

# ***LAS PATOLOGÍAS DEL PIE BOVINO***



# TEMAS A DESARROLLAR

**Importancia en las producciones intensivas.**

**a) en el tambo.**

**b) en el feed lot.**

**Anatomía comparada.**

**Evaluación podal en estación y en movimiento.**

**Preparación del pie para inspección y palpación.**

**Las malformaciones.**

**Dermatitis y necrosis.**

**Laminitis. Traumatismos.**

**Tumores: el tiloma.**

**Anestésias del pie bovino.**

**Dos grandes grupos causales  
de patologías podales bovinas.**

**Anatomopatológicos.**

**MANEJO**

***SON ENFERMEDADES INDIVIDUALES  
QUE REPRESENTAN PATOLOGÍAS DE  
RODEO.***

# **ANATOMÍA COMPARADA DEL PIE BOVINO**

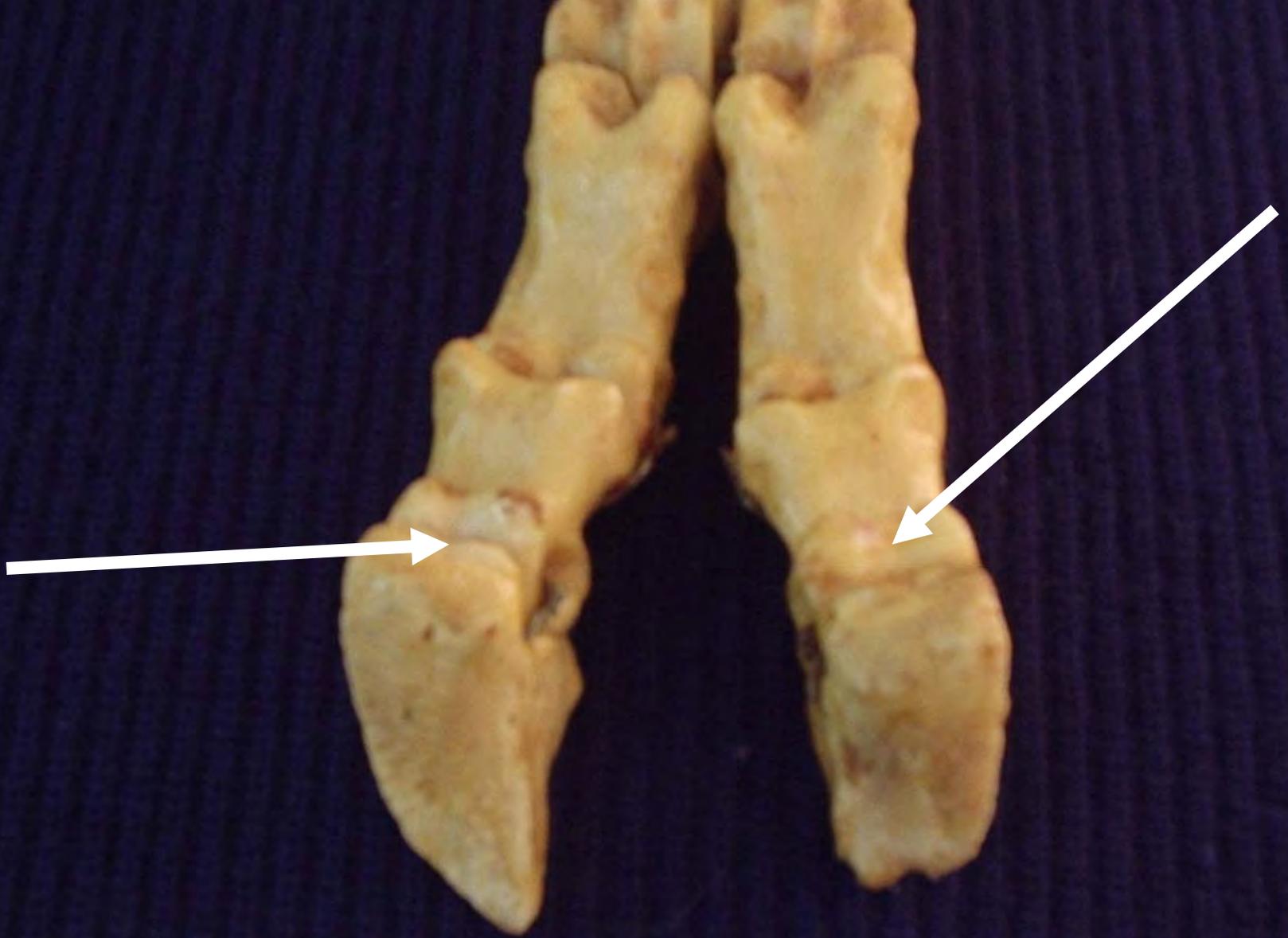
**Metacarpiano doble:3+4:surco**

**vascular.(vena metacarpiana dorsal)**

**Dedos:3 y 4 desarrollados con sus falanges  
y sesamoideos.**

**Ligamentos interdigitales en primera  
falange.**

**No existe cresta semilunar.**

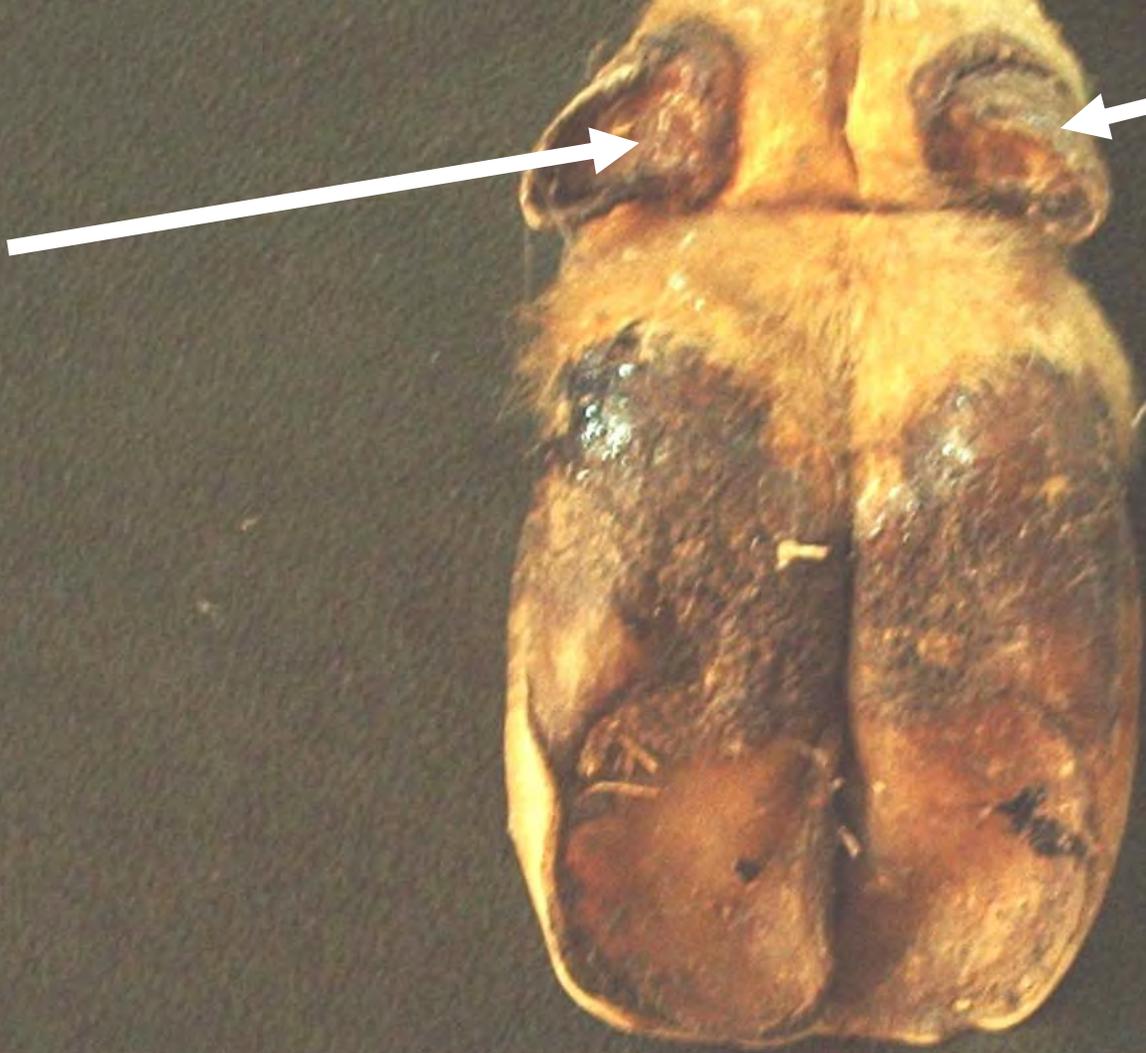




**Dedos rudimentarios (pichicos)**

**,2 y 5.**

**Las dos capsulas metacarpo-  
falangicas comunican entre si.**



# IMPORTANCIA ECONOMICA EN EL FEED LOT

El 70% de los animales vendidos por baja performance, lo son por problemas podales, y a un 50% de su valor.

De la totalidad de las cojeras, las enfermedades del pie son el 72% ,(del resto: 15% osteomusculares, y 12% articulares).



**El 95% del total de claudicaciones son en miembros posteriores.**

**Representan el 5% del total de las muertes en el feed-lot.**

# IMPORTANCIA ECONOMICA EN EL TAMBO.

Tercero en importancia, a los efectos de descarte, luego de las enfermedades reproductivas y las mastitis.

Aumento intervalo parto-primer celo y parto-concepción.

Disminuye % preñez primer servicio.

Disminuye % preñez total.

Caída de la producción diaria.



**Pérdida rango social, stress.**

**Baja de defensas.**

**Pérdida de estado corporal.**

**Caída en la producción (estimado 25 %)**

**Problema reproductivo: anestro.**

**No camina, no come, se seca.**

**Estimado U\$S 250/vaca/año .**



Incidenca  
“pietin”

Holanda

33 - 34 %

Suichen et al)

Wisconsin

13 - 17 %

(Wells 1993)

N.Zelandia

33 - 38 %

(Transter 1991)

Argentina

3 -18 %

(Rutter 1995)

# EVALUACIÓN PODAL.

**1) Animal de pie, frente y perfil,  
(aplomos, angulaciones, atrofias  
musculares).**

**2) Observación de la pezuña.**

**3) Evaluación en la marcha.**

# LOS BUENOS APLOMOS

Desde lateral, línea que desde la articulación coxo femoral baja recta por detrás de la articulación femorotuliana y por delante del tarso hasta el centro de la pezuña.

Desde atrás, desde la articulación coxofemoral, cruza todas las otras articulaciones, llegando internamente al dedo lateral.

# LA BUENA PEZUÑA

**Muralla axial y abaxial rectas, sin grietas**

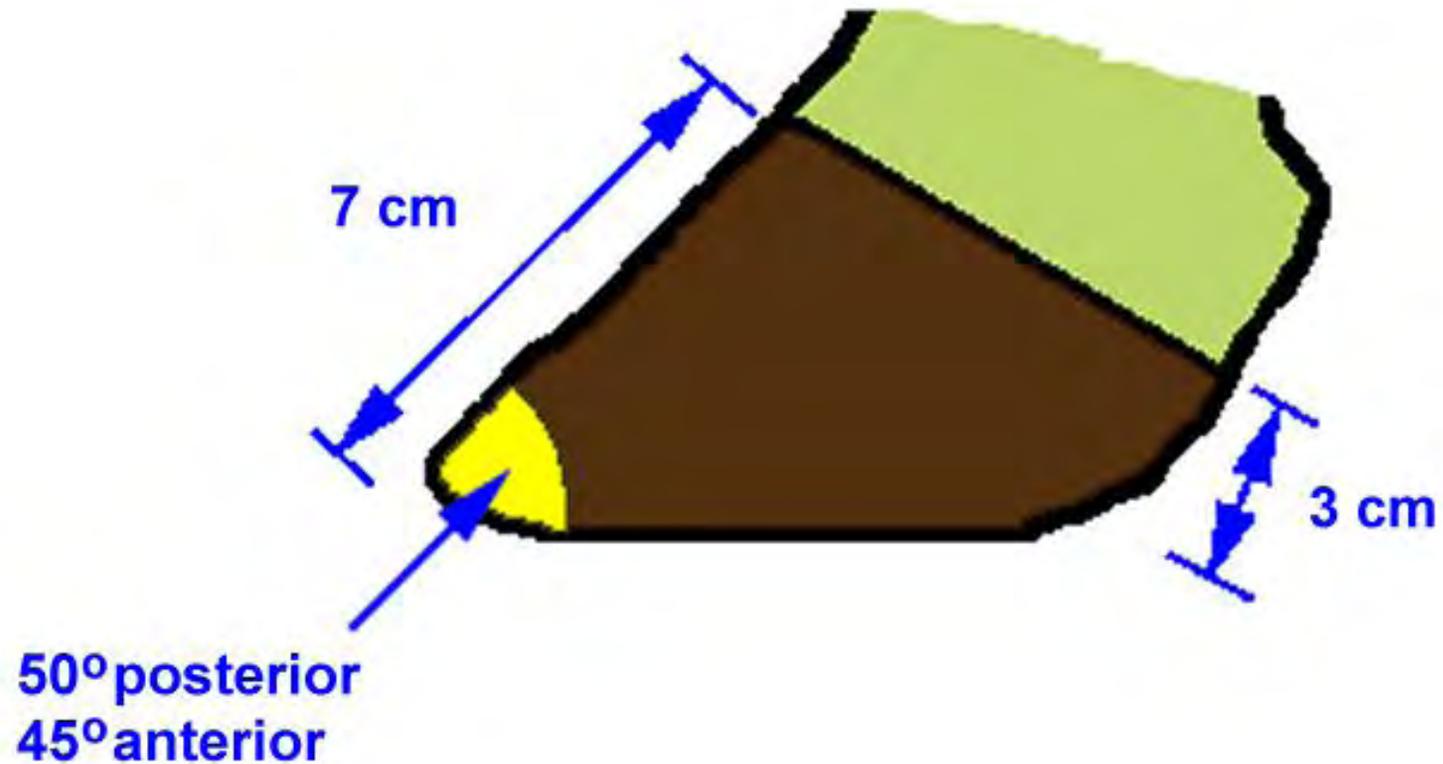
**El borde libre de la muralla abaxial apoya totalmente.**

**Cara anterior recta, en angulo de 45-55 grados con el suelo.**

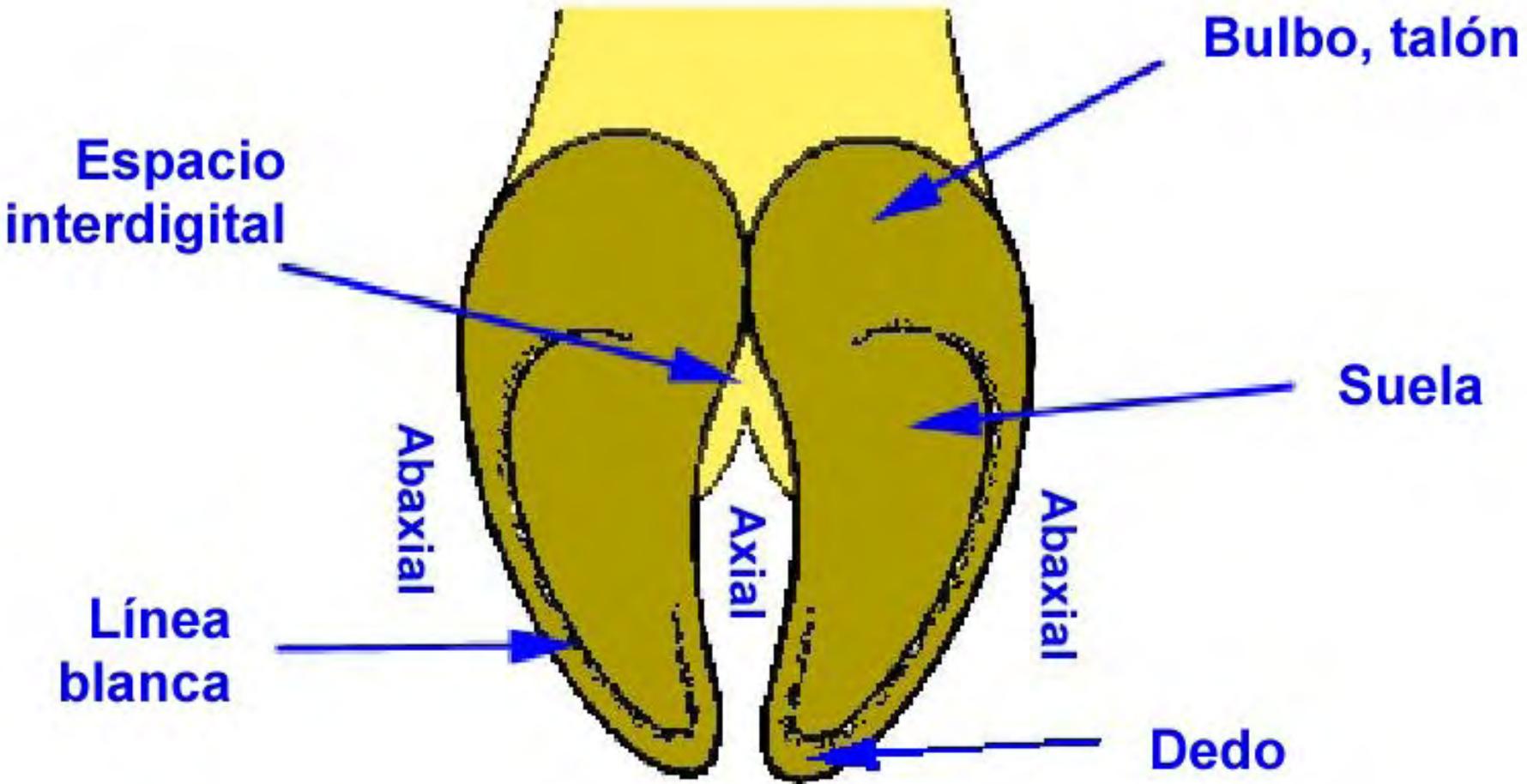
**Longitud cara anterior-altura de los talones=2:1.**

**Ancho de espacio interdigital=ancho vertice de las pezuñas**

# ANGULOS Y MEDIDAS NORMALES



(para ganado holstein)



# MALFORMACIONES DE LA PEZUÑA

**En tijera.**

**En tirabuzón.**

**En pinza.**

# MALFORMACIONES DE PEZUÑAS





**PEZUÑA EN TIRABUZÓN**



**PEZUÑA EN TIRABUZÓN**

# PEZUÑA EN TIJERA

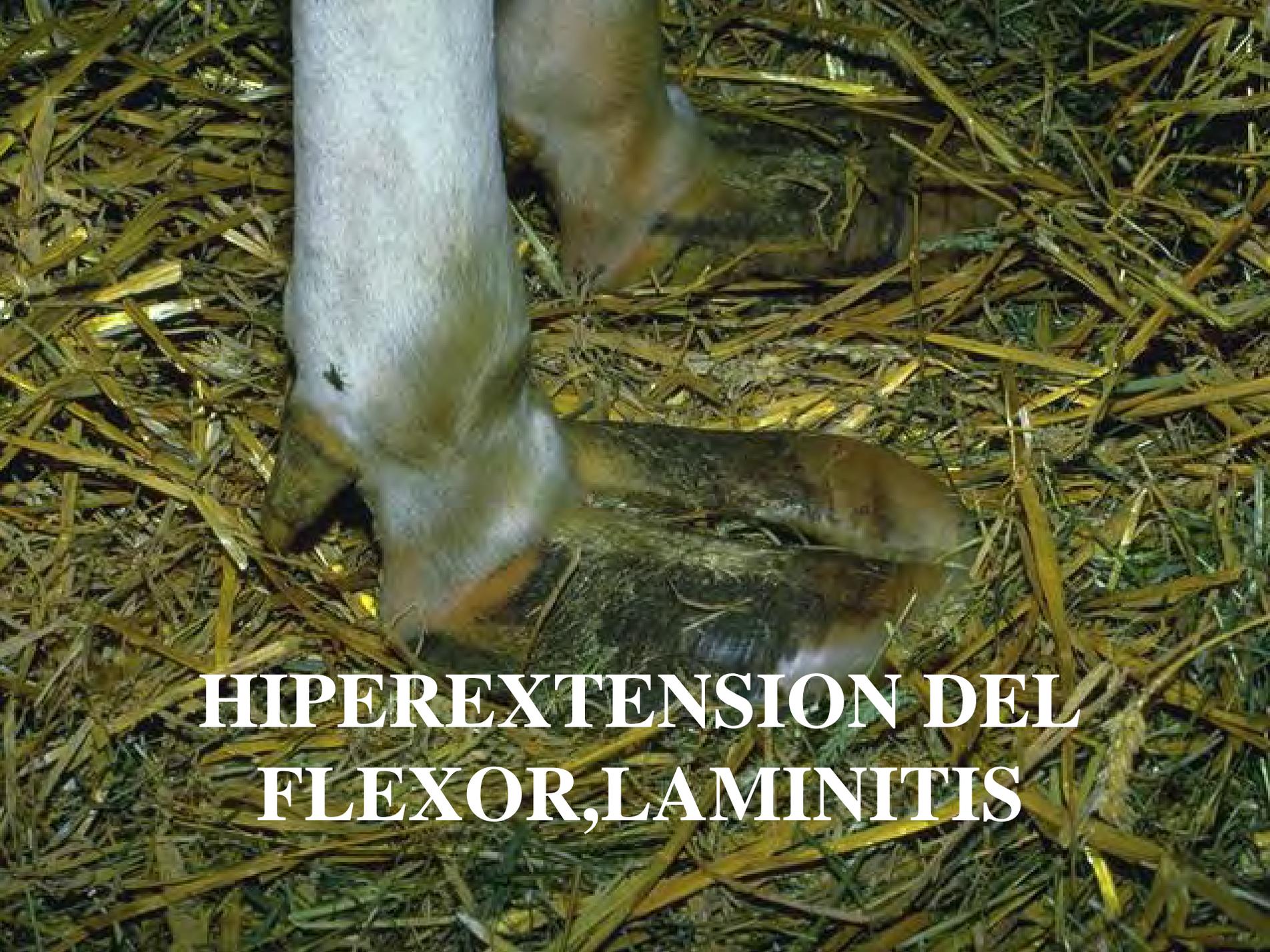


A close-up photograph of a horse's hoof, showing a dark, hairy lower leg and a light-colored hoof with a distinct vertical groove. The hoof is resting on a dark, textured ground surface. The text "PEZUÑA EN PINZA" is overlaid in white, serif font at the bottom of the image.

**PEZUÑA EN PINZA**

**EDEMA DE CORONA-  
NECROSIS INTERDIGITAL  
PEZUÑA EN PINZA**





**HIPEREXTENSION DEL  
FLEXOR, LAMINITIS**





# EVALUACIÓN EN LA MARCHA

*Ver leves abducciones antialgicas.*

*Igualdad o no de los pasos.*

Ver leves claudicaciones de apoyo.

Apoyos anormales.

Claudicaciones evidentes.

Decúbito.

Compromiso general.

A close-up photograph showing a person's hand holding a yellow high-pressure water spray gun. The spray gun is directed at the lower legs of a horse, which are held in a blue metal restraint. The horse's legs are light-colored and appear to be being cleaned. The background consists of a concrete surface and green grass. The text "LIMPIEZA INICIAL" is overlaid in white, bold, serif font at the bottom of the image.

**LIMPIEZA INICIAL**



**LIMPIEZA PROFUNDA**



**MOVILIDAD DE LOS DEDOS**



**SENSIBILIDAD A LA PALPACIÓN**

A close-up photograph of a person's hand holding a dark, textured shoe sole. The sole is being held over a metal fastener, possibly a screw or bolt, which is being used to secure the sole to a shoe. The sole has a rough, fibrous appearance. The background is a dark, textured surface, likely the interior of a shoe or a workbench.

**SENSIBILIDAD-DESPRENDIMIENTO**  
**SUELA DOBLE**



**SENSIBILIDAD PROFUNDA**

# LAMINITIS

**Perdidas económicas de hasta u\$s 300 por caso.**

**En relación a nutrición y puerperio.**

**Alimento muy concentrado.**

**Exceso de carbohidratos ruminales.**

**Ineficaz transición en la dieta.**

**Etiologías multifactoriales .**

**Otras: endotoxicas por retenciones  
placentarias, endometritis y mastitis  
gangrenosas.**

**Acidosis ruminales, histamina,  
ac. lactico, amoníaco...**

**Caída del pH a menos de 4,5 , aumento de  
S. bovis, Lactobacilos y**

**Clostridios: histamina y endotoxinas.**

**Otras: alérgicas y por hongos en alimentos.**

**Otras: pisos, falta de descanso ,falta de ejercicio ...**

**Recordar: el 90% son alimenticias.**

# **RESUMIENDO PREDISPONENTES DE LAMINITIS**

**Traumáticas.**

**Puerperales.**

**Endotóxicas.**

**Alimenticias.**

# **AFECCIONES PODALES INFLAMATORIAS Y NECRÓTICAS.**

**Dermatitis interdigital.**

**Necrosis interdigital.**

**Necrosis córnea de los talones.**



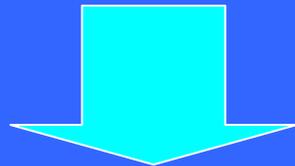


# NECROSIS INTRADIGITAL (foot rot o necrobacilosis interdigital)

Fusobacterium necrophorum.

Bacterioides nodosus.

} necrosantes



Str.uberis.

Diplococos.

Estafilococos.

Hongos.

# **FUSOBACTERIUM NECROPHORUS+BACTEROIDES NODOSUS**

**El primero es habitante normal del intestino  
bovino, se asocia al segundo, y co-elaboran  
factores de crecimiento y enzimas  
proteolíticas de penetración.**

**Calor, humedad, lluvia y barro.**

# DERMATITIS+NECROSIS INTERDIGITAL



# **DERMATITIS INTERDIGITAL**

**Usualmente ubicada en talones o espacio interdigital posterior.**

**Dermatitis, eritema en zona cubierta de pelos, que luego pasa a rugosa y exudativa.**

**Contagiosa, una o mas bacterias  
responsables.**

**Favorecida por barro, estiércol, humedad.**

**Respuesta variable a los pediluvios.**

**Puede recaer.**



**DERMATITIS POR  
BARRO**

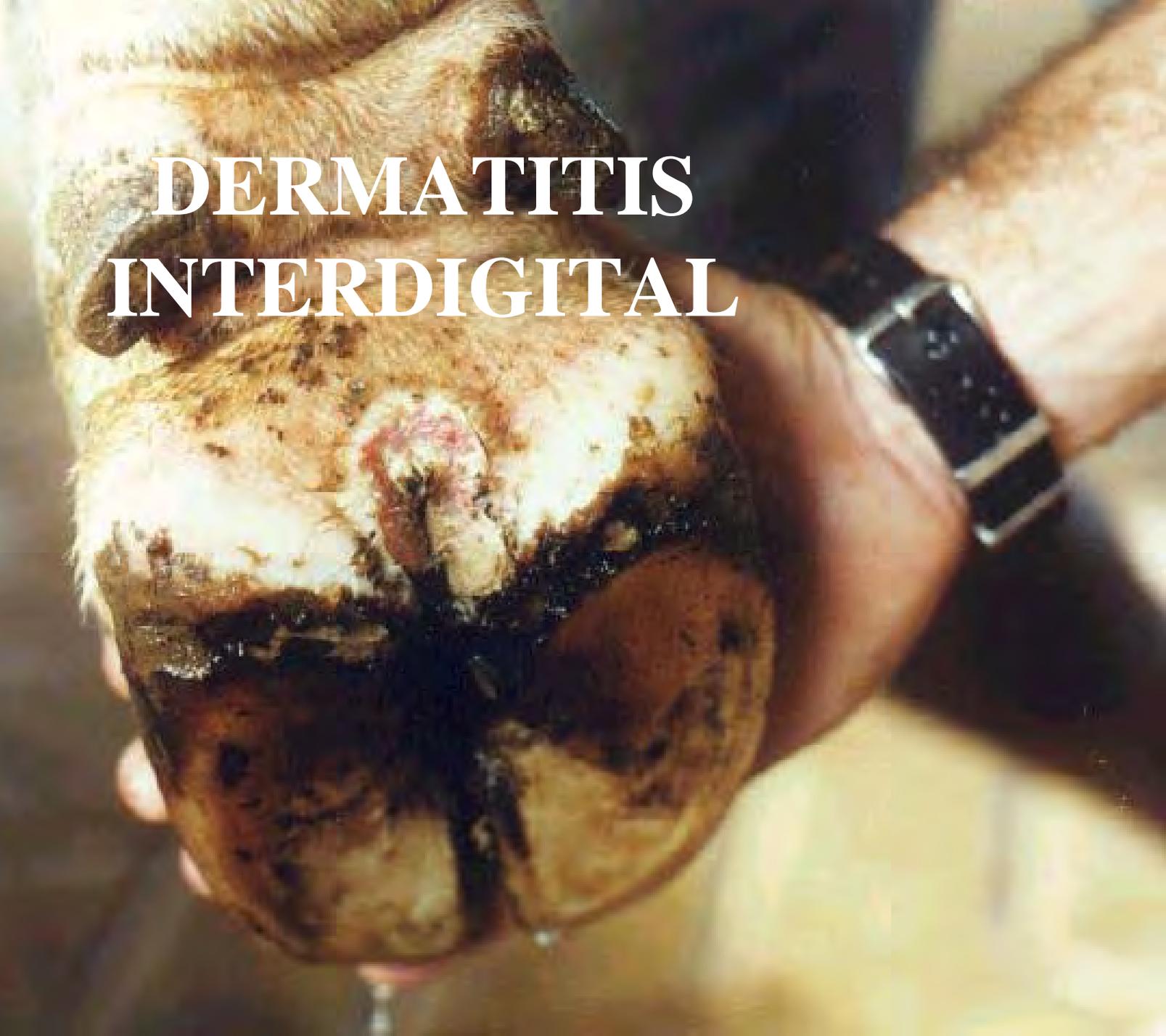
# DERMATITIS INTERDIGITAL







# DERMATITIS INTERDIGITAL





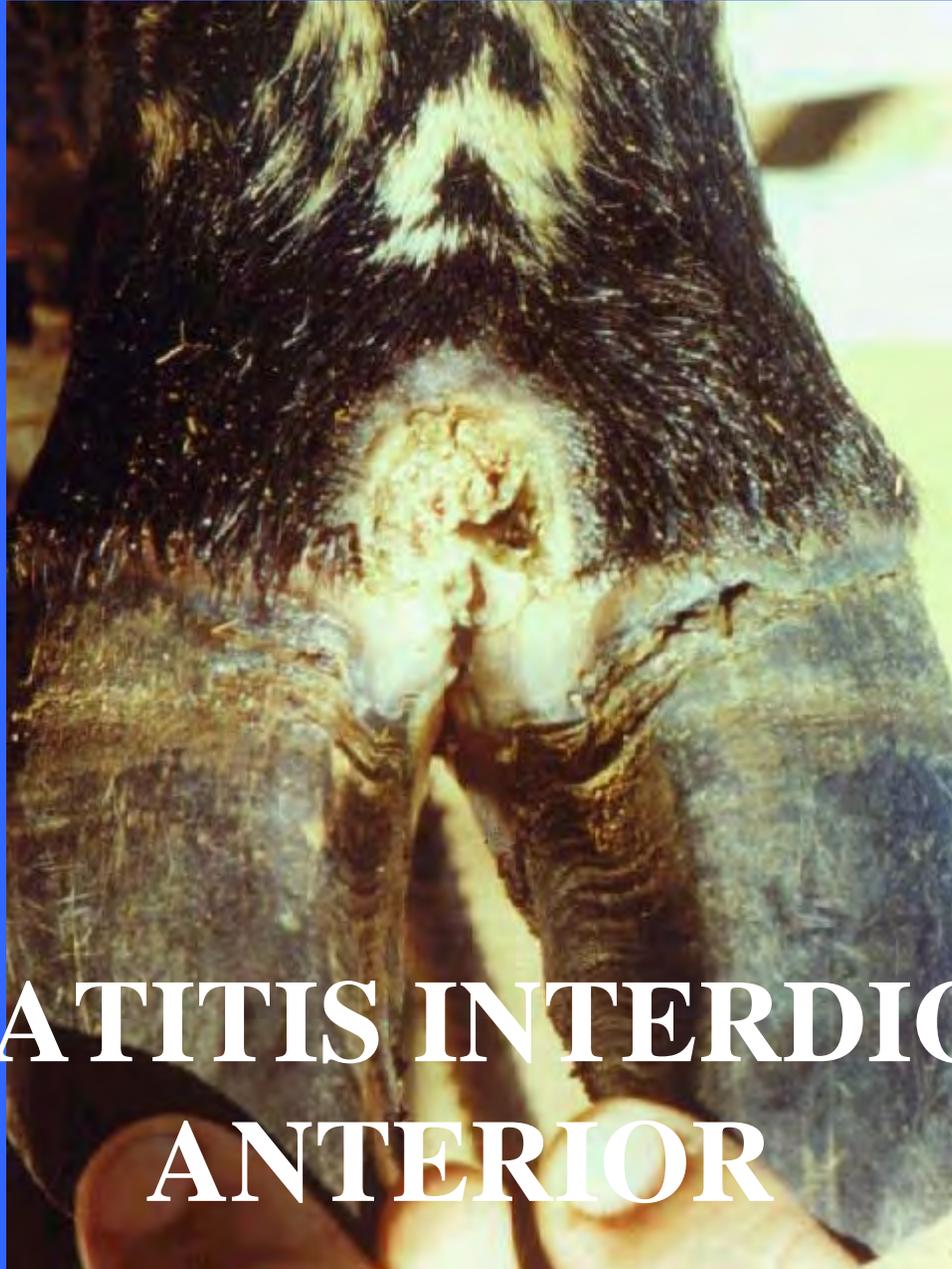
**ANTIBIÓTICO Y VENDAJE  
EN EL TRATAMIENTO DE LA  
DERMATITIS INTERDIGITAL**

**DERMATITIS  
INTERDIGITAL+EROSION DE  
TALONES**





**DERMATITIS INTERDIGITAL**



**DERMATITIS INTERDIGITAL  
ANTERIOR**

# •RECORDAR...DERMATITIS

•Enfermedad de las producciones intensivas.

•Normalmente no excede el subcutáneo.

•Pediluvios con oxitetraciclina:2 a 4 gramos por litro ,sulfato de cobre, formalina.

# ***NECROSIS CÓRNEA DE LOS TALONES***

**Destrucción necrótica corrosiva  
químico-bacteriana de los talones y  
posterior de la suela.**

**Puede coexistir con necrosis  
interdigital.**

**Se complica con flemon y abscedación de los talones, pododermatitis supuradas, tendovaginitis supurativas.**

**Origen, curso, tratamiento y profilaxis similares a necrosis interdigital.**

A close-up photograph of a cow's head, focusing on the eye area. The cornea is severely affected, appearing dark, necrotic, and surrounded by a large, irregular, reddish-brown lesion. The surrounding skin is also dark and necrotic. The cow's fur is light brown and white. The image is used to illustrate the condition of corneal necrosis in the hooves.

**NECROSIS CÓRNEA DE  
LOS TALONES**

A close-up photograph of a horse's hoof, showing severe necrosis of the hoof wall. The hoof is dark and heavily textured, with large areas of white, necrotic tissue visible. The hoof is held in a white container, and a metal hoof pick is visible at the bottom right. The background is blurred, showing a wooden surface.

**NECROSIS CÓRNEA DE LOS  
TALONES**



# NECROSIS CÓRNEA DE LOS TALONES





**EROSIÓN DE LOS TALONES**



**EROSIÓN DE LOS TALONES**

# **EROSION DE LOS TALONES COMPLICADA Y FISTULIZADA**





# **MANEJO ANESTESICO DEL PIE BOVINO**

**A: Xilacina 2%: 0.5 cc-100 kpv.**

**B1: Anestesia regional venosa.**

**B2: Anestesia de conducción.**

**B3: infiltración subcutánea en anillo.**

# **ANESTESIA REGIONAL VENOSA.**

**Tubo de Esmarch en metacarpo o metatarso.**

**Ubicación de vena metacarpiana o metatarsiana dorsal .(centro de la caña, encima del menudillo)**

**Evacuación de su contenido sanguíneo.**

**Inyección de 10 c.c. de xilocaina 2%**



# **ANESTESIA DE CONDUCCIÓN**

**Nervio digital palmar, subcutáneo,  
sobre el menudillo, 10 cc.xilocaina al  
2%.**

**Nervio digital plantar, subcutáneo,  
similar al anterior.**



DIAZ  
GALERA

**Espacio interflangico, diseminando 20 c.c.  
de lidocaina, penetrando desde atrás.**

# **ANESTESIA EN ANILLO**

**Se justifica por:**

**Grosor de la piel.**

**Fibrosis subcutánea.**

**Cantidad de nervios  
individuales.**

# TUMORES

Fibromas.

Fibrosarcomas.

Papilomas.

Osteosarcomas.

Lipomas.

# **TILOMA**

**SINONIMOS:**

**Hiperplasia interdigital.**

**Pododermatitis vegetante.**

**Callo interdigital.**

**Fibroma.**

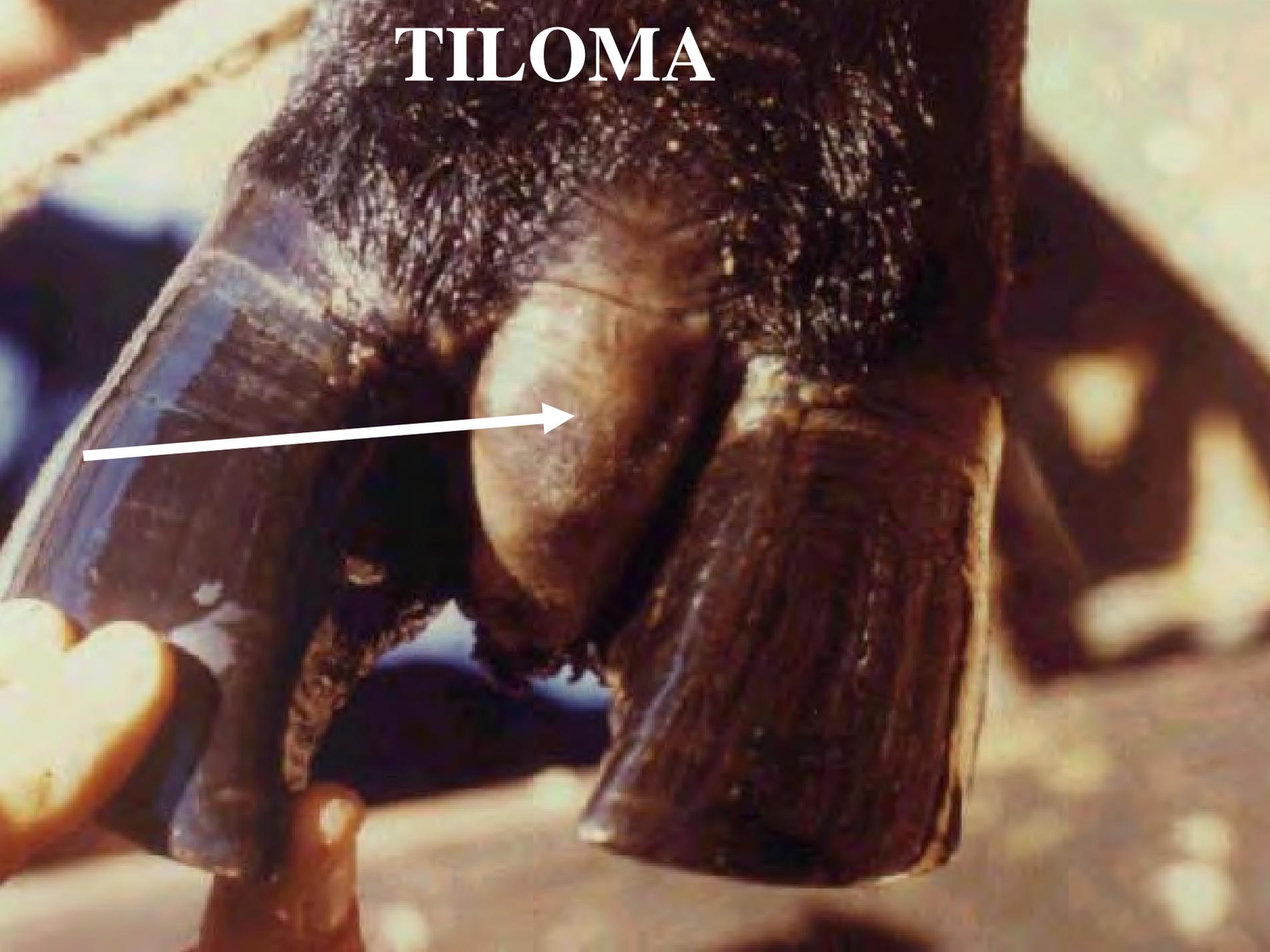
**Limax.**

**Granuloma interdigital.**

# **DEFINICIÓN-CONCEPTO**

**Reacción proliferativa de subcutáneo  
del espacio interdigital,  
frecuentemente bilateral y afectando  
principalmente los miembros  
posteriores.**

# TILOMA





**TILOMA BILATERAL**

# **ETIOLOGIA Y CURSO**

**Traumática con predisposición hereditaria.**

**Insensible al principio.**

**Luego dolorosa, suele complicarse con :**

- 1) Dermatitis interdigital.**
- 2) Necrosis.**
- 3) Miasis.**
- 4) Deformación angular.**
- 5) Asimetría por mal desgaste.**

# TILOMA BILATERAL Y AMBIENTE



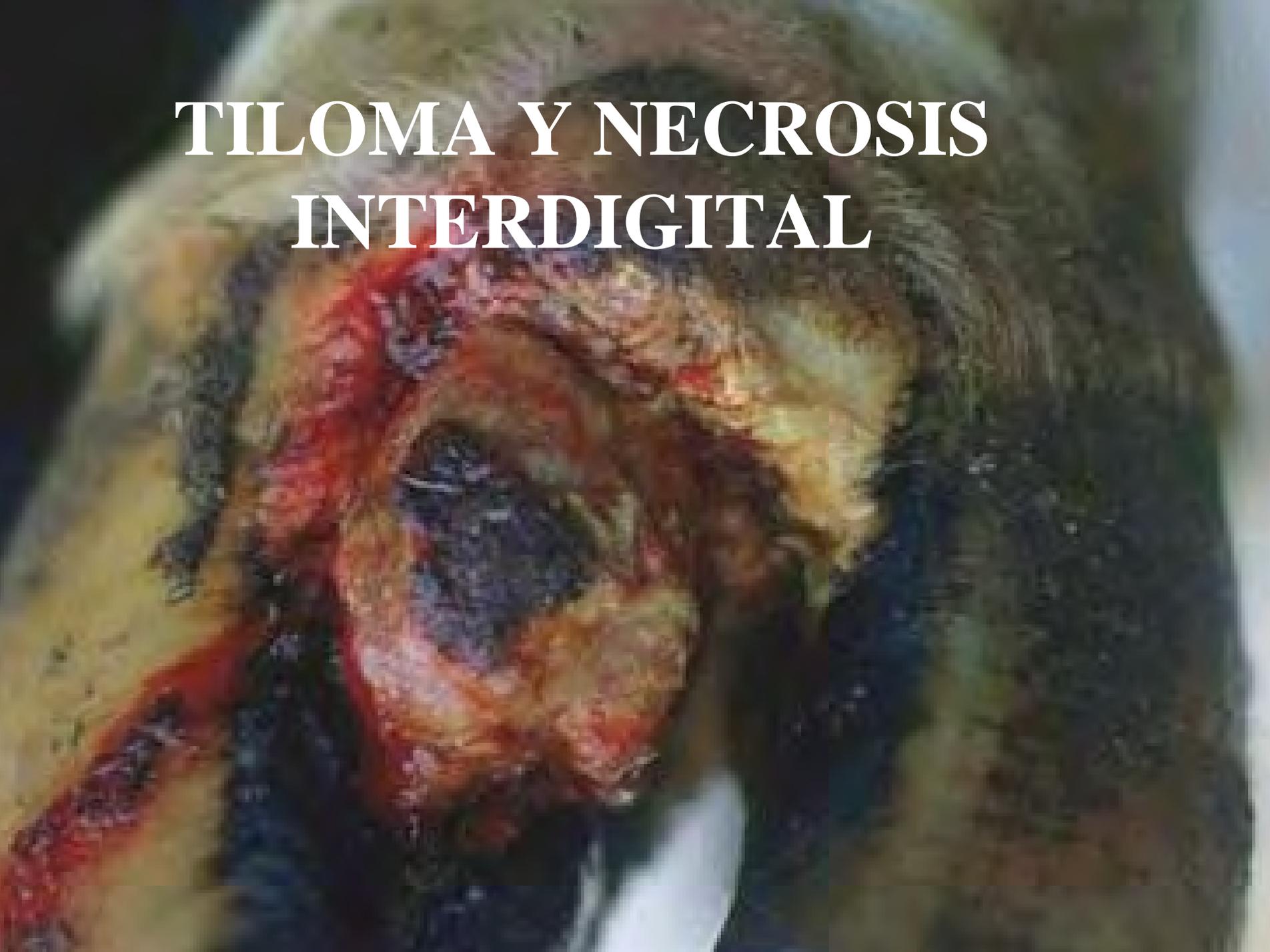
# TILOMA CON MIASIS



A close-up photograph of a dog's face, likely a bulldog, showing a large, dark, irregularly shaped tumor on the side of its head. The tumor has a rough, textured surface and is surrounded by a lighter, inflamed-looking area. A prominent horizontal crack or fissure runs across the tumor. The dog's fur is dark brown and appears slightly matted around the tumor. The background is out of focus, showing a light-colored surface.

**TILOMA Y FISURA  
HORIZONTAL**

# TILOMA Y NECROSIS INTERDIGITAL



A close-up photograph of a bird's foot, likely a parrot, showing a large, reddish, fleshy tumor (tiloma) on the upper part of the foot. The tumor is irregular in shape and has a slightly lobulated surface. The surrounding skin is a mix of light and dark brown. The bird's toe is visible, showing a webbed structure. The background is a plain, light-colored surface.

**TILOMA Y PEZUÑA EN PINZA**



**TILOMA Y FRACTURA  
VERTICAL**

# **TRATAMIENTO DEL TILOMA**

**Termocauterizar.**

**Ac. Metacresolsulfónico.**

**Vendaje compresivo con antibióticos.**

**Recorte correctivo.**

**Continuar con pediluvios.**

**Quirúrgico extirpativo.**

# TRAUMATISMOS

**Disputa social.**

**Sodomía.**

**Barro.**

**Transporte.**

**Superpoblación.**

**Instalaciones.**

**Cuerpos extraños.**





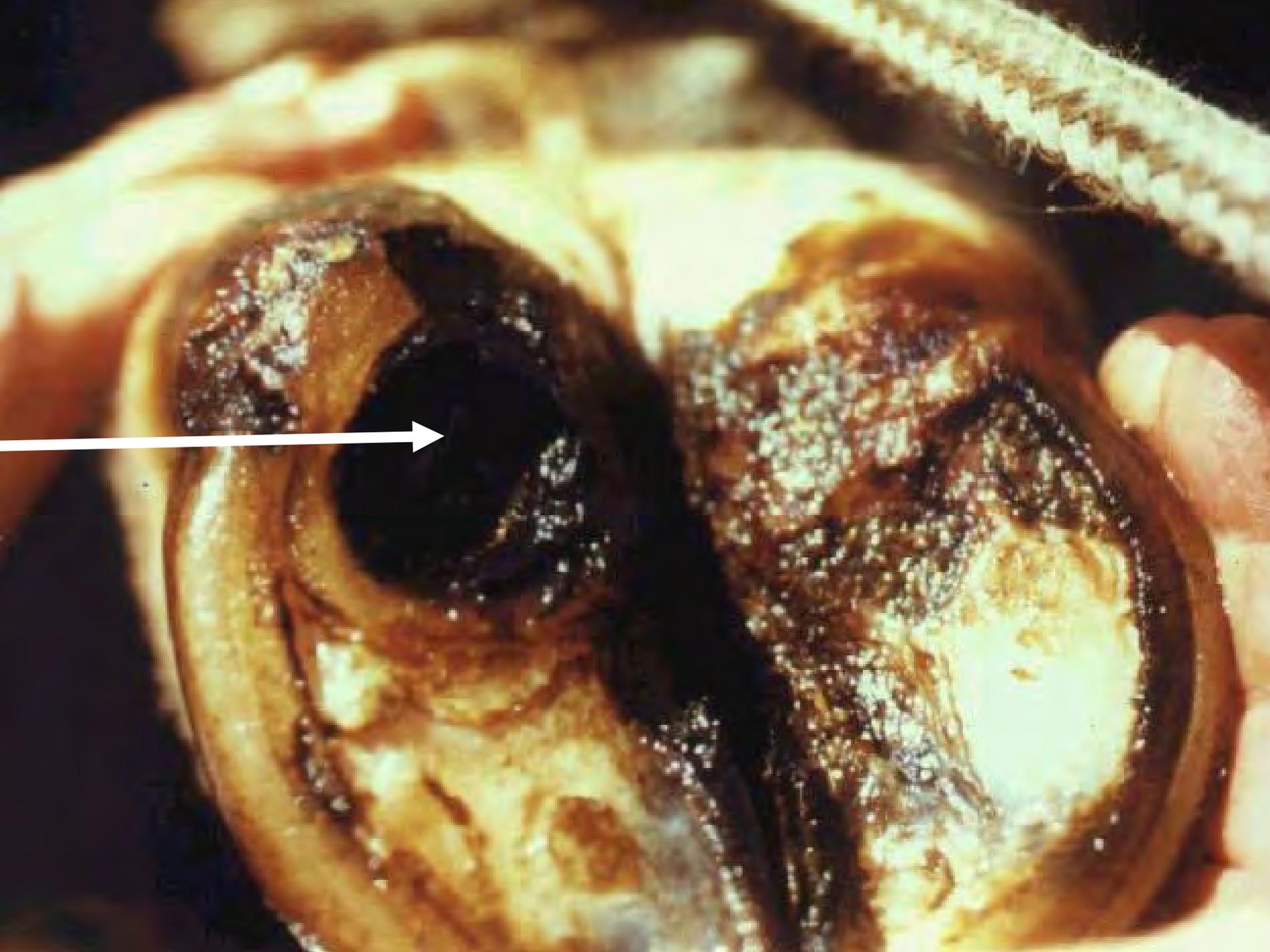




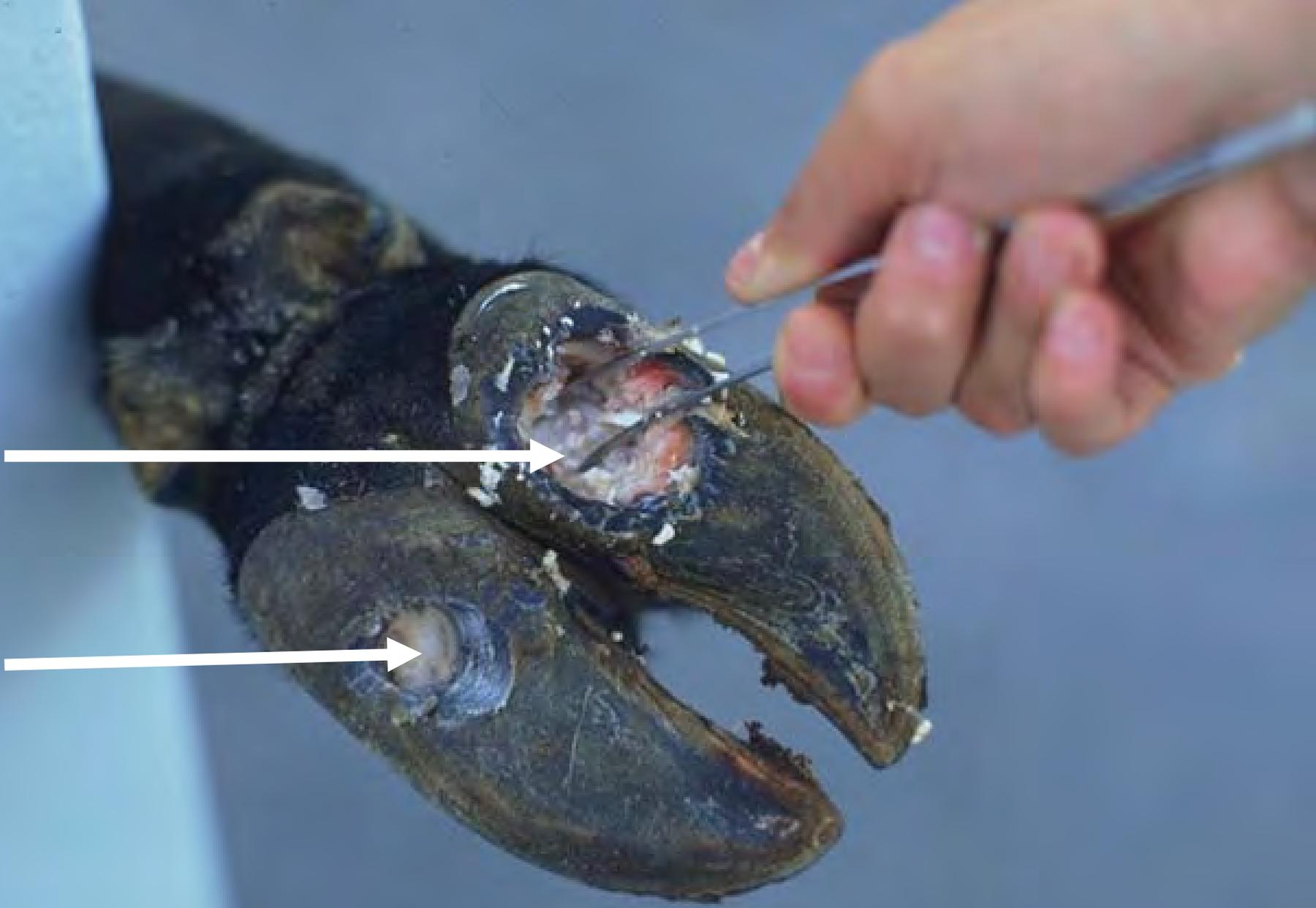
**PODODERMATITIS DE  
RUDIMENTARIO POR SODOMIA**

# ULCERA SOLEAR DE RUSTERHOLF

Pododermatitis aseptica localizada por compresión de la tuberosidad flexora de la tercera falange sobre el podovelloso, en la unión suela-talón, que luego se complica a septica con todas sus derivaciones.









# ULCERA SOLEAR CON COMPLICACION DE DESINSERCIÓN DE LOS FLEXORES



# **LAS FISURAS DE UÑA**

**Horizontales y verticales.**

**Simples y complicadas.**

**Con pododermatitis asepticas.**

**Con pododermatitis septicas.**









# **FARMACOS UTILES EN PODOLOGÍA BOVINA**

**Ac. Metacresol sulfónico.**

**Tetraciclinas locales e inyectables.**

**Inosina inyectable local.**

**Medicación para pediluvios.**

# **LOS PEDILUVIOS**

**Construidos bajonivel y con bordes redondeados y piso antideslizante.**

**Profundidad que cubra hasta talones.(10 cm.).**

**En salas de ordeño, a su salida, con las pezuñas limpias.**

**Comenzar con 6 días continuados, y mantener con dos días, dos veces por semana.**

**Pasaje lento: dimensiones 2,40 x 0,80 x 0,10.**

**Aproximadamente 300 litros.**

# LOS PEDILUVIOS

**Seco o liquido.**

**Preventivo o curativo.**

**Estacionario o de paso.**

# **SULFATO DE COBRE 3%- 5%**

**Se favorece su dilución con vinagre y agua caliente.**

**Lo inactiva la materia orgánica.**

**Corroe el metal.**

**Irritante para tejidos vivos.**

**Oxidante y endurecedor de la pezuña.**

**Permanencia : 3 ó 4 minutos.**

# **FORMALINA 3%**

**Utilizarlo en espacios abiertos.**

**Endurece la pared córnea por deshidratación.**

**Se inactiva con materia orgánica.**

**No usar en heridas abiertas.**

**Puede usarse en pincelaciones al 10% cada 3 días.**

# **SULFATO DE ZINC 10%**

**Elevado costo.**

**No es irritante para los tejidos.**

**No se inactiva con materia orgánica.**

# **EL ZINC Y LA PEZUÑA**

**Acelera la cicatrización de  
heridas.**

**Aumenta la velocidad de  
reparación del tejido epitelial.**

**Mantiene la integridad celular.**

- **Es necesario para la síntesis y la maduración de la queratina.**
  - **Mejora la integridad de las pezuñas al potenciar el sistema inmunitario.**

# **LECHE DE CAL VIVA**

**Solución alcalina de óxido de calcio.**

**Se inactiva con el tiempo.**

**Buen desinfectante de bajo costo.**

# **HIPOCLORITO DE SODIO 1%**

**Muerte por oxidación de:**

**Bacterias**

**Virus**

**Hongos**

# **ANTIBIOTICOS EN PEDILUVIO**

**Oxitetraciclina o lincomicina:**

**5 a 10 gramos por litro.**

**Muy efectiva en dermatitis  
interdigital.**

# TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS

**Acupuntura.**

**Terapéutica neural de Huneke.**

**Lisadoterapia.**

**Fitoterapia.**

# ACUPUNTURA Y TERAPIA DE HUNEKE

Aplicamos dos puntos de acupuntura, por delante y detrás del espacio interdigital, dejando la aguja 1 minuto e inyectando 5 c.c. de procaina por punto, con lo que desactivamos la zona como campo interferente.

# LISADOTERAPIA

Los lisados de órganos, son productos de *degradación enzimática de la fracción proteica de órganos, glándulas y tejidos de nonatos o animales muy jóvenes.*

**Siempre la PLACENTA acompañando el lisado de órganos específicos.**

# **ACCIÓN TERAPEUTICA DE LOS LISADOS DE ORGANOS**

**Por constituir una medicación normalizadora funcional y restauradora orgánica con alto grado de especificidad, puede ser utilizada como única en la mayoría de las enfermedades crónicas, o bien puede ser usada como coadyuvante o terapéutica de terreno junto a otro tipo de medicación.**

# **PLACENTA(intralesional o en apósitos)**

**Cicatrizante** por sus aminoácidos.

**Antioxidante** por su contenido en vitaminas A, C y E.

**Desbridante** por sus enzimas peroxidasa, lipasa, ureasa, fosfatasa.

**Estimulante** por su contenido en ADN y ARN, rica en FC de fibroblastos.

# FITOFARMACOS ( EN APÓSITOS)

Aloe vera y arborecens:

antiinflamatorio, cicatrizante y antiséptico. Usar su mucílago (descortezar)

Centella asiática: mejora la perfusión sanguínea en úlceras

# AMPUTACIÓN QUIRÚRGICA DEL DEDO. ALGUNAS CUSAS

Pietín severo con sus complicaciones .....

Osteomielitis.

Dislocación de articulaciones falangeanas.

Artritis infecciosa resistente a antibióticos.

Tenosinovitis.

# PREPARACIÓN E INSTRUMENTAL

Tranquilización sistémica.

Sujeción en decúbito.

Limpieza zonal.

Torniquete hemostático proximal.

Preparación del campo quirúrgico.

Anestesia regional venosa.

Bisturí.

Pinzas Kocher.

Sierra de Gili.



# INCISIONES DE PIEL Y TEJIDOS

Una incisión axil y abaxil del dedo enfermo rodeando el rodete coronario.

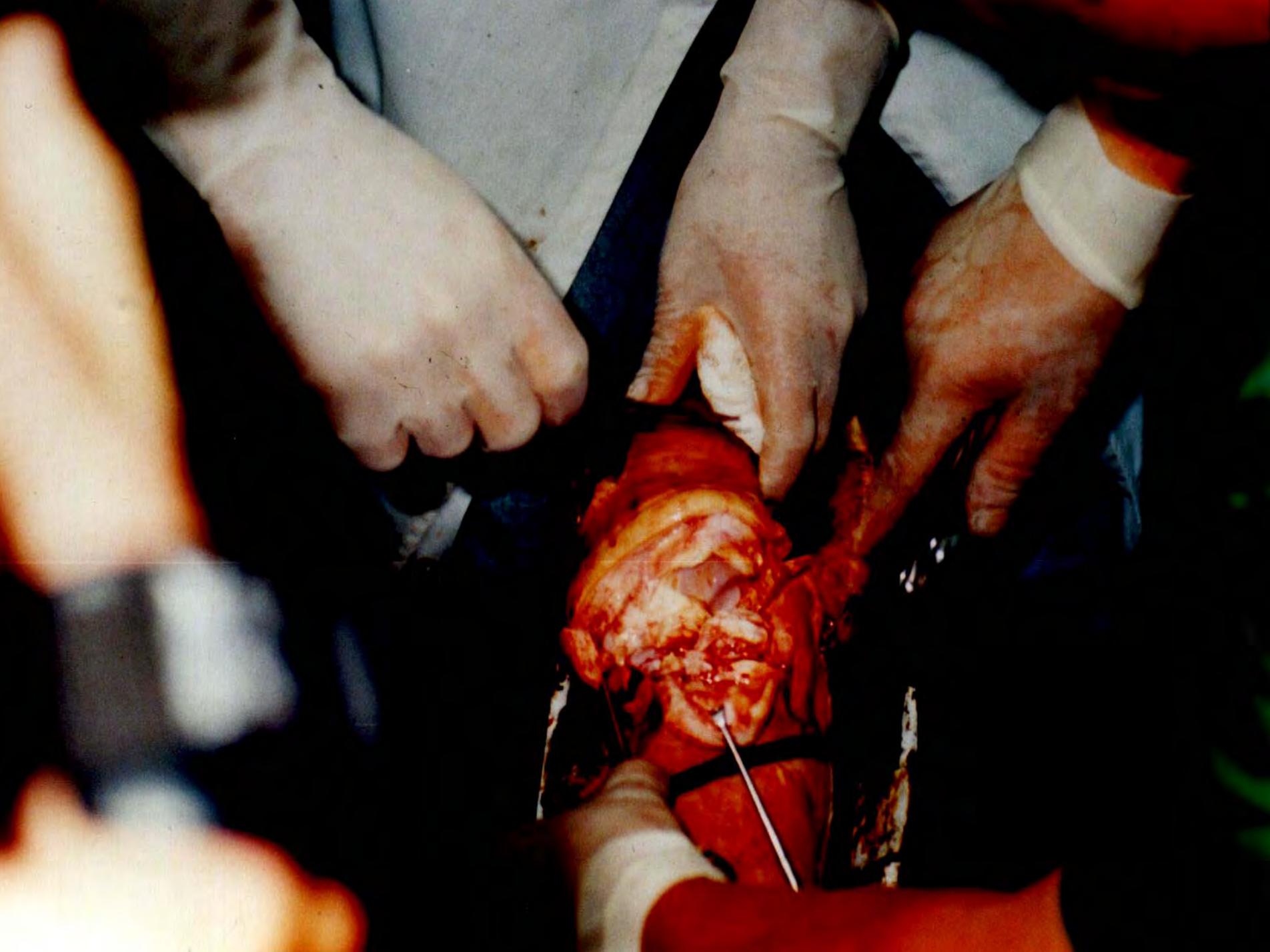
Dos incisiones verticales dorsal y volar que conecten la anterior.

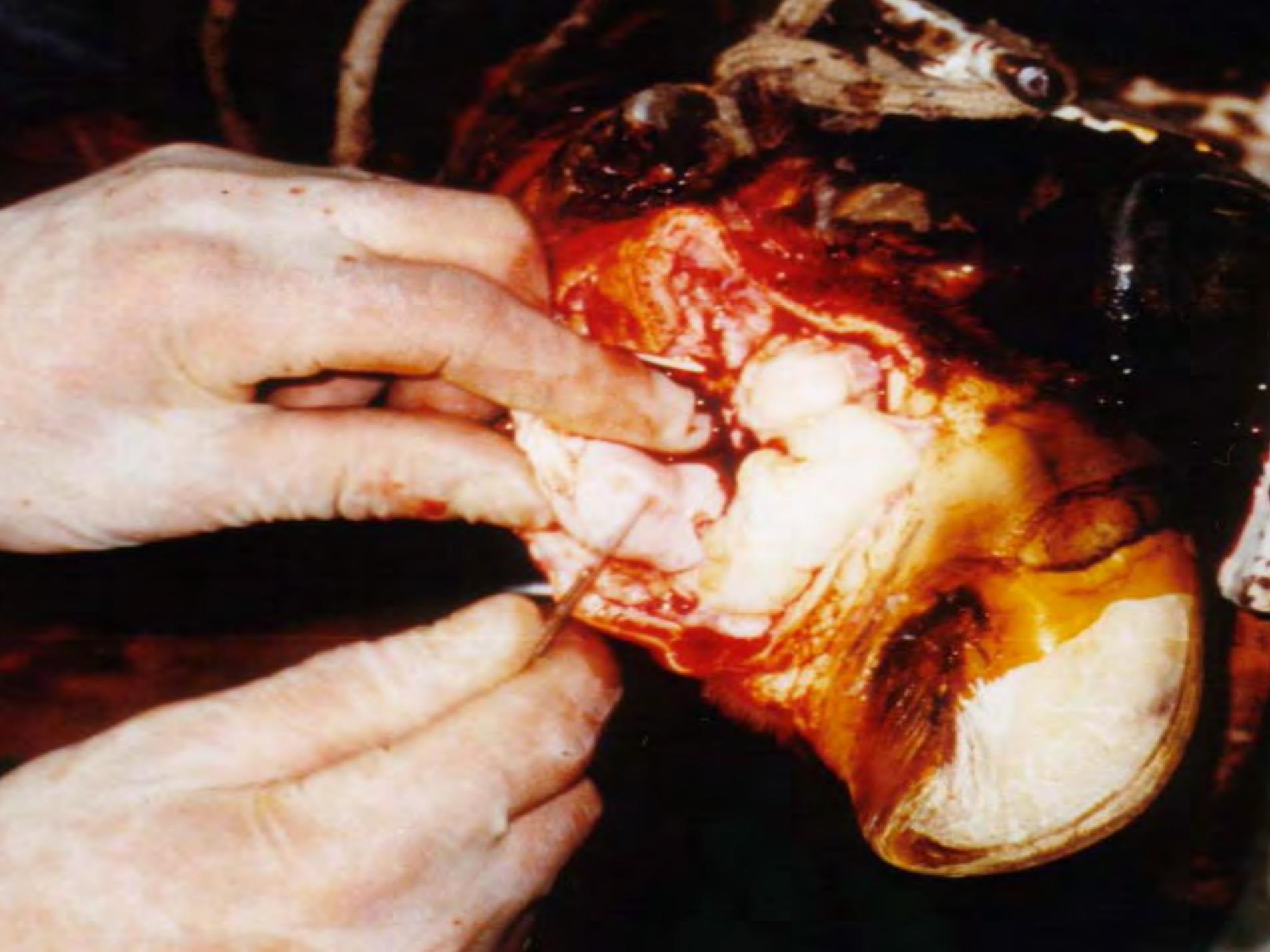
Elevación del colgajo de piel a conservar.

Dissección de tejidos subcutáneo y óseo con sierra de Gili y amputación del dedo enfermo seccionando primera falange o desarticulando entre 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>.











# LIMITANTES DE LA AMPUTACIÓN.

Dedos posteriores.

Dedos mediales.

Animales muy pesados.

Patologías de ambos dedos.



**MANEJO**



























