre sí (Greenough, 2009). El subcutáneo laxo está ausente (Dirksen, 2005).

**Segmento solear:** abarca la punta y los lados de la base de la pezuña limitando por dentro de la línea blanca participando en toda su extensión en la superficie de apoyo. Aquí, el subcutáneo también está ausente (Greenough, 2009).

La línea blanca es la unión entre el cuerno de la muralla y el de la suela y talones en la superficie de apoyo. Posee una rama abaxial más larga y una axial corta que desaparece a mitad de la suela (Dirksen, 2005). Está compuesta por tejido córneo muy blando –solo el 20% de la dureza de la muralla- que la vuelve susceptible a muchos y diferentes tipos de lesiones (Greenough, 2009).

**Segmento de los talones:** forma la mayor superficie de apoyo y se divide en una parte distal y una proximal. La parte distal está ubicada entre las ramas de la suela y extendida

en forma de lengua hasta el segmento solear de la punta de la pezuña, en abaxial es casi plana y en axial forma una medialuna cóncava. Las papilas del corion están orientadas oblicuamente hacia la punta. La parte proximal o bulbo blando abarca una parte que no apoya y otra que si lo hace. La estructura está integrada por numerosas gotas de grasa en las células y cemento intercelular rico en lípidos, responsable de dicha elasticidad y que le permite una interacción funcional con la almohadilla digital, quien representa el subcutáneo en esta región (Dirksen, 2005).

El estrato epidérmico es avascular por lo que se encuentra supeditado a la nutrición que reciba de la dermis. Las papilas y laminillas dérmicas poseen a su vez, una vía de irrigación nutricional primaria o de mantenimiento y una vía funcional que responde a velocidad de proliferación, queratinización, cornificación, etc. La primera está constituida por una arteriola y una vénula conectadas por un largo capilar periférico en asa, localizado en la punta de estas papilas y laminillas, y la segunda, está provista por una extensa red de capilares periféricos.

Las fuerzas de compresión y tensión que durante el apoyo deforman estas estructuras como su capacidad para adaptarse a las exigencias mediante procesos de remodelación de capilares le permiten desviar y abrir otras vías de la microcirculación. Hay, además, anastomosis arteriovenosas que, situadas por fuera del lecho vascular, en la base de las laminillas, papilas y en las capas profundas de tejido conectivo regulan demandas extremas de perfusión, estando también sujetas a remodelación (Hirschberg, 2009). Cuerpos glomerulares (vasos expandibles que forman puentes entre arteriolas y vénulas en los cuales la sangre se acantona cuando aumenta la presión para ser luego devuelta a circulación gracias a los músculos lisos de sus paredes) y la almohadilla coronaria ya mencionada (malla esponjosa de venas por debajo de la banda coronaria que envía la sangre a circulación cuando la falange distal presiona contra la pared durante el paso) colaboran también con el mantenimiento de la presión intracapsular (Rutter, 2005).

Hay, además, dos sistemas importantes encargados de sostener la falange distal en su posición: el **aparato suspensorio**: fibras colágenas que se insertan en la falange distal por un lado y en las laminillas dérmicas por otro, responsable de transferir las cargas hacia la cápsula y evitando el arrastre al momento del paso. Y el **aparato de soporte**, conformado por el ligamento cruzado y el retináculo de los dedos encargado de unir la almohadilla digital a las estructuras óseas de la articulación interfalángica distal.

La forma de la cápsula es el resultado entre la tasa de crecimiento y la de desgaste. El tamaño debe estar en proporción al tamaño del animal: la longitud del borde anterior (desde el borde coronario hasta la punta de la pinza) es de alrededor de 7,5 cm; el ángulo que forma la cara dorsal de la muralla con la suela es de 50° para los miembros anteriores y 45° para los posteriores. La altura de los talones se corresponde con la mitad de la longitud de muralla, que, a su vez, es la mitad de la longitud de apoyo. La amplitud del espacio interdigital es de 15° y la distancia entre las pinzas en apoyo es de 3,3 a 3,9 cm. Por regla general, las pezuñas anteriores son más anchas que las posteriores y la distribución del peso varía de acuerdo al sexo: los toros soportan mayor peso en los

miembros anteriores y las hembras en los posteriores (que se incrementa en la gestación y también en lactancia si se trata de biotipos lecheros) (Rutter, 2005). La cara abaxial o externa de la pezuña debe ser convexa y la axial o interna, ligeramente cóncava o recta. La suela debe ser también ligeramente cóncava y los bordes tienen que sobresalir de manera que ellas apoyen en el suelo (Ríos, 2002).

Cualquier interrupción completa o reducción del flujo de sangre de la microcirculación puede alterar la diferenciación y la cornificación de las células epidérmicas. Bajo estas circunstancias se producen cuernos de menor calidad denominados cuernos disqueratóticos, que poseen menor estabilidad biomecánica (Greenough, 2009). Esta calidad es específica de cada segmento y una suma de características como dureza, elasticidad, capacidad para retener agua, resistencia frente a productos químicos o enzimas bacterianas que interaccionan con factores endógenos y exógenos (genética, nutrición, condiciones metabólicas, acciones físicas, químicas y biológicas del ambiente al que se exponen, etc.) para adaptarse a las exigencias funcionales.

De acuerdo a las reglas de la anatomía funcional un peso irregular y cambiante hace que el tejido vivo sufra más y reaccione con un aumento de la actividad celular. Hipertrofia e hiperplasia producen un agrandamiento del dedo: la pared, bulbo y suela se tornan más gruesas. Este cambio provoca una concentración de cargas en una zona concreta de la superficie de apoyo en detrimento del resto. Por lo tanto, el dedo soportará cargas y con el tiempo sobrecargas que inician un círculo vicioso (Dirksen, 2005).

### Factores de riesgo

Son considerados como todos aquellos eventos que por una causa u otra predisponen o producen de por sí una complicación podal pudiendo ésta ser puntual o colectiva.

**Medio ambiente:** los animales en condiciones pastoriles necesitan caminar más para alimentarse y beber agua. Los potreros por donde lo hacen están condicionados por el tipo de suelo, lluvias, relieve (pozos, desniveles), tránsito y cantidad de animales por superficie (fango alrededor de aguadas, competencia en comederos, embestidas y corridas), mejoras hechas por los humanos (desmontes, alambrados, nivelación de caminos, etc.) entre otros, que predisponen a constantes contusiones o heridas a nivel del pie y, en el caso de animales lesionados, los vuelven menos competitivos por los recursos.

**Manejo:** el conocimiento sobre comportamiento bovino es una herramienta de gran ayuda a la hora de trabajarlos. Deberán ser manejados con paciencia y anticipando sus movimientos para evitar estrés y amontonamiento. Hay que considerar la confrontación social y el hacinamiento en encierros o apartes, los animales sumisos alteran su comportamiento natural en presencia de animales dominantes (Acuña, 2004).

**Nutrición:** cada vez hay más consenso en considerarla como un punto determinante en el desarrollo de patologías podales debido a la influencia que tiene en la calidad de la pezuña y en el desarrollo de enfermedades metabólicas que la comprometen. Cuando esta calidad es deficiente, se facilita la penetración de cuerpos extraños y agentes infecciosos por disminución de sus barreras naturales.

| El consumo de un alto contenido de hidratos de carbono con un bajo contenido de fibra o fibra poco palatable conduce a un descenso en la salivación y en el poder buffer del rumen, causando acidosis ruminal y consecuente laminitis (Rutter, 2005). Tanto en los cambios de dieta como en la transición de invierno a primavera, el rumen puede no ser capaz de absorber los ácidos grasos volátiles, con la consecuente caída de pH y la acidosis ruminal, por lo que es importante dar un tiempo de adaptación de las raciones (Greenough, 2009).

**Genética:** la conformación es un importante factor de riesgo al momento de seleccionar reproductores. El índice de heredabilidad de los caracteres relacionados con las pezuñas es muy bajo, explicándose así el lento avance en su selección y mejoramiento (Acuña, 2004). Borges (2002) considera que la cuestión racial es un ítem de gran relevancia debido a que está comprobado que las razas con un origen cebuino son mucho más resistentes que las taurinas debido a su pigmentación, forma de crecimiento, dureza, tamaño en relación con el cuerpo, entre otras.

### **Recorte funcional**

La salud de las pezuñas se mejora por medio de recortes funcionales rutinarios al permitir una mecánica efectiva y que el crecimiento y queratinización de los distintos segmentos transcurran funcionalmente. Para que sea funcional se deben respetar las características raciales y variaciones individuales de las medidas, al igual que las influencias de ambiente y manejo sobre la forma, el desgaste y la carga (Dirksen, 2005).

Al momento de realizarlo se tratará de cumplir con los siguientes objetivos: restablecer el apoyo equilibrado entre las dos pezuñas del pie y restablecer una igual distribución de cargas en el largo de la pezuña.

Primero se busca lograr estabilidad longitudinal. La clave está en crear la mejor relación entre la altura de los talones y el largo de las pezuñas: **1.** Cortar perpendicularmente a la superficie de apoyo la punta de la pinza a los efectos de reducir la muralla a su largo normal. Si el corte es bien ejecutado se expondrán 5-7 milímetros de la suela. **2.** Eliminar el exceso de muralla y suela desde la mitad anterior de la pezuña. El espesor de la suela debe ser evaluado en todo momento durante el procedimiento, si alguna parte se percibe compresible con los dedos, no se deberá seguir desgastando esa zona. Luego, se buscará lograr estabilidad lateral. Para ello, se debe asegurar que la superficie de apoyo abaxial y axial sean lo más grande posible a nivel de la pinza (ya que a este nivel el aparato suspensorio es más extenso) y transferir parte de la carga de las pezuñas laterales hacia las mediales dejando a estas, lo suficientemente altas y estabilizando la superficie de apoyo de ambas.

Finalmente, hay que dar terminación a la suela con una ligera concavidad en el surco axial que facilita la aireación del espacio interdigital y tiene una influencia positiva sobre la función elástica de la pezuña. Cabe recordar que está contraindicado gastar en exceso la pared abaxial de la muralla debido a que los estratos superficiales mantienen la humedad y su ausencia hace que el tejido se reseque y torne quebradizo.

El despezuñado terapéutico se ha desarrollado como la progresión lógica del funcional. Si se trata de un defecto cerrado en donde el corion no está expuesto, la liberación de cargas suele ser suficiente. En cambio, si la lesión es abierta, la integridad de la interfase dermoepitelial se pierde y el tejido vivo adyacente sólo podrá invadir las áreas desnudas si se libera presión en los bordes, se remueve el tejido córneo suelto y se afina el de la periferia para exponer la región sana (Greenough, 2009).

## **OBJETIVOS**

- Realizar un relevamiento de las patologías podales bovinas encontradas en los diferentes establecimientos cabañeros del norte del país, describirlas y clasificarlas.
- Identificar los factores de riesgo más importantes de cada unidad productiva.
- Analizar los datos con el fin de ayudar a modificar los factores causales y prevenir enfermedades.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El trabajo se llevó a cabo en diferentes establecimientos cabañeros del norte de Argentina desde Sumampa, provincia de Santiago del Estero; Pampa del Infierno, Presidencia de la Plaza, General Vedia, Puerto Vilelas, Makallé y Taco Pozo, provincia de Chaco; Mercedes, San Luis del Palmar y Chavarría, provincia de Corrientes; Joaquín V. González, provincia de Salta hasta Villaguay, provincia de Entre Ríos en el periodo comprendido entre los meses de mayo y noviembre del año 2021.

Se relevaron un total de 330 animales, todos de aptitud carnícera, siendo las categorías tratadas: terneras, vaquillas, vacas, toros y toritos de las razas Braford, Brangus y Brahman. En todos los casos se procedió a la toma de datos identificatorios y del entorno. Una correcta anamnesis permitió recabar datos acerca de alimentación (concentrados proteicos, energéticos, pastura implantada o natural) y se observó el manejo realizado (arreos, distancia a las aguadas, características del terreno, confinamiento en comederos, etc.)

Se inspeccionó el aparato locomotor tanto a la marcha como a la estación en los corrales (actitudes antiálgicas, asimetrías, claudicaciones y defectos de aplomos) y en la casilla de operar más exhaustivamente.

Para poder trabajar, se realizó una sedación y posterior volteo de los animales utilizando xilacina 2% a dosis de 0,08 mg/kg de peso vivo y clorhidrato de ketamina 5% a dosis de 0,5 mg/kg de peso vivo, ambas por vía endovenosa. Cabe aclarar que todos los animales sometidos a este procedimiento contaron con un ayuno previo de 24 horas para alimentos y de 12 horas para agua de bebida.

Con el animal ya en decúbito, se procedió a fijar tanto miembros anteriores como posteriores mediante sogas. Luego, se llevó a cabo un lavado de las pezuñas con agua más una solución jabonosa, cepillado a fondo del estuche córneo y espacio interdigital para eliminar material grosero y poder visualizar el tipo de lesión y el compromiso del pie.

Luego de un breve análisis y discusión respecto a la clasificación de cada lesión (para la cual se tuvo en cuenta la bibliografía y opinión de varios autores) se tomó registro de la misma en un borrador que luego fueron cargadas en planillas de Excel; y se procedió a la resolución de cada caso en particular.

Para insensibilizar la región, se realizó anestesia local, ya sea regional endovenosa o de los nervios digitales con lidocaína 2% y luego se realizó el procedimiento quirúrgico correspondiente para cada una de las afecciones. La mayoría de las veces se devolvió la estructura normal al estuche córneo mediante un despezuñado funcional con tenazas de desvasar y amoladora con disco de desgaste. También, para evitar contaminaciones y ayudar a la cicatrización de las lesiones se colocó sulfato de cobre en polvo y se realizó un vendaje con vendas autoadherentes.

Dependiendo del tipo de lesión y compromiso tisular, se utilizó tilmicosina a razón de 10mg/kg por vía subcutánea como antibiótico terapia combinada con ketoprofeno a razón de 3,3 mg/kg como analgésico.

Para llevar a cabo los procedimientos se utilizó:

- Materiales descartables: agujas 40/12, jeringas de 20cc, vendas autoadherentes, hojas de bisturí n°20, material de sutura.
- Instrumental quirúrgico: mango de bisturí n°4, tijera de Mayo, cureta, pinza de prensión Adson, portaagujas Mayo-Hegar.
- Material para desvase funcional: sogas para sujeción, amoladora con disco semiflexible de carburo de silicio, tenazas de desvasar, antiparras, guantes de trabajo, prolongadores, entre otros.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación, se tabulan los datos de los casos tratados en los establecimientos visitados. En Anexos I se detalla además la identificación, categoría y tipo de alteración encontrada de cada animal. Dichas alteraciones pueden de un modo u otro tener sus complicaciones, generalmente por procesos sépticos secundarios. Por eso que deben hacerse ciertas matizaciones ya que en ellas se mezclan enfermedades como tales con enfermedades secundarias y algunas que son expresiones sintomáticas de enfermedades primarias.

De acuerdo con lo dicho por Acuña (2004) los casos traumáticos propiamente dichos tienen marcada relación con los factores predisponentes, debido a que arreos, encierros, modos de trabajar a los animales, alimentación, razas trabajadas, selección genética como así también los diferentes ambientes contribuyeron a la ocurrencia de los mismos. Y, si bien no todos eran de carácter grave, implicaron en un momento dado, un episodio de estrés para el animal, poniéndose en juego la integridad total del pie.

En términos generales y partiendo de la afirmación de Rutter (2005) de que bajo condiciones normales la producción y el desgaste de cuerno están balanceados y que el ejercicio es importante para mantener la circulación a través de los vasos del pie, es de destacar que la incidencia de sobrecrecimiento encontrada en las unidades productivas asciende a más del 50% de la totalidad de los despezuñados realizados, lo que refleja cómo esta problemática se relaciona con el manejo y nutrición: animales estabulados en pequeños piquetes o parcelas alimentados con dietas de alto contenido energético para lograr un buen desarrollo y maximizar la expresión de su potencial genético conlleva a que desde muy jóvenes no caminen lo suficiente como para desgastar sus pezuñas; agravando, en el caso de que los hubiera, defectos de aplomo por la falta de mantenimiento de las proporciones normales.

Independientemente de la región y de la época, varios casos de lesiones que dejaban al descubierto una solución de continuidad en piel o tejido córneo estaban complicadas con miasis cutánea o “bicheras” (Figura 2), parasitosis producida por larvas de *Cochliomyia hominivorax* que se alimentan del tejido vivo de las heridas impidiendo su cicatrización, provocando sangrado, prurito, molestias y predisponiendo a contaminaciones bacterianas (Álvarez, 2019).



**Figura 2.** Fractura de muralla axial complicada con miasis (*Imagen de autor*).

En la provincia de Corrientes, departamento Mercedes se realizaron 9 despezuñados con la distribución descrita en el Gráfico 1. Las instalaciones se encontraban en buen estado, así como los corrales. El sistema era fundamentalmente extensivo pastoril con terrenos duros y accidentados por zanjas, cortadas y desniveles que predisponían a lesiones. Aquí se encontró buena prevalencia de lesiones traumáticas pero lo que más impactó fue el tiempo de evolución de las mismas, comprometiendo seriamente el bienestar de los animales afectados quienes se volvían muy poco competitivos por los recursos.



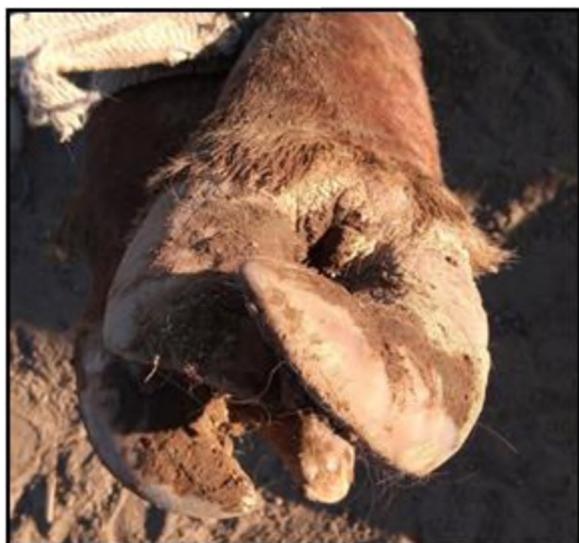
**Gráfico 1.** Distribución de lesiones podales encontradas en Mercedes, Ctes.

Ríos (2002) afirma que los defectos de aplomos predisponen a alteraciones en las pezuñas debido a la sobrecarga que deben soportar las distintas partes de las mismas.

Las pezuñas “en tijera” son consideradas un defecto de conformación (Figura 3) y se presentan cuando la pinza de un lado cabalga sobre la del lado opuesto, debiendo soportar mayores presiones sobre el lado abaxial. A la inspección y en coincidencia con lo expresado por este autor, el paciente mostraba un andar lento, cuidadoso y llevando el punto de apoyo lo más caudal posible.

También en este establecimiento se encontró una lesión típica de úlcera de pinza; Acuña (2004) la define como una lesión localizada en la punta del dedo en la que el daño de la dermis está asociado a una zona circunscripta de hemorragia y necrosis (Figura 4).

Los animales buscan desplazar la superficie de apoyo hacia los talones, culminando a veces, en una úlcera de suela típica e hiperextensión del tendón del músculo flexor profundo hasta su ruptura. Está relacionada con: hiperconsumo de la suela, separación de la línea blanca en axial y



**Figura 3.** Pezuñas en tijera (*Imagen de autor*).

abaxial y/o rotación hacia adelante y debajo de la tercera falange “pinchando” la suela en la parte anterior.

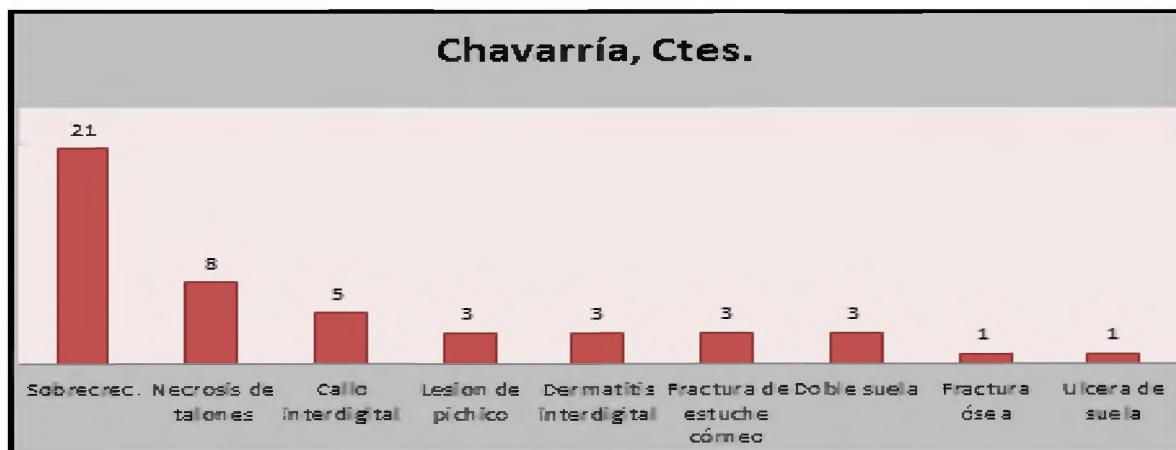
En este caso particular la úlcera se encontraba asociada también a doble suela (patología que se describirá más adelante) y evidenciaba un período de evolución de 3 a 4 meses por el espesor de la nueva suela y la ausencia de dolor por parte del paciente.

Si bien Greenough (2009) sostiene que se presenta con mayor frecuencia en rodeos que padecen laminitis subclínica, éste fue más bien un hallazgo casual y aunque el origen no se esclareció, podría remontarse a una lesión en pinza por sobrecrecimiento y posterior fractura o un cuerpo extraño que penetró la línea blanca a esa altura.

En la localidad de Chavarría se realizó un despezuñado funcional de 48 toros de la raza Braford, con la distribución de lesiones que se detallan en el Gráfico 2. El ambiente era húmedo y arenoso interrumpido por bañados y lagunas combinadas con lomadas en donde se desarrollaba actividad forestal. Los animales se encontraban confinados en corrales, alimentados con raciones energéticas y las instalaciones se clasificaron como regulares por la deficiencia en el drenaje de los corrales, los cuales tenían barro y pozos encharcados, rellenados con trozos de cemento que predisponían a lesiones traumáticas.



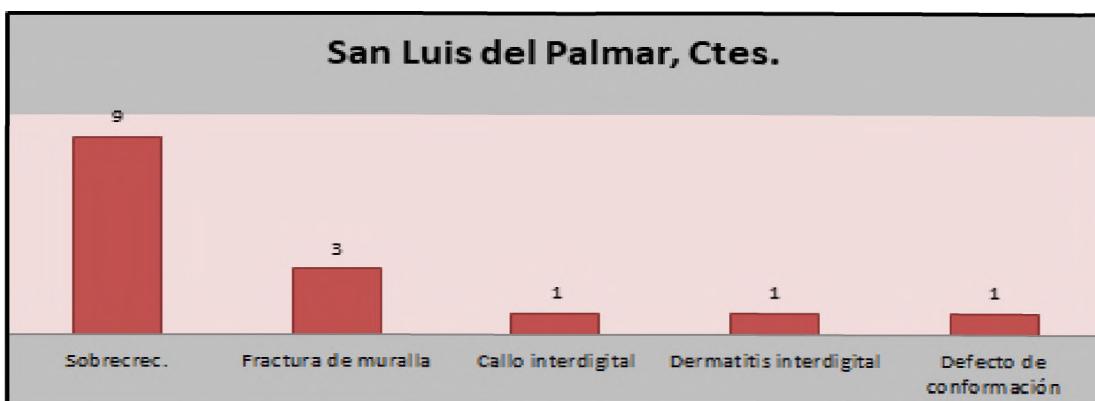
**Figura 4.** Pododermatitis circunscripta. Úlcera de pinza y doble suela (*Imagen de autor*).



**Gráfico 2.** Distribución de lesiones podales encontradas en Chavarría, Ctes.

En la localidad de San Luis del Palmar se realizó el despezuñado de 15 animales de las razas Braford, Brangus y Brahman, entre los cuales se encontraron las lesiones detalladas en el Gráfico 3. El terreno era de características similares al anterior húmedo, arenoso e

inundable, pero de montes y palmares. Las instalaciones fueron clasificadas como muy buenas, al igual que el estado de los corrales y con respecto a la alimentación, las condiciones eran pastoriles con suplementación.



**Gráfico 3.** Distribución de lesiones podales encontradas en San Luis del Palmar, Ctes.

Considerando la similitud de los ambientes, las patologías más repetidas en ambos establecimientos son consecuencia de suelos húmedos. Por ser la segunda patología de importancia encontrada se describe la erosión, putrefacción o necrosis de los talones, definida por Rutter (2005) como la pérdida irregular de la queratina bulbar en forma de depresiones semejantes a hoyos o acanaladuras (Figura 5). Los casos no complicados causan pocas molestias.

En este trabajo se coincide con el autor cuando afirma que tanto la dermatitis digital como la interdigital se asocian a la necrosis de talones debido a que se evidenciaron lesiones concomitantes correspondientes a las tres afecciones. Sostiene además que se debe considerar a la humedad como factor importante cuando los animales se encuentran estabulados ya que el casco posee una elevada capacidad de absorción de agua y con ello se produce un “esponjamiento” y reblandecimiento del tejido, que disminuye su resistencia mecánica.

Dirksen (2005), por su parte realizó un estudio y demostró que bajo la acción de heces y orina se afloja el cemento intercelular del cuero, mientras que la urea disuelve la proteína queratínica intracelular. Por lo que se concluye que en este establecimiento los factores de riesgo más importantes fueron el ambiente, por el piso húmedo, y el manejo, por mantener



**Figura 5.** Necrosis de talones con lesiones de marcada profundidad (*Imagen de autor*).

a los animales estabulados en corrales sin posibilidad de descanso en suelos altos.

En San Luis del Palmar, el caso más llamativo fue uno de dermatitis interdigital, descrita por Greenough (2009) como la infección superficial de la piel localizada entre las pezuñas causada por *Dichelobacter nodosus* bacteria con actividad proteolítica sobre el colágeno, fibrinógeno, elastina, etc. (Figura 6). Es un cuadro benigno, a medida que la condición progresá, el animal presenta signos de irritación y picazón, pero rara vez se llega a una verdadera claudicación.

Este caso particular nos hace coincidir con lo expresado con Dirksen (2005) cuando afirma que la colonización de los gérmenes se ve favorecida por la humedad del piso, la suciedad y poca aireación del espacio interdigital y que esta enfermedad puede ser consecuencia de una dermatitis digital no tratada a tiempo: de carácter multifactorial, comienza como una reacción irritativa de la piel, que en principio afecta solo epidermis, pero luego puede llegar hasta el estrato papilar del corion. Comienza con hiperemia, paraqueratosis, acantosis y exudados serofibrinosos, a lo que continúa la dermatitis granulomatosa o ulcerativa, en cuyos bordes la piel forma una barrera hiperplásica blanca. En el curso posterior la superficie desprovista de epitelio puede aplanarse, granularse como frutilla o formar papilas como se evidencia en la imagen. Además del ambiente, otro de los factores predisponentes de importancia encontrados en este establecimiento fue el manejo, debido a que tanto ésta como otras lesiones mostraban mucho tiempo de evolución, lo que dejó en evidencia la falta de atención del personal.

Siguiendo hacia el sur, en la provincia de Entre Ríos se visitó la localidad de Villaguay (Gráfico 4).

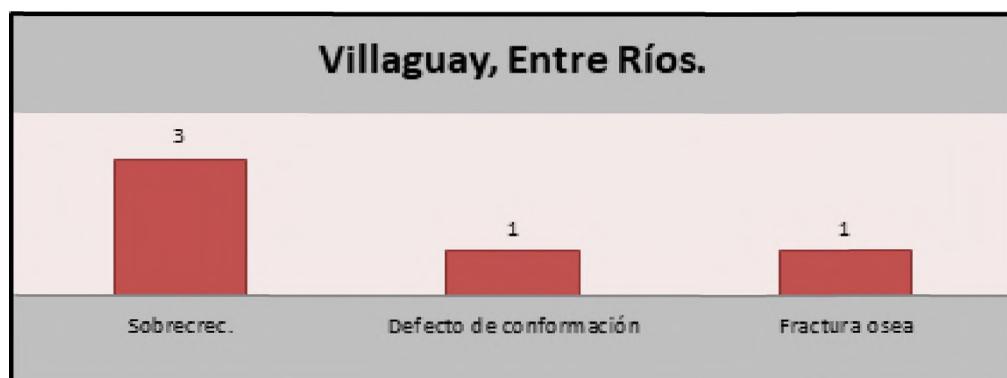


Gráfico 4. Distribución de lesiones podales encontradas en Villaguay, Entre Ríos.

El ambiente era típico de la Mesopotamia argentina, con relieve llano y lomadas; las precipitaciones rondan los 1600 mm anuales por lo que los suelos contenían bastante humedad. Las instalaciones se encontraban en excelentes condiciones y los animales confinados en galpones con piso de cemento y otros en potreros, suplementados todo el año con concentrados energéticos.

Aunque eran de esperarse problemas similares a los dos establecimientos anteriores por el tipo de suelo, en realidad los mayores problemas se debieron a la falta de un despezuñado rutinario.

Rutter (2005) afirma que está comprobado que en condiciones de desgaste insuficiente la tendencia del casco es al crecimiento mayor de la pared abaxial en su parte anterior con un desgaste excesivo en la zona de los talones lo que supone un desplazamiento de la presión hacia ese lugar (Figura 7). Todas las anomalías de forma y posición causan un desvío progresivo de los ejes normales de los dedos y con ello una carga no fisiológica. Sus consecuencias agudas son pellizcamientos del corion con salida de sangre e inflamación, alteración en el crecimiento y producción de un cuerno de menor calidad, así como desarrollo de huecos dentro de la capa córnea o entre ésta y el corion. En los tejidos más profundos, se comprueban lesiones crónicas como osteítis, periostitis, artritis y anquilosis.

En la provincia de Chaco, se realizaron trabajos en la localidad de Puerto Vilelas, allí se trataron 11 animales de la raza Braford que se describen en el Gráfico 5.



**Figura 7.** Sobrecrecimiento todos los miembros con desvío de los aplomos hacia afuera (*Imagen de autor*).



**Gráfico 5.** Distribución de lesiones podales encontradas en Puerto Vilelas, Chaco.

Situado cerca de la costa oeste del Paraná; el ambiente era húmedo conformado por cañadas, esteros, montes y palmares con clima semitropical. Los corrales e instalaciones se encontraban en excelentes condiciones y el sistema era extensivo pastoril, por lo que los animales debían caminar bastante y en terrenos difíciles para alimentarse.

100 km al norte, en la localidad de General Vedia se encuentra una cabaña de reproductores Braford con una geografía muy similar a la anterior, de montes y cañadas. Allí se trataron 7 animales y se encontraron las lesiones detalladas en el gráfico 6.

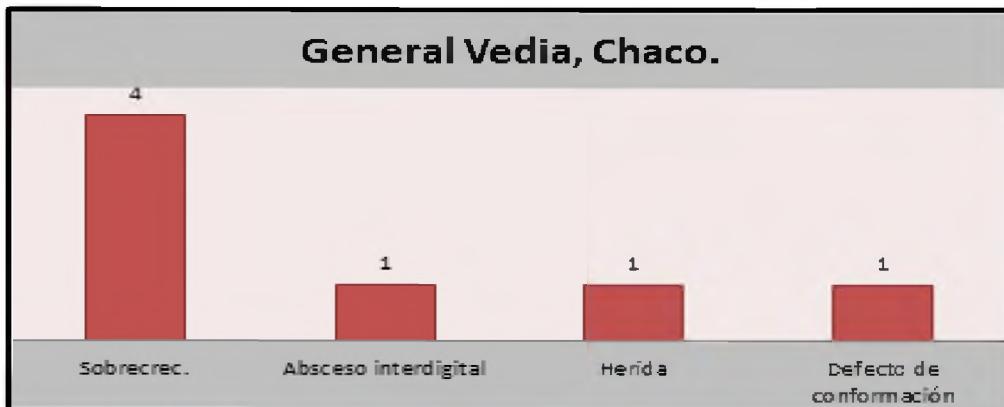


Gráfico 6. Distribución de lesiones podales encontradas en Gral. Vedia, Chaco.

La alimentación era en base a suplementación con concentrados energéticos y las instalaciones se encontraban en buen estado, así como los corrales.

En ambos establecimientos se encontraron lesiones traumáticas pero la gran diferencia fue el factor humano y la atención que se dio a los animales.

El caso más significativo del primer establecimiento fue sin dudas el de una ternera con exungulación, fractura de falange expuesta y pérdida total de las relaciones normales que databa de mucho tiempo de evolución.

| La exungulación es descrita como la pérdida del estuche córneo, que se produce por aflojamiento y desprendimiento del mismo, pudiendo ser total o parcial.

Para Dirksen (2005), éstas pueden ser traumáticas, consecuencia de pododermatitis sépticas o por un crecimiento excesivo con fracturas de muralla o grietas marcadas que terminan por desprenderse.

Cualquiera sea el caso, al perderse la



Figura 8. Exungulación, fractura de falange, necrosis, infección y miasis (Imagen de autor).

epidermis, queda al descubierto el corion sangrante, que se ensucia y lastima con facilidad. Al mismo tiempo que puede abrirse una solución de continuidad a la articulación.

Se desconoce el origen del traumatismo que dio origen a esta lesión pero se sospecha de atrapamiento del miembro en un pozo o alambrado, produciéndose el corte de la unión entre la piel pilosa y el estuche córneo que se contaminó y complicó con miasis (Figura 8).

En el segundo establecimiento, el caso más llamativo fue el de un animal con defectos de conformación denominado pezuñas en "sacacorchos" o "tirabuzón", una deformación de la cápsula en donde la pared abaxial sobrecrece y se retuerce desplazando a la suela axialmente y pasando incluso debajo de ella (Figura 9).

Dirksen (2005) sostiene que puede ser adquirida o heredada y que esta última se da con mayor frecuencia en la pezuña lateral de los miembros posteriores. Se concluyó entonces que el caso encontrado era adquirido por su presentación en un miembro anterior.

Si bien la deformación era de carácter permanente, cabe destacar la responsabilidad por parte de los propietarios para mantener las proporciones normales mediante despezuñados periódicos.

En la localidad de Makallé, situada al oeste de la provincia con un clima subtropical sin estación seca; se trataron 64 toros y se relevaron las lesiones descritas en el Gráfico 7. Los animales se encontraban a campo con suplementación energética y las instalaciones se encontraban en excelente estado.



Figura 9. Pezuñas en tirabuzón (*Imagen de autor*).

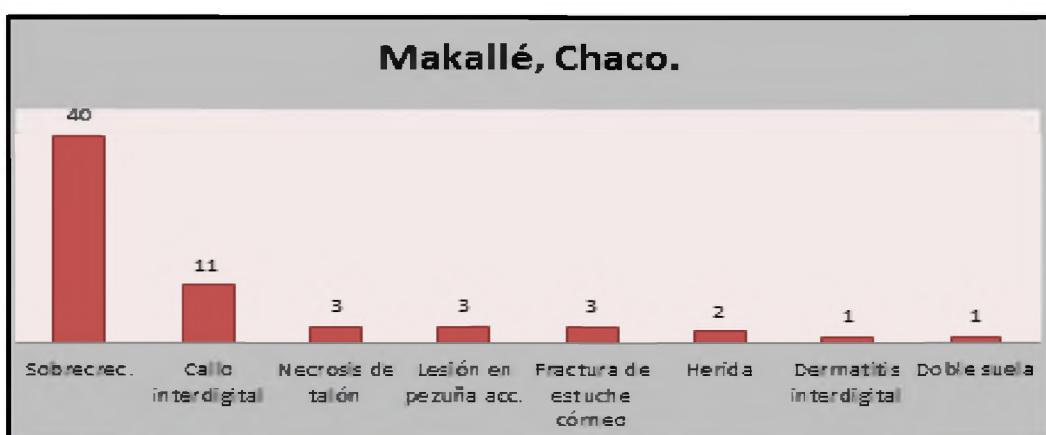


Gráfico 7. Distribución de lesiones podales encontradas en Makallé, Chaco.

Se observó aquí una gran prevalencia de callos interdigitales (también llamados tilomas, limax o hiperplasia interdigital) los cuales consisten en una deformación causada por la irritación prolongada del espacio interdigital que comienza adelante y se extiende a través del mismo con longitud y grosor variables (Figura 10).

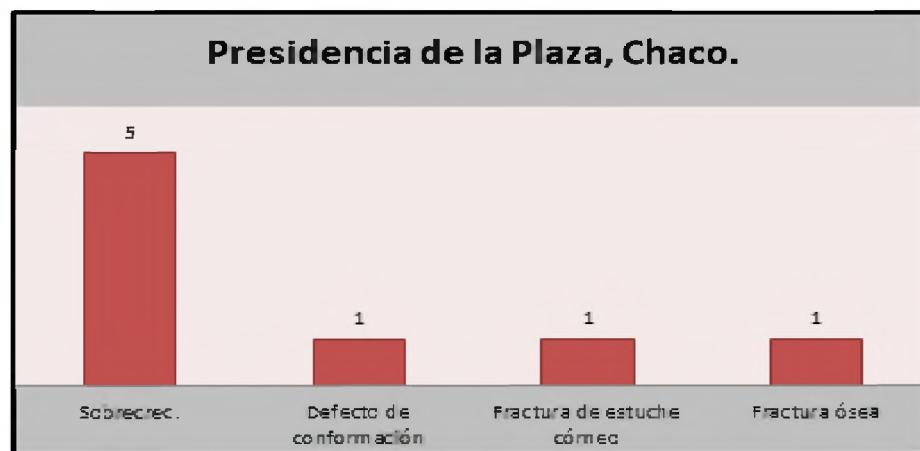
Están compuestos de tejido conectivo maduro (estrato reticular del corion) con zonas peri vasculares de proliferación fibroblástica y una epidermis cornificada, razón por la cual son bastante dolorosos. Como consecuencia de la inflamación puede desarrollarse finalmente una necrosis profunda del tejido interdigital (Dirksen, 2005).

Acuña (2004) expresa, que el ganado Hereford es el más susceptible a padecerlos y que afecta principalmente a los miembros anteriores. Siendo así, puede pensarse en el factor genético como un determinante debido a que la totalidad de los animales eran de raza Bradford sin embargo, y en discrepancia con el autor, la mayor prevalencia se dio en los miembros posteriores.

No muy lejos de allí, en Presidencia de la Plaza, se encuentra una empresa dedicada a la cría de reproductores Bradford. Es una región predominantemente ganadera con una geografía similar a la anterior. Allí se trabajaron un total de 8 animales, entre los cuales se encontraron las lesiones descritas en el Gráfico 8. Los toros vivían a campo suplementados con raciones energéticas y las instalaciones se encontraban en muy buen estado.



**Figura 10.** Callo interdigital en ambos miembros asociado a sobrecrecimiento (*Imagen de autor*).



**Gráfico 8.** Distribución de lesiones podales encontradas en Pres. de la Plaza, Chaco.

El caso más grave fue el de un toro con sospecha de fractura de falange (Figura 11). Con respecto a esto, Dirksen (2005) sostiene que la mayoría de las soluciones de continuidad de las falanges son de naturaleza cerrada. Fracturas abiertas o múltiples, son minoría. Las causas desencadenantes son sobre todo bruscos esfuerzos mecánicos, caminar sobre pisos desparejos, duros, al saltar sobre zanjas o de una rampa, en la monta, sobre todo cuando el animal tiene pezuñas largas con muralla sobresaliente y suela convexa. Las fracturas múltiples, abiertas o complicadas generalmente tienen su origen en traumatismos violentos (Figura 8), enganches, en instrumentos mecánicos u otras instalaciones, etc.

Como signos, hay una intensa claudicación de apoyo con ausencia de signos externos. Se reúsan a levantarse, permanecen arrodillados y a la estación cruzan o abducen sus miembros para descargar el peso si la fractura es medial o lateral respectivamente.

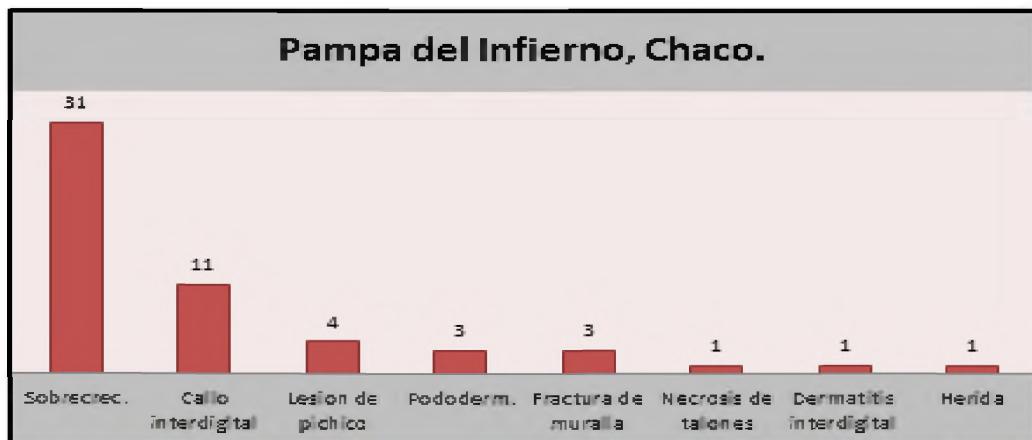
Las fracturas de segunda falange se diagnostican por la intensa cojera unida a notables alteraciones locales (hinchazón, movilidad anormal, crepitación) o radiografía.

En nuestro caso, el diagnóstico por imágenes no fue posible, pero en coincidencia con el autor, el paciente mostraba una claudicación grado 3, decaimiento y deformación de la zona. Se desconoce la causa del traumatismo, pero se sospecha de peleas o saltos con otros toros debido a que se encontraban todos juntos en un mismo lote.

En Pampa del Infierno se trataron 55 bovinos de la raza Brangus (negros y colorados) y se encontraron los casos detallados en el Gráfico 9.



**Figura 11.** Sospecha de fractura de falange (*Imagen de autor*).



**Gráfico 9.** Distribución de lesiones podales encontradas en Pampa del Infierno, Chaco.

Los corrales estaban en excelentes condiciones y la producción se llevaba a cabo de manera extensiva en potreros desmontados típicos del bosque nativo El Impenetrable, con vegetación representada por quebracho colorado, blanco, algarrobo, palo borracho, guayacán, palo santo, itín, cactus, arbustos y enredaderas que dificultan su explotación. Las lluvias rondan aquí los 600mm anuales por lo que el suelo generalmente es duro y seco. Otro establecimiento de condiciones similares se encontraba ubicado en Taco Pozo, en donde se trataron 27 casos y se encontraron las lesiones descritas en el Gráfico 10. La principal diferencia era que los animales aquí se encontraban confinados, comiendo una ración energética.



**Gráfico 10.** Distribución de lesiones podales encontradas en Taco Pozo, Chaco.

En Pampa del Infierno, los factores claves que interactuaron fueron el ambiente y la alimentación. Como era de esperarse, las fracturas de muralla fueron las más llamativas del primer establecimiento. Definidas por Ríos (2002) como soluciones de continuidad ubicadas en la tapa (Figura 12), de dirección longitudinal u horizontal denominadas fisuras o grietas respectivamente que pueden ser parciales o totales.

Greenough (2009) considera que cuanto mayor sea la densidad de túbulos mayor será la estabilidad biométrica de la muralla. Dicha densidad actúa junto con cambios en la rigidez que resultan del cambio en los niveles de humedad (alrededor del 26%). Cuando ésta desciende, como sucede ante condiciones ambientales secas, el tejido se vuelve quebradizo.

Rutter (2005) dice que, partiendo desde la teoría de que la muralla crece entre 0.5 y 0.6 cm al mes, puede calcularse el tiempo de



**Figura 12.** Fractura de muralla extensa sumado a dermatitis interdigital leve (Imagen de autor).

evolución de una fractura de estuche córneo. Como se puede apreciar en la imagen, había gran compromiso del tejido con lesiones extensas y un tiempo de evolución aproximado de alrededor de 6 meses.

Dirksen (2005) afirma que la mayoría de las fracturas no causan claudicación y solo son dolorosas cuando son perforantes e involucran al corion inflamándolo (Figura 13).

Otra patología de mucha incidencia denominada fisura longitudinal axial se presenta justo donde se achican los segmentos coronario y mural; aquí anatómicamente disminuye el grosor del cuerno y se vuelve cóncavo, incluso en forma de surco (Figura 4). El debilitamiento de la pared y la presión sobre la corona dorsal provocan que aquí se encuentre un sitio predilecto para la aparición de soluciones de continuidad. La presión mecánica crea una condición ideal para desarrollar muchas veces abundante tejido de granulación (Figura 14).

En este establecimiento se encontraron además varios casos de lesiones en las pezuñas accesorias. Estas, anatómicamente deberían tener forma de cono truncado y no ser más largas que su diámetro en el punto de inserción. Su cápsula córnea debe recortarse periódicamente porque crece de manera continua predisponiendo a lesiones.

Según Dirksen (2005), dentro de las afecciones más comunes se encuentra la exungulación de su cápsula córnea, la necrosis por presión (en vendajes ajustados) y el acúmulo de materia fecal o suciedad que desencadenan dermatitis y pueden culminar en infecciones a ese nivel.

En casos complicados, su amputación es el tratamiento más acertado (Figuras 15 y 16). Lo más llamativo de estos casos fueron los grados de evolución, sobre todo por desconocimiento por parte del personal sobre el tratamiento, el cual consiste, como dice el autor, en la amputación de la misma.



Figura 13. Fractura de muralla con inflamación y proliferación del corion (*Imagen de autor*).



Figura 14. Fractura de muralla axial con granuloma de corion (*Imagen de autor*).



Figura 15. Infección avanzada posterior a una lesión de pezuña accesoria (*Imagen de autor*).



Figura 16. Lesión en pezuña accesoria con proliferación papilomatosa (*Imagen de autor*).

De acuerdo a lo expuesto por Acuña (2004), quien sostiene que una vez que el animal ha adquirido laminitis es más susceptible a lesiones subsiguientes y los tejidos cicatrizados tienden a reaparecer, en el establecimiento de Taco Pozo, se encontraron varias lesiones coincidentes con episodios de dicha enfermedad.

La pododermatitis aséptica difusa, laminitis o infosura es la inflamación difusa del corion que se origina en trastornos de la microcirculación los cuales producen cambios inflamatorios y degenerativos que alteran la unión dermoepidérmica (Acuña, 2004). Hay un insulto al sistema vascular periférico del corion que termina en una reducción de la perfusión capilar digital debido a trombos y a que la sangre hace un circuito shunt a través de anastomosis artero-venosas dilatadas (Rutter, 2005). Los desencadenantes son sustancias vaso activas que se forman o liberan bajo circunstancias como acidosis ruminal, alimentos enmohecidos, parto, mastitis graves, enfermedades puerperales, focos piógenos, retículo peritonitis traumática, enfermedades entéricas o a efectos mecánicos locales provocados por traumatismos, pisos duros, sobrecarga, arreos prolongados, etc. (Dirksen, 2005).

Las presentaciones pueden ser clínicas (agudas, subagudas y crónicas) o subclínicas; siendo esta última la más importante por no desarrollar signos clínicos evidentes en su fase temprana y vulnerar luego la resistencia de la pezuña. Provoca que el tejido córneo sea más blando y aparecen un tiempo después, lesiones específicas como hemorragias visibles en la suela, textura blanda y de color amarillenta de la queratina, úlceras suela o pinza y abscesos plantares por separación de la línea blanca, doble suela, erosión de los talones, etc. (Acuña, 2004).

La lesión típica de úlcera de Rusterholz, es definida por Greenough (2009) como un área en “carne viva” de alrededor de 1 centímetro de diámetro localizada en la región axial entre el segmento distal y proximal del bulbo por lo general en la pezuña lateral posterior (Figura 17).

La presión ejercida en el corion comprimido entre la suela y el proceso plantar de la tercera falange, origina una zona de necrosis isquémica. Se produce un orificio en la suela a través del cual protruye tejido de granulación que será expuesto a agentes químicos, mecánicos e infecciosos; o que quedará disimulada debajo de un estrato de tejido córneo solo con alteración de color. El mismo autor sostiene que las lesiones bilaterales están asociadas a sobrecrecimiento.

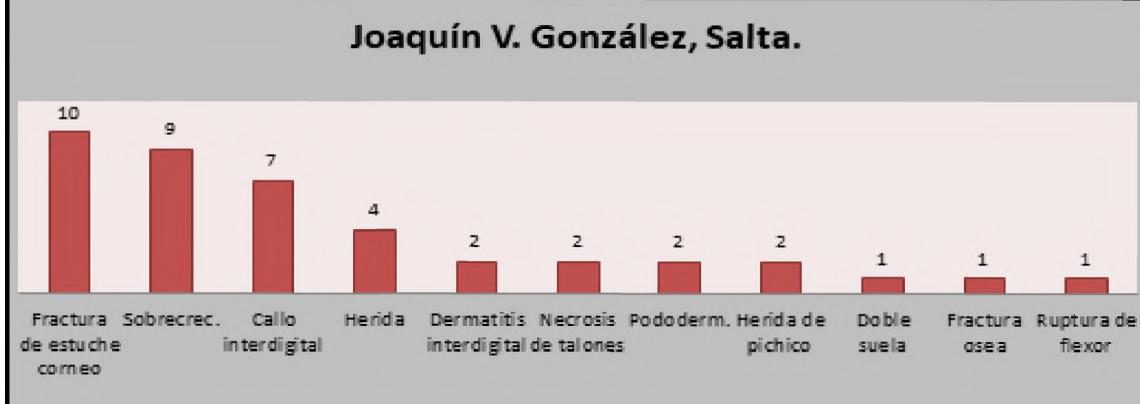
En este trabajo si bien todas las pezuñas padecían sobrecrecimiento, solo se encontró lesiones en un miembro.

En lo que respecta a Salta, se realizaron trabajos en la localidad de Joaquín V. González, en lo que se denomina el “chaco salteño”, caracterizado por montes iguales a los de El Impenetrable pero con comienzo de la serranía. Allí se llevaron a cabo 41 despezuñados y se registraron varias lesiones que se describen en el Gráfico 11.

Las instalaciones fueron catalogadas como buenas, aunque los corrales tenían pocos desagües y áreas de encharcamiento a la salida de la casilla de operar; hay que tener en cuenta además que la superficie del terreno se compone de pequeñas piedras que fácilmente podrían penetrar la superficie de apoyo.



**Figura 17.** Lesión típica de úlcera de Rusterholz (*Imagen de autor*).



**Gráfico 11.** Distribución de lesiones podales encontradas en Joaquin V. González, Salta.

Dentro de las lesiones más relevantes se encontraron la doble suela/tapa.

Dirksen (2005) define como muralla suelta a la solución de continuidad parcial entre muralla y suela a nivel de la línea blanca, con extensión hacia proximal en la muralla (Figura 18). Se presenta preferentemente en la pared abaxial de pezuñas en ángulo agudo y sólo causan claudicación cuando aprisionan piedras (como se dijo en el terreno había

muchas) o cuando otras acciones mecánicas pellizcan la dermis o perforan la capa córnea protectora (según el caso puede desarrollarse una pododermatitis aséptica o purulenta).

La enfermedad de la línea blanca por su parte, consiste en la desintegración de la misma, junto con cualquier complicación purulenta que puede terminar en: apertura de un trayecto fistuloso por debajo de la muralla con salida en la banda coronaria; descarga en la zona de unión de suela talón o, penetración en la bolsa navicular dando lugar a infección de la articulación interfalangiana distal o abscesos retro articulares (Acuña, 2004). En el caso de la figura 18, es probable que la lesión haya comenzado a nivel de esta estructura pero sin agravarse.

La doble suela en cambio, es denominada como la presencia de una doble estructura córnea que se encuentra por fuera de la sustancia córnea normal (Figura 19). Generalmente, en el espacio que existe entre estas dos estructuras se puede apreciar un exudado negruzco de olor pútrido (Acuña, 2004). Greenough (2009) ha propuesto que una alteración súbita, de corta duración e importante de la microcirculación en la dermis puede producir una efusión de suero y separarla de la epidermis. El caso más frecuente asociado a doble suela es la laminitis y generalmente son un hallazgo ocasional durante el desvasado de rutina.

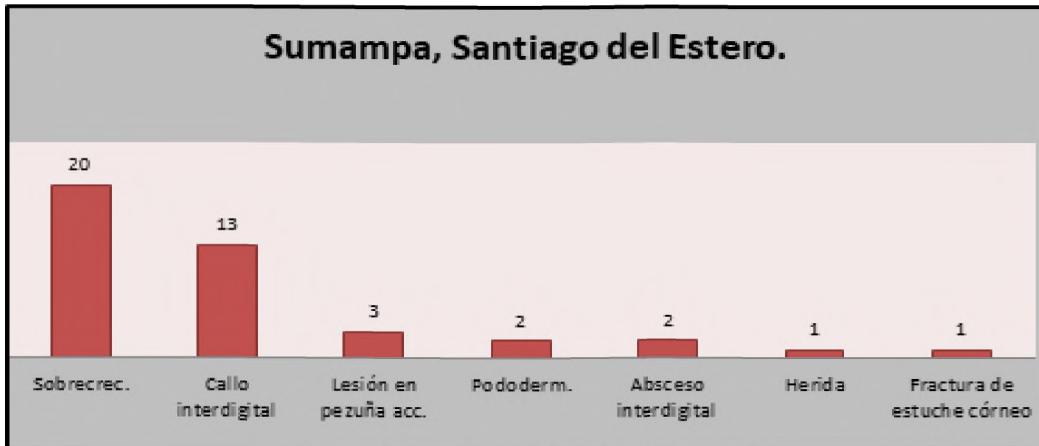


**Figura 18.** Doble tapa cuyo espacio se llenó con barro (*Imagen de autor*).



**Figura 19.** Doble suela en un miembro con fractura de falange (*Imagen de autor*).

Por último, en Sumampa, Santiago del Estero, se realizaron 42 despezuñados y se trajeron las lesiones descritas en el Gráfico 12. El establecimiento se encontraba en una zona de monte combinado con piquetes desmontados y pasturas implantadas. Era un ambiente muy seco; de clima semitropical y el bioma se corresponde con el del bosque chaqueño. Las instalaciones se categorizaron como excelentes.



**Gráfico 12.** Distribución de lesiones podales encontradas en Sumampa, Santiago del Estero.

En este establecimiento en particular se encontró una gran prevalencia de lesiones infectadas y con miasis, principalmente por el piso seco y repleto de palos y astillas producto de la tala.

Un caso particular fue el de una vaquilla con lesiones locales típicas de flemón interdigital (Figura 20).

Acuña (2004) define a éste como una lesión necrótica, originada en el espacio interdigital que se inicia por acción de sustancias irritantes, maceración de la piel o penetración de algún elemento traumático y puede extenderse a tejidos más profundos.

*Fusobacterium necrophorum* se aisló en el 90 % de los casos. Habitante normal del intestino bovino y por lo tanto contaminante de potreros y corrales. Además de ella, se han aislado otros microorganismos como: *Dichelobacter nodosus*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Actinomyces pyogenes*, virus y hongos.

Greenough (2009) comenta además que cursa con inflamación flemonosa, ulceración y necrosis de los tejidos. Y que puede ser fácilmente confundida con un absceso interdigital, absceso retro articular, artritis de la articulación interfalangiana distal o enfermedades infecciosas como Fiebre aftosa.

El animal en cuestión no cursaba con signos generales y al realizar el despezuñado se evidenció una colecta de material purulento que fue fácilmente drenado por lo que se concluyó que la afección era en realidad un absceso interdigital; no se encontraron cuerpos extraños por lo que tampoco se pudo determinar con exactitud el origen.



**Figura 20.** Absceso en el espacio interdigital (Imagen de autor).

## **CONCLUSIÓN**

La mayoría de los problemas podales en la actualidad se deben a un manejo inadecuado. Su importancia radica en las pérdidas productivas pero la trascendencia del tema no debe solamente ser vista desde una óptica económica; hay que tener en cuenta que las cinco premisas del bienestar animal se ven severamente afectadas cuando éste cursa con una afección a nivel del pie.

El área de las patologías podales abarca complejas y numerosas condiciones desde datos teóricos de clasificaciones en base a las lesiones, signos clínicos y hallazgos anatomo-patológicos, síntomas que pueden ser secuelas de diferentes desordenes, tiempo transcurrido, idiosincrasia del paciente, hasta las variaciones que se presentan en las distintas unidades productivas del país. El veterinario debe abarcar la multiplicidad de factores que intervienen en la aparición de las mismas e intentar resolverlas pero por sobre todo prevenirlas. Si bien existe un creciente interés en el tema sin dudas queda un largo camino por recorrer.

El trabajo realizado logró cumplir con los objetivos planteados dado que, de cada establecimiento se observó detalladamente el manejo, instalaciones, alimentación, terreno, etc. Se diagnosticó, clasificó, trató las lesiones encontradas y por último se elevó los datos para tener una imagen global de la problemática y una buena base de información para poder trabajar en la prevención de las mismas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Acuña, R.; Alza, D.; Borges Junqueira, J.; Kenneth, N.; Ramos, J. 2004. Cojeras del Bovino, Fisiopatología y profilaxis. Ed. Inter-Medica, Buenos Aires, Argentina.
- Álvarez, J. 2019. Guía de trabajos prácticos. Cátedra de Enfermedades Parasitarias. Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Veterinarias.
- Alzugaray, M.; Pedutto, F. 2007. El impacto de la salud podal en el comportamiento reproductivo en toros de carne bajo condiciones pastoriles. Universidad de la Republica. Facultad de veterinaria. Montevideo, Uruguay.
- Borges, J.; García, M. 2002. Guía Bayer de podología bovina.
- Cadavino, J. 2020. Las cojeras: enemigo invisible de la productividad y competitividad ganadera. Revista Genética Bovina. Colombia.
- Dirksen, G; Gründer, H.; StÖber M.; 2005. Medicina interna y cirugía del bovino. Ed. Inter- Médica, 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.
- Nordase, R. 2019. ¿Qué hacer cuando el negocio de la lechería cojea? Universidad de Antioquia, Colombia. Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal.
- Olivieri, G.; Rutter, R. 2003. Afecciones podales en bovinos. Monografía final del curso Nutricion en la intensificación. Catedra de Nutricion y Alimentacion Animal. Facultad de veterinaria. Universidad de Buenos Aires.
- Plautz, G. 2013. Podología bovina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Facultade de Veterinária. Porto Alegre, Brasil.
- Ríos, E. 2002. Guía de estudios. Cátedra de Clínica de Grandes Animales: Afecciones de las pezuñas en bovinos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste.
- Rutter, R. 2005. Patologías Podales en el Bovino. Ed. Allignani, Buenos Aires, Argentina.
- Silva, L. 2006. Enfermidades digitais em bovinos confinados: uso parenteral do cobre na prevenção. Veterinária Notícias, Uberlândia.

## ANEXO I

<b>CHAVARRÍA, CORRIENTES</b> <b>25-26/06/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>7189</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7097</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG56</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>5103</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7.664</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7091</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG47</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG74</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>9.995</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG35</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG57</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7163</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG80</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7129</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7081</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7123</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>247</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>6113</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7029</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>A225</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7009</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>6265 MPI</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>BG53 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>5129 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>7175 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>7197 TLM</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>7449 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>7165 MAI</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>7076 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talones
<b>6121 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>99954680 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4379 MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>6153 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital + herida

<b>1147 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital + herida
<b>7131 MPD</b>	Toro	Braford	Lesión en pichico
<b>7149 MAD</b>	Toro	Braford	Pérdida de estuche córneo en pichico.
<b>BG78 MPD</b>	Toro	Braford	Lesión en pichico con granulación.
<b>7283 MAD</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital
<b>BG70 MAI</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital c/maceración
<b>BG27 MPI</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital + miasis
<b>7322 MPD</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo
<b>7035 MPD</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo en axial
<b>7275 MAD</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo en pinza
<b>7057 MAI</b>	Toro	Braford	Doble suela
<b>5835 MPD</b>	Toro	Braford	Doble tapa
<b>BG40 MPI</b>	Toro	Braford	Doble suela
<b>7111 MPD</b>	Toro	Braford	Fractura ósea
<b>9081 MAI</b>	Toro	Braford	Úlcera de suela

**Tabla 1.** Afecciones podales encontradas en Chavarría, Corrientes.

<b>SAN LUIS DEL PALMAR, CORRIENTES</b>			
<b>Fecha: 27/09/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>7043</b>	Toro	Brahaman	Sobrecrecimiento
<b>7177</b>	Toro	Brahman	Sobrecrecimiento
<b>7113</b>	Vaca	Braford	Sobrecrecimiento
<b>7171</b>	Toro	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>6187</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>BG62</b>	Toro	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>99.954.605</b>	Toro	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>7137</b>	Vaca	Braford	Sobrecrecimiento
<b>6.050</b>	Toro	Brahman	Sobrecrecimiento
<b>7085</b>	Toro	Brahman	Sobrecrec. en tijera
<b>6318 MAD</b>	Toro	Brahaman	Sobrecrec., fract. y prolif. de tej. córneo
<b>BG26 MAI</b>	Vaca	Braford	Frac. de muralla c/pérdida de tej. en axial
<b>BG52 MAI</b>	Vaca	Braford	Fractura de muralla profunda
<b>6087 MAI</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>7143 MPD</b>	Vaca	Braford	Dermatitis interdigital

**Tabla 2.** Afecciones podales encontradas en San Luis del Palmar, Corrientes.

<b>MERCEDES, CORRIENTES</b> <b>Fecha: 10/09/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>798</b>	Vaca	Braford	Sobrecrecimiento
<b>703</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>784</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>720</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>539 MPI</b>	Vaca	Braford	Lesión en pichico + Miasis
<b>759 MPI</b>	Vaca	Braford	Doble suela
<b>752 MAI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>789 MAD</b>	Vaca	Braford	Colecta purulenta es esp. interdigital
<b>757 MAI Y MAD</b>	Toro	Braford	Pezuñas en tijera

**Tabla 3.** Lesiones podales encontradas en Mercedes, Corrientes.

<b>PUERTO VILELAS, CHACO</b> <b>Fecha: 25/09/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>23100</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23138</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23406</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23559</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23786</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23830</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24563</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22985 MAD</b>	Vaquilla	Braford	Callo interdigital
<b>23768 MPI</b>	Vaquilla	Braford	Callo interdigital
<b>27456 MPD</b>	Toro	Braford	Herida complicada con miasis
<b>29205 MPD</b>	Ternera	Braford	Herida complicada con miasis

**Tabla 4.** Lesiones podales encontradas en Puerto Vilelas, Chaco.

<b>GENERAL VEDIA, CHACO</b> <b>Fecha: 19/08/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>2234</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>2256</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>2567</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento

<b>2189</b>	Vaquilla	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24269 MAD</b>	Toro	Braford	Absceso interdigital
<b>22839 MPD</b>	Toro	Braford	Herida complicada con miasis
<b>23251 MA</b>	Vaca	Braford	Defecto de aplomo

**Tabla 5.** Lesiones podales encontradas en General Vedia, Chaco.

<b>MAKALLÉ, CHACO</b>			
Fecha: 27-28/05/21			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>24684</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23318</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24104</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23978</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23874</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23894</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24468</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24616</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25224</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24254</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24282</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23758</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24374</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24036</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24012</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25068</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25090</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25190</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24340</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24376</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23856</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23156</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22838</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23862</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24450</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24280</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24046</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25048</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24232</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24584</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento

<b>24636</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24220</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24260</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23744</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25610</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24296</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24474</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24106</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23436</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24304</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>25486 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>24582 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4083 MAD y MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>25374 MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>24578 MPI y MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4093 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4173 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4039 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>24138 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>22799 MAD y MAI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>4131 TLM</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>21429 MPI</b>	Toro	Braford	Necrosis de talón
<b>21035 MPD y MPI</b>	Toro	Braford	Necrosis de talón
<b>24850 MPD</b>	Toro	Braford	Necrosis de talón con infección
<b>21133 MPD y MPI</b>	Toro	Braford	Lesión en pichico
<b>21451 MAI</b>	Toro	Braford	Lesión en pichico
<b>21301 MPD</b>	Toro	Braford	Lesión en pichico
<b>24356</b>	Toro	Braford	Desprendimiento y pérdida de pezuña
<b>4109 MPD Lat.</b>	Toro	Braford	Fractura del estuche córneo
<b>21895 MPD</b>	Toro	Braford	Herida
<b>24314 MPI</b>	Toro	Braford	Herida complicada con miasis
<b>24308 TLM</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital
<b>21301 MPD</b>	Toro	Braford	Doble suela

**Tabla 6.** Lesiones podales encontradas en Makallé, Chaco.

PRESIDENCIA DE LA PLAZA, CHACO			
Fecha: 01/07/21			
Nº de Registro	Categoría	Raza	Patología
V37	Toro	Braford	Sobrecrecimiento

<b>V34</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>V41</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>V25</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>V56</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>V55</b>	Toro	Braford	Pezuña en tijera
<b>V50</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo
<b>V42</b>	Toro	Braford	Fractura ósea

**Tabla 7.** Lesiones podales encontradas en Presidencia de la Plaza, Chaco.

<b>PAMPA DEL INFIERNO, CHACO</b>			
<b>Fecha: 3-4/06/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>R63</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R57</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>741</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>22151</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R17</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>619</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>3686</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>791</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R170</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R89</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R29</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R35</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>763</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R673</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>657</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>4000</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>3859</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R39</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>759</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>4111</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>775</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>553</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>739</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>733</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>1693</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R77</b>	Torito	Brangus	Sobrecrecimiento

<b>571</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>773</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>94</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R100</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R53</b>	Vaca	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>R63 MPI y MPD</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>90 MPD</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>6828 MPI</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>R71 MPD</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>6564 MPD y MPI</b>	Toro	Brangus	Callo interdigital
<b>274 MPI</b>	Toro	Brangus	Callo interdigital
<b>190 MPI</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>R17 MAI</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>R33 MPD</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>16 MPD</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>3498 MPI</b>	Torito	Brangus	Callo interdigital
<b>R41 MAD</b>	Toro	Brangus	Lesion de pichico
<b>783 MPI</b>	Toro	Brangus	Lesion de pichico
<b>639 MPI</b>	Toro	Brangus	Lesion de pichico con proliferación de tejido
<b>846 MPI</b>	Toro	Brangus	Lesión de pichico complicada con miasis
<b>R75 MPI</b>	Toro	Brangus	Exungulación parcial
<b>R135MAD</b>	Toro	Brangus	Fracturas del estuche córneo
<b>R61 MPI</b>	Toro	Brangus	Úlcera y desprendimiento de talón
<b>333 MAI</b>	Toro	Brangus	Úlcera y granuloma por pérdida de muralla axial
<b>304 MAI</b>	Torito	Brangus	Úlcera de suela
<b>R127 MPI y MPD</b>	Toro	Brangus	Necrosis de talones
<b>R226 MA</b>	Torito	Brangus	Dermatitis interdigital
<b>3812 MPI</b>	Toro	Brangus	Herida complicada con miasis

**Tabla 8.** Lesiones podales encontradas en Pampa del Infierno, Chaco.

TACO POZO, CHACO			
Fecha: 23/08/21			
Nº de Registro	Categoría	Raza	Patología
<b>PG836</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG833</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG842</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG840</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG826</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG838</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento

<b>PG841</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG834</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG822</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG839</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG818</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG823</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG829</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG843</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG830</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>PG819 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>PG824 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>PG835 MAI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>PG821 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>PG838 MAD</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo
<b>PG837 MAI</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo
<b>PG831 MAD</b>	Toro	Braford	Miasis interdigital
<b>PG817 MPD</b>	Toro	Braford	Miasis interdigital
<b>PG828 MA</b>	Toro	Braford	Pezuñas en "pantuflas"
<b>PG832 TLM</b>	Toro	Braford	Pododermatitis aséptica
<b>PG820 MAI</b>	Toro	Braford	Úlcera de Rusterholz
<b>PG827 MPD</b>	Toro	Braford	Herida

**Tabla 9.** Lesiones podales encontradas en Taco Pozo, Chaco.

JOAQUÍN V. GONZÁLEZ, SALTA			
Fecha: 24-25/11/21			
Nº de Registro	Categoría	Raza	Patología
<b>R131</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>A10</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>139V</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>XD084</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>R231</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>E42</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>378</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>030V</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>R14</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>R235 MP</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento en pantuflas
<b>378 MPD</b>	Ternera	Brahaman	Fractura de estuche córneo
<b>J310 MAD</b>	Torito	Brahaman	Fractura de estuche córneo

<b>4173 MPI</b>	Torito	Brahaman	Fractura de estuche córneo
<b>6530 MAD</b>	Ternera	Brahaman	Fractura de estuche córneo
<b>6530 MAD</b>	Ternera	Brahaman	Pérdida de muralla en pinza
<b>071V TLM</b>	Torito	Braford	Pérdida de muralla en pinza
<b>205V MAD</b>	Ternera	Brahaman	Pérdida de muralla en pinza
<b>C996 MAD</b>	Torito	Brahaman	Úlcera y granuloma en muralla externa
<b>2545 MPI y MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>6492 MPD y MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>719 MPI y MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>755 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>055V MPD</b>	Torito	Braford	Callo interdigital
<b>6480 MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>R285 MAI</b>	Torito	Braford	Callo interdigital
<b>376 MPD</b>	Ternera	Brahaman	Herida
<b>6705 MPD</b>	Ternera	Brahaman	Herida complicada con miasis
<b>D030 MAI</b>	Ternera	Brahaman	Herida en borde coronario
<b>200V MAD</b>	Ternera	Brahaman	Herida en espacio interdigital
<b>JT673 MPI y MPD</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital
<b>125V MPD</b>	Toro	Braford	Dermatitis interdigital
<b>6412 MAI</b>	Torito	Brahaman	Úlcera y granuloma de muralla axial
<b>079V MAI</b>	Torito	Braford	Necrosis de talón
<b>C9917 MPI</b>	Torito	Brahaman	Necrosis de talón
<b>1280 MAI</b>	Torito	Brahaman	Úlcera de suela
<b>MO312 MPI</b>	Torito	Braford	Úlcera de talón
<b>212 MPI</b>	Ternera	Brahaman	Pérdida total de pichico
<b>178V MPD</b>	Ternera	Brahaman	Desprend. de estuche córneo en pichico
<b>7111 MAD y MAI</b>	Ternera	Brahaman	Doble tapa
<b>F057 MAD</b>	Ternera	Brahaman	Callo fracturario ya resuelto
<b>C9917 MPD</b>	Toro	Braford	Ruptura del tendón flexor

**Tabla 10.** Lesiones podales encontradas en Joaquín V. González, Salta.

SUMAMPA, SANTIAGO DEL ESTERO			
Fecha: 14-15/07/21			
Nº de Registro	Categoría	Raza	Patología
<b>23539</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23509</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23295</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento

<b>23892</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22995</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23901</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23693</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23629</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23089</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23267</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22979</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22867</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24167</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24331</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>2311</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>24037</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22801</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23233</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23041</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>22775</b>	Toro	Braford	Sobrecrecimiento
<b>23155 MAD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>23015 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>24219 MPD y MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>22957 MAI</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>24395 MPD</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>23293 MPI</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>23025 MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>23145 MPD</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>23625 MAD</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>22959 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>23739 MPI</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>23959 MPD</b>	Toro	Braford	Callo interdigital
<b>23501 MPD</b>	Vaca	Braford	Callo interdigital
<b>22973 MPI</b>	Vaca	Braford	Lesión en pichico
<b>23155 MPI</b>	Vaca	Braford	Lesión en pichico
<b>23449 MPI y MPD</b>	Vaca	Braford	Lesión en pichico
<b>22997 MPI</b>	Toro	Braford	Úlcera de suela
<b>5945D MAI</b>	Toro	Braford	Úlcera de suela
<b>22949 MPD</b>	Toro	Braford	Absceso interdigital
<b>23421 MAI</b>	Toro	Braford	Absceso interdigital

<b>24033 MAD</b>	Toro	Braford	Herida
<b>23715 MPI</b>	Toro	Braford	Fractura de estuche córneo

**Tabla 11.** Lesiones podales encontradas en Sumampa, Santiago del Estero.

<b>VILLAGUAY, ENTRE RÍOS</b>			
<b>Fecha: 17/11/21</b>			
<b>Nº de Registro</b>	<b>Categoría</b>	<b>Raza</b>	<b>Patología</b>
<b>2066</b>	Torito	Braford	Defecto de aplomo
<b>1911</b>	Torito	Braford	Sobrecrecimiento
<b>2148</b>	Torito	Braford	Sobrecrecimiento
<b>245</b>	Toro	Brangus	Sobrecrecimiento
<b>81 MPI</b>	Toro	Brangus	Fractura de segunda falange

**Tabla 12.** Lesiones podales encontradas en Villaguay, Entre Ríos.