

MANUAL DE ANESTESIAS Y CIRUGÍAS DE BOVINOS: CIRUGÍAS DE LAS EXTREMIDADES

Méd. Vet. Oscar J. Garnero¹ y Méd. Vet. Oscar R. Perusia². 2016. Engormix.com.

1.-Prof. Tit. Cátedra de Cirugía General, Facultad de Ciencias Veterinarias, Esperanza, U.N.L., Santa Fe, Argentina.

2.-Prof. Tit. Cátedra de Enfermedades de los Rumiantes, Facultad de Ciencias Veterinarias, Esperanza, U.N.L., Santa Fe, Argentina.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Patologías de las pezuñas y miembros, cojeras](#)

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS NO EXPUESTAS DE MIEMBROS

El factor decisivo del tratamiento de las fracturas óseas en bovinos es casi siempre económico.

Existen algunas alternativas como el uso de atornillados o placas, de costo relativamente elevado y de difícil aplicación en condiciones de campo por lo que no serán descriptas aquí.

Las fracturas de miembros son frecuentes en bovinos jóvenes, y es en éstos donde es más probable su solución.

En animales adultos o muy pesados resulta difícil lograr una evolución favorable por lo que suele ser recomendable el sacrificio.

Cuando se trata de fracturas no expuestas metacarpo/metatarso o falángicas, una alternativa es la aplicación de vendas de yeso.

Estas pueden ser reforzadas durante su realización con la inclusión de dos o más varillas de metales o maderas.

Otra alternativa económica y eficiente consiste en la fijación del miembro fracturado con caños de PVC.

Se debe disponer de un segmento de caño de PVC de la longitud y diámetro adecuado, seccionado longitudinalmente. Uno de los extremos debe doblarse, previo calentado, hacia afuera (Fig. 273), ese será el extremo proximal que de esta manera no producirá lesión dérmica durante el tiempo de permanencia.

Fig. 273



Fig. 274



Al animal fracturado se lo debe inmovilizar con la aplicación de **xilacina**

Se reduce la fractura (Fig. 274) por tracción forzada del miembro y palpación percutánea de los cabos fracturarios. Se envuelve todo el miembro con una capa fina de algodón.

El tubo de PVC se debe extender en proximal lo mas arriba posible del miembro y en distal debe llegar hasta la mitad de la pezuña.

Para la colocación del tubo de PVC se lo debe calentar lo suficiente para poder abrirlo, se lo coloca sobre el miembro y se cierra. Luego se procede a envolverlo totalmente, en forma ajustada, con cinta plástica engomada que al final se adherirá fuertemente a la pezuña (Fig. 275 y 276).

Fig. 275



Fig. 276



Se retira el tubo a los 30-40 días.

Una variante muy práctica, es usar en lugar de yeso o tubos de PVC, un cilindro de plástico obtenido al cortar uno o ambos extremos de una botella de policarbonato que superen el largo del hueso fracturado (Fig. 277).

Fig. 277



Fig. 278



Una vez reducida la fractura y vendado el miembro se procede a colocar el cilindro plástico, se lo pincela con solvente adhesivo para PVC (inflamable) y con un isopo encendido (Fig. 278) se lo quema provocando la reducción rápida del material que irá tomando la forma del miembro y se transforma en una verdadera férula de gran solidez (Fig. 281 y 282).

Otra alternativa más eficiente es la utilización de un “quemador” a gas (Fig. 279) con el que se distribuye mejor el calor (Fig. 280).

Este procedimiento nos pareció sumamente práctico y aplicable en condiciones de campo por lo que lo hemos incorporado a nuestro bagaje de recursos.

Fig. 279



Fig. 280



Fig. 281



Fig. 282



FIJACIÓN EXTERNA DE LAS FRACTURAS EN HUESOS LARGOS

La mayoría de las fracturas en los miembros de los bovinos adultos no reciben tratamiento debido a su alto costo, alto riesgo de fracaso y el bajo valor de los animales.

Además en casi todos los casos es posible el aprovechamiento mediante el sacrificio de urgencia.

En algunas situaciones particulares, tales como el alto valor de un determinado animal o debido a un determinado valor afectivo, puede indicarse la alternativa de corrección mediante clavos colocados en forma percutánea y su posterior fijación externa por medio de soldadura eléctrica.

En las fracturas con estallido y múltiples fragmentos de los huesos largos no es aconsejable intentar esta técnica.

Solamente es recomendable en fracturas netas, incluidas las fracturas de tercio distal de la tibia, que resultan muy difíciles de resolver por otro método.

La técnica consiste en realizar una sedación y analgesia con complementada xilacina con una anestesia epidural alta, ésta en el caso de los miembros posteriores, o la aplicación de la anestesia del plexo braquial en el caso de los miembros anteriores.

Ambas técnicas trunculares provocan una excelente miorrelajación que facilita la reducción de la fractura.

Definida la resolución quirúrgica por esta técnica debemos preparar la cantidad necesaria de clavos de acero inoxidable del diámetro y largo adecuados. Estos clavos deberán ser preparados con uno de sus extremos en forma de prisma. Esto facilita el posterior ingreso a la estructura ósea correspondiente.

Asumiendo que los clavos se colocarán sobre los cabos fracturarios y eventualmente sobre algunos de los huesos largos superiores, deberá evaluarse la cantidad a ser colocados. En general no menos de dos en cada cabo fracturario para garantizar una buena fijación e inmovilidad posterior.

En algunas circunstancias podrá ser utilizado el hueso inmediato superior a la fractura. Por ejemplo si la fractura está en el metatarso, podría ser útil la colocación de un clavo en la tibia para desplazar el apoyo sobre este hueso sano.

La colocación de los clavos debe ir precedida de una pequeña incisión en la piel de la cara lateral del cabo fracturario o el hueso elegido.

La perforación ósea se realizará mediante una mecha de diámetro algo inferior al de los clavos y utilizando un taladro eléctrico con reductor de velocidad, esto evita la cauterización del tejido óseo.

Atravesado el hueso con la mecha elegida, podrá ser necesario ayudar a su emergencia del lado contrario mediante una pequeña incisión cutánea a punta de bisturí. Finalizada esta maniobra en todos los puntos elegidos, se comenzará la colocación de los clavos que deberán sobresalir a ambos lados lo suficiente como para lograr unirlos por medio de planchuelas o perfiles de acero inoxidable. Estos deberán ser lo suficientemente fuertes como para soportar el peso según el tamaño del animal.

Colocados todos los clavos se deberá adecuar la forma del fijador externo hasta lograr el contacto con todos ellos antes de iniciar las soldaduras correspondientes (Fig. 283 y 284).

Fig. 283



Fig. 284



Una precaución importante es que al momento de efectuar la soldadura, algún ayudante mantenga un flujo de agua permanente sobre el clavo y el cabo fracturario para enfriar el clavo y evitar la cauterización del tejido óseo.

Finalizada la unión de todos los clavos, podrán recortarse los sobrantes de ambos lados para evitar lesiones sobre los otros miembros (Fig. 285).

Puede recurrirse al almohadillado y vendaje de las uniones soldadas para evitar estas lesiones.

En la figura 286 se puede observar un torito con fractura de tibia izquierda tratado con este método y desplazándose normalmente.

Fig. 285



Fig. 286



FÉRULA DE THOMAS

En las fracturas proximales de miembros en animales dóciles se pueden utilizar una férula de Thomas para la inmovilización del miembro.

La misma se realiza a medida con hierro nervado de diámetros variados de acuerdo a tamaño del animal (4,2-6 ó 8 mm). Al mismo se lo dobla en forma de “V” y en sus extremos libres se le suelda un círculo del mismo material, el que es convenientemente revestido con algodón o goma espuma y cinta engomada para que el apoyo axilar o inguinal no lastime al animal. Este círculo es el que va a soportar el peso del miembro fracturado.

Luego se realiza la fijación de la pezuña en el extremo distal de la férula mediante una o dos ataduras alámbricas, perforando previamente la suela en el extremo anterior con mecha y taladro.

A continuación se fija el miembro a la férula en diferentes lugares con cinta engomada ancha según se muestra en los esquemas (Fig. 287 y 288).

Fig. 287



Fig. 288



RESECCIÓN DEL EXTREMO DE LA TUBEROSIDAD COXAL (SECUESTROTOMÍA)

La fractura expuesta del extremo de la tuberosidad coxal es una patología frecuente en las vacas de grandes tambos, con manejos deficientes que provocan el hacinamiento en momentos en que las vacas son obligadas a desplazarse en espacios reducidos. Frecuentemente los fragmentos óseos ventrales, arrastrados por la inserción del músculo tensor de la fascia lata, se desplazan hacia ventral, dejando libre el extremo fracturario dorsal que perfora la piel provocando una fractura expuesta. La consecuencia más frecuente es la osteomielitis purulenta agravada por la formación de abscesos en los sacos ventrales neoformados, que no pueden autodrenarse y obviamente se transforman en un proceso purulento crónico (Fig. 289 y 290).

Fig. 289



Fig. 290



Por esta razón esta patología debe tratarse quirúrgicamente.

Se realiza anestesia con infiltración local. Una alternativa que nos ha dado resultados razonables consiste en sedar con a la dosis más baja para asegurar la xilacina permanencia del animal en pie y complementar con anestesia epidural lumbo-sacra, con la menor dosis.

Fig. 291



Se realiza limpieza a fondo de la herida, eliminando las esquirlas óseas. Luego, con la sierra de Liess, se amputa el extremo del hueso fracturado incidiéndolo en la parte sana que no esté infectada (Fig. 291). Se elimina totalmente el tejido necrosado.

En general es preferible no suturar la herida, provocando la cicatrización por segunda y realizando las curaciones diarias con antisépticos y polvos cicatrizantes

La antibioterapia general no suele ser necesaria dada la cronicidad del proceso y la dificultad para la llegada de los antibióticos.

AMPUTACIÓN DEL MIEMBRO ANTERIOR EN BOVINOS JÓVENES

Frecuentemente se producen fracturas expuestas en bovinos jóvenes. La principal causa suele ser el parto distócico, realizado por legos, que al efectuar una excesiva tracción forzada, provocan la fractura expuesta del metacarpo, primera o segunda falange.

Las fracturas expuestas son difíciles de fijar con éxito en bovinos, debido a que por la falta de higiene y atención posterior se suelen provocar infecciones óseas graves.

Por esta razón es que frente a una fractura expuesta de huesos distales de miembros anteriores suele ser conveniente realizar la amputación del miembro.

El objetivo de esta técnica es lograr el desarrollo del animal hasta aproximadamente 150 kg de peso para ser aprovechado para consumo (fig. 292).

Fig. 292

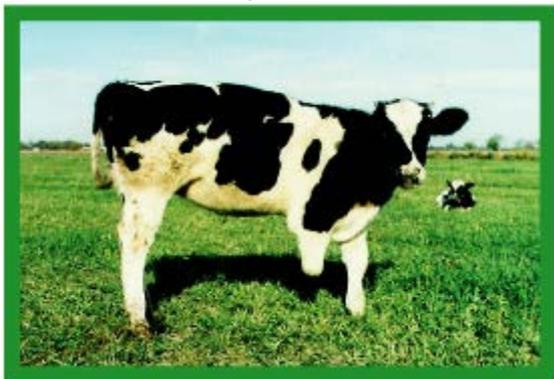


Fig. 293



Esta cirugía no es conveniente realizarla en miembros posteriores ya que los terneros difícilmente logren aprender a pararse con esta limitante, pero hay excepciones (Fig. 293).

Se provoca sedación y analgesia con a dosis mínima de 0,25 ml/100 Kg p.v., xilacina esto si se trata de recién nacidos dada la alta sensibilidad de los animales jóvenes a esta droga. Se complementa la anestesia con anestésico de uso local, regional en anillo o troncular del plexo braquial en el miembro anterior. En el caso de decidir la cirugía en un miembro posterior puede recurrirse a la anestesia epidural alta.

Se depila ampliamente el campo quirúrgico y se liga con el tubo de Esmarch para trabajar "a blanco".

La incisión de piel se debe realizar dejando dos colgajos, uno anterior y otro posterior que sobrepasen ampliamente el cabo fracturario proximal, para luego utilizarlas en la cobertura externa del muñón.

Posteriormente se deben divulsionar los tendones antes de seccionarlos dejando cabos largos, de este modo servirán para proteger el extremo óseo.

Luego con una sierra de Liess o una sierra rígida se amputa el hueso, esto es preferible antes que la exarticulación.

Se afloja el tubo de Esmarch y se ligan los vasos sangrantes.

Con nylon N° 30-40 o lino N° 20 se suturan todos los colgajos de tejidos blandos (tendones, aponeurosis, etc.) entre sí protegiendo de esta manera al extremo óseo amputado.

Se espolvorean las superficies con antibióticos en polvo o tipo spray y finalmente se sutura la piel con puntos separados.

Se cubre con polvos secantes, antibióticos y vendaje con venda Cambric.

Finaliza con antibioterapia general.

Deben realizarse 3 a 4 cambios de vendas cada 48 hs.

TENOTOMÍA PARA LA CORRECCIÓN DE LA LUXACIÓN DE RÓTULA HACIA DORSAL

La luxación hacia dorsal de la rótula se suele solucionar espontáneamente haciendo caminar al animal en retroceso, pero suelen producirse recidivas inmediatas. La solución quirúrgica consiste en realizar la tenotomía del ligamento recto medial o interno.

Se procede con el animal en pie.

Se realiza anestesia local por infiltración a lo largo del ligamento recto medial. A este ligamento se lo ubica por palpación en la cara antero-medial de la articulación femorotibiorotuliana (Fig. 294-a).

Fig. 294



Si no se dispone de un tenótomo, se debe incidir la piel, sobre el ligamento recto medial, cerca de la inserción tibial. Una vez descubierto, el cual estará tenso, se lo debe incidir totalmente mediante el uso de un bisturí fijo introducido entre el ligamento y la base ósea, haciéndolo girar hacia fuera para provocar el corte sin riesgo de lesionar cápsula articular. La actitud postural desaparece inmediatamente. Se aplica un punto de sutura y antibioterapia local.

TENOTOMÍA PARA LA CORRECCIÓN DE LA PARESIA ESPÁSTICA POSTERIOR (CORVA DE EL SO)

Esta técnica quirúrgica se realiza en animales muy afectados por esta patología (Fig. 295 y 296) para que puedan ser aprovechados para consumo. No es conveniente destinarlos a la reproducción ya que se trata de una patología con componente hereditario.

Fig. 295



Fig. 296



La técnica la describió Göetze y consiste en la tenotomía del tendón de Aquiles (ambos vientres simultáneamente) y del tendón flexor digital superficial por la mitad.

Se procede con el animal en pie.

Se afeita y desinfecta la piel.

Se realiza anestesia por infiltración local.

En la parte posterior del miembro y a 7-8 cm por encima de la tuberosidad calcánea, se incide la piel y la fascia hacia dorsal, en forma longitudinal, paralela a los tendones y de 5 cm de longitud.

Se descubre el tendón de Aquiles, se lo coloca sobre una pinza hemostática curva y se lo secciona totalmente (ambos vientres, unidos entre sí en forma bastante laxa) (Fig. 297 a).

Por debajo corre el tendón flexor digital superficial, el que se debe seccionar por la mitad (Fig. 297 b).

Una posterior excesiva flexión del miembro no debe tenerse en cuenta ya que con el tiempo se equilibra.

Se aplica antibioterapia local, sutura de fascia y piel.

Fig. 297



PUNCIONES ARTICULARES (ARTROCENTESIS)

Las articulaciones de los miembros del bovino frecuentemente sufren procesos patológicos (artritis, hidroartrosis, etc.) que hacen necesaria una punción para evacuar sus contenidos, realizar lavajes y/o instaurar tratamientos intrarticulares.

A los contenidos anormales de las articulaciones siempre es conveniente evacuarlos, realizando punciones y aspirando con jeringas.

Frente a las artritis purulentas, luego de la evacuación, se puede realizar un lavaje articular.

Para realizarlo es necesario sedar al animal con xilacina

Luego de la evacuación del material purulento, se debe inyectar solución fisiológica y extraerla, este procedimiento se puede repetir hasta arrastrar todo el material purulento. Se puede trabajar con dos agujas, una de entrada y otra de salida del líquido. Terminado el lavaje se procede a inyectar antibióticos hidrosolubles y antiinflamatorios en la articulación.

También nos ha dado excelentes resultados la inyección intrarticular de líquido sinovial obtenido de otro bovino.

El tratamiento con trasplante de líquido sinovial también ha sido exitoso en las hidroartrosis.

Los lugares de acceso para las punciones articulares de las principales articulaciones están indicados en las figuras siguientes:

Articulación humero-radial derecha -vista lateral (Fig. 298).

Articulación carpiana derecha -Vista de frente (Fig. 299).

Fig. 298

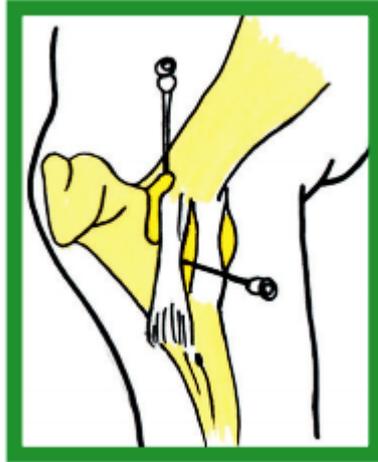


Fig. 299



Articulación de la cadera derecha (Fig. 300). Articulación femorotibiorotuliana derecha-vista de frente (Fig. 301). Articulación del tarso izquierdo-vista medial (Fig. 302).

Fig. 300



Fig. 301

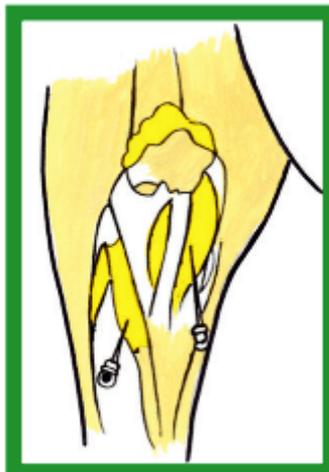
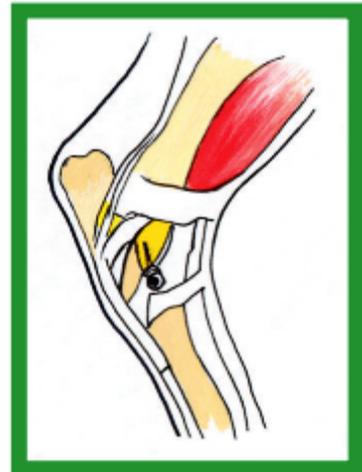


Fig. 302



CIRUGÍAS DEL PIE

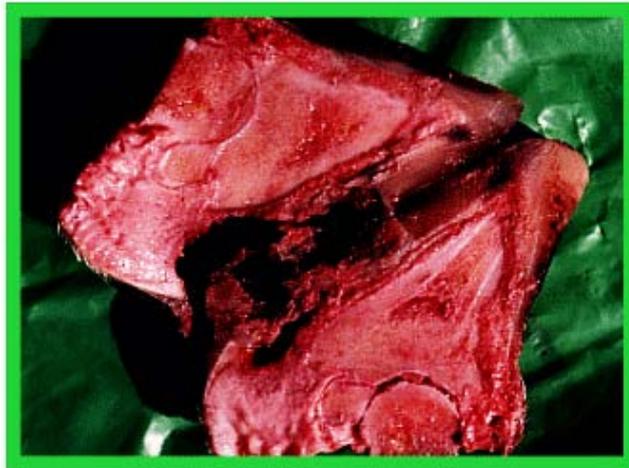
AMPUTACIÓN DEL DEDO

Esta práctica está indicada en los procesos graves e irreversibles de las zonas profundas del dedo, tales como artritis interfalángicas (Fig. 303), necrosis de la inserción del tendón flexor profundo (Fig. 304), necrosis de la almohadilla digital, osteítis de la tercera falange, fracturas graves de la tercera falange, etc.

Fig. 303



Fig. 304



Todos estos procesos patológicos son sumamente dolorosos, razón por lo que esta intervención produce un inmediato alivio del cuadro clínico.

Se realiza con el animal en pie.

Sujeción según técnica en el “potro” (Fig. 305), brete de ordeño o en la manga.

Aplicación de ligadura con tubo de Esmarch en el metacarpo o metatarso.

Se debe realizar la anestesia endovenosa en la vena metatarsiana o metacarpiana anterior, también se pueden realizar las anestésicas de conducción descriptas.

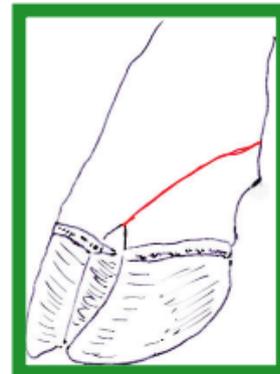
Lavar y desinfectar la zona operatoria.

Con bisturí realizar un corte circular de piel alrededor del miembro, en forma de pico de flauta, comenzando en el espacio interdigital. Desde la parte anterior y posterior del espacio interdigital nos dirigimos hacia arriba y afuera uniéndolo aproximadamente a la altura del tercio medio de la primera falange (Fig. 306 y 307).

Fig. 305



Fig. 306



A continuación con la sierra de Liess colocada en la incisión del espacio interdigital seguimos la línea de corte, en pico de flauta, pasando oblicuamente a través de la primera falange (Fig. 307).

Fig. 307



Fig. 308



La ligadura de vasos no suele ser necesaria (Fig. 308). Pueden realizarse algunas ligaduras descomprimiendo previamente el tubo de Esmarch, pero en general se finaliza la técnica manteniendo la ligadura, espolvoreando la superficie seccionada con polvos cicatrizantes y antibióticos y un correcto vendaje con vendas Cambric recubiertas luego con cinta plástica (Fig. 309 y 310).

Fig. 309



Fig. 310



Se aplica antibioterapia general.

El post-operatorio exige mantener al animal en lugar limpio, seco y con pastos cortos. El vendaje se retira a las 72 horas y se deja cicatrizar descubierta con lavados diarios y espolvoreos con polvos secantes y cicatrizantes. También de ser posible, se pueden realizar dos o tres cambios de vendas cada 48 horas.

EXTIRPACIÓN DE LA TERCERA FALANGE

Esta práctica está indicada cuando el proceso patológico está localizado sólo en el interior de la pezuña sin complicaciones de las estructuras superiores.

La ventaja de esta técnica es que se mantiene el rodete coronario, por lo que con el tiempo, se logra la formación de un estuche córneo protector. La evolución de esta cirugía es más delicada que la de la extirpación del dedo.

Anestesia y sujeción igual a la de la extirpación del dedo. Colocación del tubo de Esmarch en el metacarpo o metatarso.

Se debe lavar y desinfectar la zona.

Con la sierra de Liess (Fig. 312) o rígida se debe realizar una incisión paralela e inmediatamente por debajo del rodete coronario (Fig. 311).

Fig. 311



Fig. 312



Luego por la herida quirúrgica se desarticula y extrae la segunda falange incluyendo el sesamoideo distal y se eliminan los restos de tejido necrótico que pudieran existir (Fig. 313-314-315 y 316).

Fig. 313



Fig. 314



Fig. 315



Fig. 316



Se aplican soluciones de ácido metacresolsulfónico, polvos cicatrizantes y antibióticos y un correcto vendaje con vendas Cambric, recubriendo finalmente con cinta plástica.

Se aplica antibioterapia general.

El post-operatorio exige de mantener al animal en lugar limpio, seco y con pastos cortos.

Se sugieren dos o tres cambios de vendas cada 48 horas antes de dejar la herida en cicatrización descubierta con lavados diarios y aplicación de polvos cicatrizantes y secantes.

EXTIRPACIÓN DEL SESAMOIDEO DISTAL

La extirpación selectiva del sesamoideo distal está indicada para cuando está afectado sólo este hueso, pero esto es de muy difícil diagnóstico sin técnicas radiológicas complementarias.

La cirugía también es simple y se realiza empleando la técnica de sujeción y anestésicos descriptas anteriormente.

Se accede por la parte ventral de talones donde con bisturí rígido se realiza un círculo de 3-4 cm de diámetro (Fig. 317), se profundiza hasta llegar al sesamoideo, se procede a la extracción del mismo y todos los tejidos necrosados (Fig. 318).

Fig. 317



Fig. 318

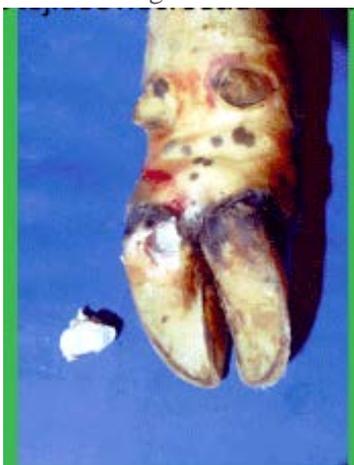


Fig. 319



Se aplican soluciones de ácido metacresolsulfónico, polvos cicatrizantes y antibióticos y un buen vendaje con vendas Cambric, recubriendo finalmente con cinta plástica. También se debe aplicar un taco ortopédico en el dedo homólogo (Fig. 319).

Las medidas del postoperatorio son semejantes a las descriptas anteriormente.

EXTIRPACIÓN DE LA HIPERPLASIA O CALLO INTERDIGITAL (LIMAX)

El callo interdigital (Fig. 320) frecuentemente se lastima produciendo dolor. También las miasis son complicaciones frecuentes a este problema.

Para su extirpación se puede trabajar con el animal en decúbito o también se puede realizar con el animal en pie, con el miembro afectado en elevación y sujeto según técnicas de elevación y fijación, ya sea en "potro" (Fig. 305), manga o brete de ordeño. Se debe lavar y desinfectar la zona.

Se utiliza la anestesia infiltrativa del espacio interdigital y se debe colocar el tubo de Esmarch en el metacarpo o metatarso.

Con bisturí se hacen 2 cortes en la piel, a los costados del callo, en forma de cuña, con el vértice hacia atrás, se toma el callo con una pinza de Backaus y con tijera se lo va desprendiendo totalmente (Fig. 321 y 322). Se colocan sobre la herida polvos cicatrizantes, antibióticos y vendaje de Cambric compresivo. Finaliza con vendaje protector de cinta plástica y antibioterapia general. Se retira el vendaje a las 72 hs.

Fig. 320



Fig. 321



Fig. 322



EXTIRPACIÓN DE LOS DEDOS RUDIMENTARIOS MEDIALES DE LOS MIEMBROS POSTERIORES

La extirpación de los dedos rudimentarios mediales se realiza con el objetivo de prevenir lesiones autoinducidas en la ubre.

En nuestro país es una práctica poco realizada.

Se la puede realizar en las terneras de corta edad en forma generalizada siendo en esta edad más simple la cirugía.

En caso contrario se puede realizar selectivamente en las vacas con ubres grandes o en las que tienen antecedentes de lesiones.

Sujeción e inmovilización para trabajar con el animal en pie.

La elección de la anestesia se puede hacer entre las diferentes variantes descriptas.

Rasurada y desinfectada la periferia del dedo rudimentario, con bisturí se incide la piel en forma circular a 0,5 cm del borde del dedo rudimentario, luego a bisturí o tijera se elimina toda la banda de piel con el dedo incluido tratando de no dañar las estructuras profundas.

Otra alternativa es utilizar el descornador de Barnes (Fig. 323).

Se espolvorea con antibióticos y se realiza un vendaje con venda de Cambric que permanece por 2-4 días.

Fig. 323



APLICACIÓN DE TACOS ORTOPÉDICOS EN LA PEZUÑA

Para la colocación de tacos ortopédicos de madera o zapatos ortopédicos de PVC (Cowslips de Giltspur-Reino Unido o Demotec-Alemania) (Fig. 325) se debe acondicionar el dedo opuesto sano, ya que el objetivo es que el animal no apoye el dedo enfermo y de este modo aliviar el dolor y acelerar la recuperación (Fig. 329 y 330).

Fig. 325



Se comienza alisando la suela con el disco de lija, tratando que quede plana, también se realiza un lijado suave en todo el borde solar de la muralla (Fig. 326).

Luego con un algodón embebido en acetona se procede a desengrasar toda la superficie.

Se prepara el cemento (metacrilato metílico) mezclando el solvente con el polvo. Cuando la mezcla tiene la consistencia adecuada la distribuimos parte sobre el taco y el resto sobre la suela. Luego adherimos el taco a la suela (Fig. 327) y con una espátula se alisa todo el cemento que va a fluir entre ambas superficies adhiriéndolo a la muralla del casco y al borde del taco (Fig. 328). Este proceso nos será facilitado colocando un rollo de gasa o algodón en el espacio interdigital para mantener separadas las pezuñas.

Si disponemos de los zapatos ortopédicos de PVC el cemento se prepara en el interior de los mismos.

Fig. 326



Fig. 327



Se espera el secado, el cual puede acelerarse con aire caliente (secador de pelos) preferentemente en invierno. Es conveniente calentar con aire caliente el taco y la suela antes de colocarle el cemento para acelerar el fraguado.

Mejor aún es calentar a “baño María” el solvente antes de mezclarlo.

No es conveniente dejar parte del talón libre, si el taco es más corto que la pezuña debe dejarse libre el extremo anterior de la suela.

Logrado el fraguado, el cemento aumenta notablemente su temperatura. En este momento recién es aconsejable permitir el apoyo del pie.

El taco se desprenderá espontáneamente después de 15-100 días.

En caso de querer retirarlo, se lo debe partir de adelante hacia atrás con un formón y martillo.

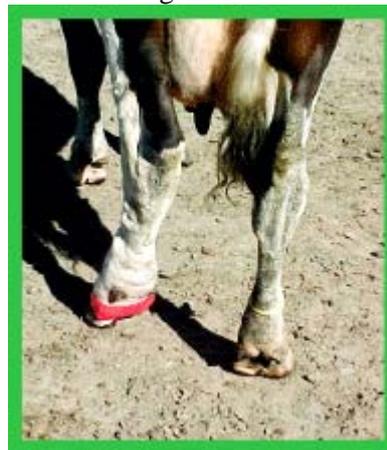
Fig. 328



Fig. 329



Fig. 330



AMPUTACIÓN DE LA COLA

Esta cirugía resulta necesaria en casos de fracturas expuestas de alguna vértebra coccígea, en necrosis consecutivas a periflebitis por inyecciones mal administradas en la vena coccígea, en periostitis como consecuencia de lesiones traumáticas severas como mordeduras de perros, etc. (Fig. 331 y 332).

También está indicada como maniobra zootécnica en vacas lecheras para mejorar la higiene de la ubre y la calidad del ordeño, especialmente en los tambos con instalaciones lado por lado, donde el ordeño se realiza desde atrás.

Si bien no tenemos conocimiento que se realice en forma masiva en nuestro país, nuestra opinión es que no debería realizarse sobre todo en zonas cálidas donde la variedad y cantidad de insectos provocan molestias, que a su vez impactan negativamente sobre las producciones. Solamente tendría sentido en zonas frías donde es más fácil y efectivo el control de los insectos que normalmente complican las explotaciones bovinas.

Anestesia: epidural baja.

Se prepara el campo quirúrgico con rasurado y desinfección. Suele ser muy apropiado aislar el sector a ser eliminado mediante la colocación de un guante obstétrico transformado en bolsa de nylon aislante (Fig. 333).

Fig. 331



Fig. 332



Fig. 333



Se palpa la articulación coccígea-coccígea elegida para la desarticulación y se procede a realizar una incisión de la piel en forma de media luna que se inicia en el tercio medio de la última vértebra a respetar. De esta manera nos quedarán dos colgajos, uno dorsal y uno ventral que cubrirán la superficie ósea amputada (Fig. 334).

La arteria coccígea media es la única que debe ser ligada para evitar hemorragias innecesarias (Fig. 335).

Finaliza con puntos separados en piel y espolvoreo con polvos cicatrizantes y repelentes (Fig. 336 -337 y 338).

Fig. 334



Fig. 335



Fig. 336



Fig. 337



Fig. 338



Volver a: [Patologías de las pezuñas y miembros, cojeras](#)