

LAMINITIS, UNA PIEDRA EN EL ZAPATO DE SUS ANIMALES

M.V. Diego Fernando Borrero R.*. 2009. Universidad de La Salle. Master Hoof Care Program. Gainesville, Florida.

*Comfort Cows Consultant. Eau Claire, Wisconsin, EE.UU.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Patología de las pezuñas](#)

En el diario transcurrir de las explotaciones pecuarias de hoy en día existe un enemigo silencioso que afecta la producción y la salud de nuestros animales tanto de leche como de carne. Es la LAMINITIS, termino que aparentemente suena a una simple inflamación pero que dependiendo del grado y ubicación es un cuadro dramático que sumado a los efectos mecánicos como el caminar en pisos duros multiplicará el efecto en un 100 %.



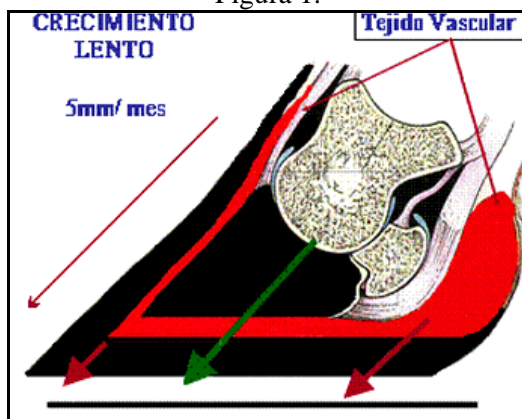
Antes de continuar me gustaría que por un lapso de 10 minutos coloquen una piedra de tamaño pequeño en sus zapatos y caminen sin detenerse por este mismo tiempo, después de un rato pueden empezar a resentirse por la presión ejercida del cuerpo extraño entre el zapato, la piel y el tejido de su pie. Afortunadamente ustedes pueden retirar la piedra y su pie volverá pronto al estado normal. Esto no sucede con el pie del bovino o equino, ya que la pezuña y el casco son tejidos permanentes que se van renovando con el tiempo a una velocidad de 5 milímetros por mes, es decir que cualquier injuria, cualquiera que sea podría permanecer silenciosamente por meses entre ese tejido duro y el blando tejido del corium.

El interés de este artículo es que el lector se introduzca directamente dentro de la anatomía y fisiopatología que involucra a una laminitis y pueda realmente entender y en cierta forma sentir por sus animales la próxima vez que se enfrente a ella.

Laminitis es un termino comúnmente descrito, pero una enfermedad pobremente entendida tanto por la patogénesis como sus características clínicas, siendo de esta forma citada como una simple causa de muchas cojeras en los encierros, en donde juegan también un papel importante factores de índole nutricional y administrativo.

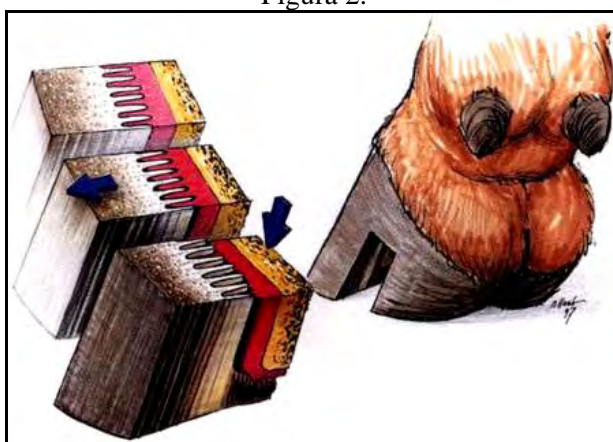
Retomando un artículo anterior CUANDO SU NEGOCIO COJEA, es necesario recordar que anatómicamente en el área de la pezuña, se habla de una zona que involucra tejido conectivo, es decir blando en medio de dos estructuras duras como lo son la pezuña en si y el hueso de la tercera falange. Vemos también como el cojinete plantar es altamente vascularizado, y en donde, de esa vascularización dependerá el normal crecimiento del tejido corneo (5 mm/por mes).

Figura 1.



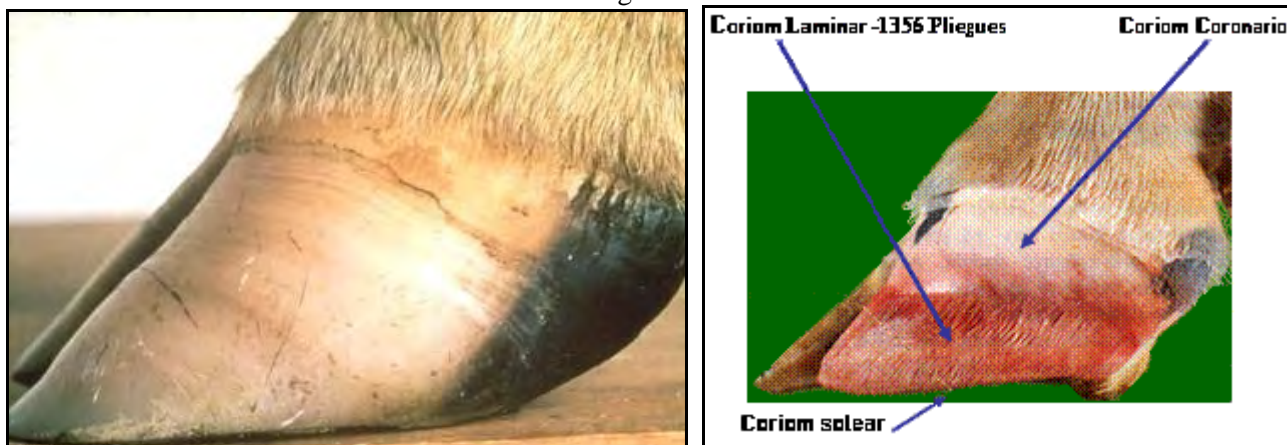
Si hacemos un corte atravesando la pezuña (como veremos en la FIGURA 2), podemos ver como estas tres estructuras están fuertemente ligadas entre si, tomando forma en lo que nosotros vemos exteriormente como LA PEZUÑA. Nótese en las fotografías como hay una estrecha unión entre el hueso (Amarillo), el tejido vascular (Rojo) y el tejido corneo de la pezuña (Negro).

Figura 2.



Ahora bien, si retiramos la cubierta de la pezuña, quedará al descubierto el tejido llamado corium, que dependiendo de la zona va a tomar un nombre característico. Corium coronario llamado así porque su origen es en la parte superior de la corona; va creciendo de arriba hacia abajo y es el responsable del crecimiento de la pared de la pezuña. En la zona laminar, el corium recibe su nombre por la cantidad de pliegues o laminas que descienden transversalmente a través del tejido coronario, siendo en promedio un total de 1350 pliegues, como ven en la FIGURA 3, no hay mucha vascularización en el corium coronario, caso contrario con el corium laminar muy vascularizado en donde ocurre la LAMINITIS.

Figuras 3.



La tercera parte del corium es el solear, llamado así por encontrarse por debajo de la planta del dedo creciendo hasta la zona media del hueso de la tercera falange. Finalmente tenemos el ultimo fragmento del corium en el talón importante como amortiguador pero sin estar involucrado directamente con la Laminitis.

Una vez desprendido el capuchón de la pezuña de su estrecha conexión con el corium, FIGURA 4. podemos ver como existe una muy fuerte unión de los pliegues de la superficie interna de la pezuña con los pliegues en el corium; (Nótese también como en la cara interna de la pezuña los pliegues solo alcanzan 1/3 de la región frontal correspondiendo a su vez con la terminación de la Línea Blanca en esa zona). Esta fuerte unión Pliegues-Laminares-Pliegues-Coronarios, va a ser afectada por los complejos mecanismos que acompañan una Laminitis como veremos mas adelante.

Figuras 4.



Hasta aquí hemos analizado anatómicamente estas estructuras como superficies duras y blandas. Ahora si nos enfocamos desde el punto de vista microscópico y fisiológico, la región de la pezuña es una zona altamente vascularizada como se puede apreciar en la figura, es una estrecha red de vasos sanguíneos bajo un sistema complejo de intercambio de oxígeno entre venas, venulas, capilares, arteriolas y arterias y de la fuerte anastomosis de sus estructuras depende su funcionabilidad, sin embargo solo de este intercambio dependerá el correcto crecimiento de la pezuña, ya que del continuo flujo de sangre fresca y la nutrición que por los capilares corre, se nutren los diferentes tipos de corium en especial el coronario que es el que le da crecimiento a la pezuña como se dijo anteriormente. Del normal funcionamiento de este sistema dependerá la fortaleza en la unión de las laminas de la pezuña y los finos pliegues laminares del corium., contribuyendo al normal crecimiento del fuerte capuchón corneo que cubre el tejido blando.

Figuras 5.

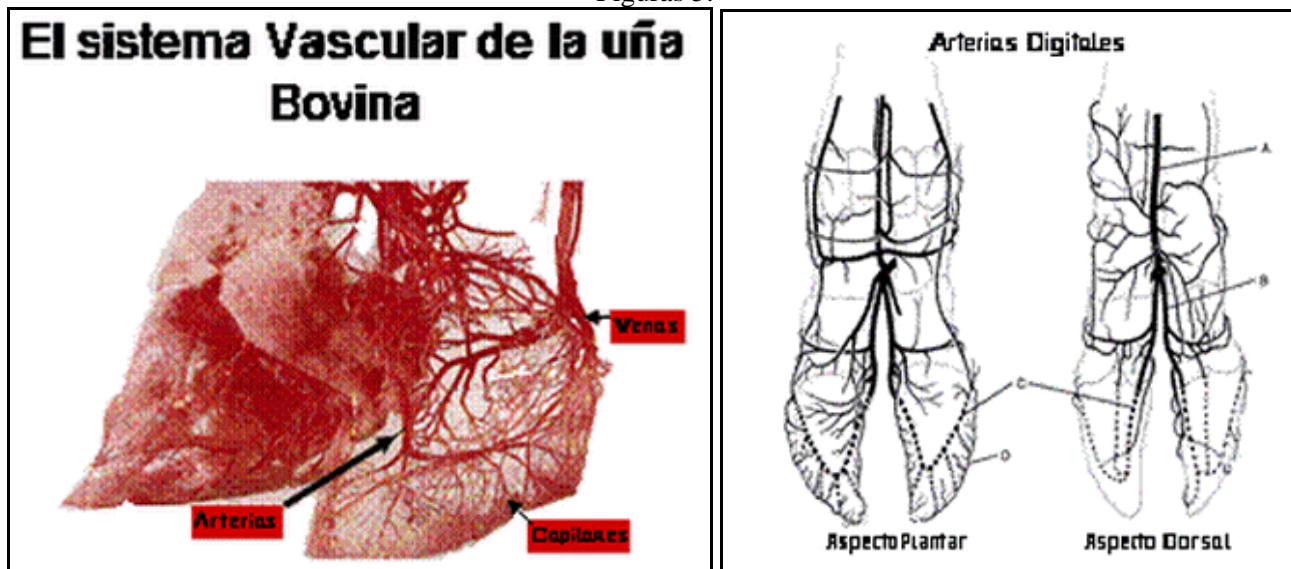
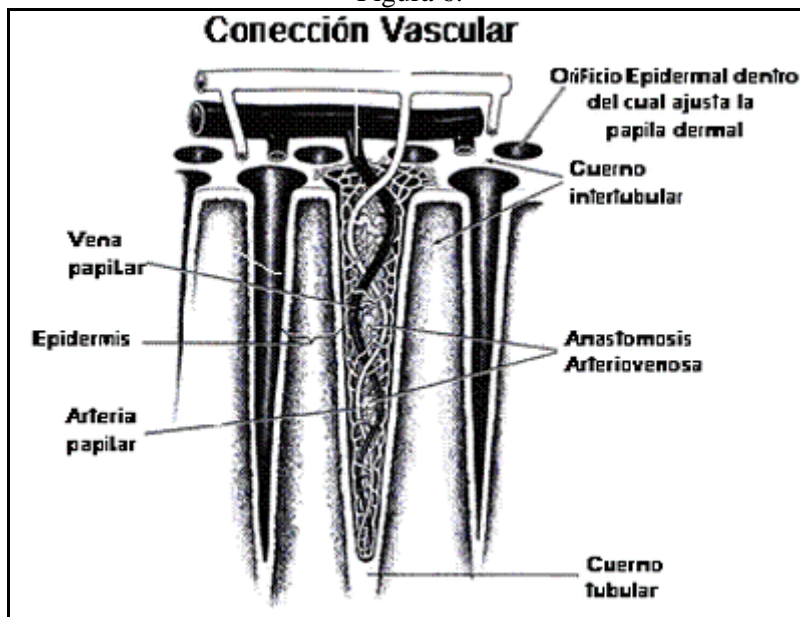


Figura 6.



Esta maya capilar, es una fina conexión vascular que gracias al continuo y correcto bombeo de sangre desde esta región inferior del cuerpo hacia la zona superior donde esta el corazón, utilizando las fuerzas de impulso del cojinete plantar, vencerá la gravedad en un proceso que se realiza continuamente, cuando el animal camina o cuando se encuentra en posición de cubito, es decir de descanso.

Cualquier agente externo que altere este normal funcionamiento como en el caso de enfermedades metabólicas (mastitis, retención placentaria y muchas otras) o de desbalances nutricionales que alteren la flora ruminal normal generando una acidosis ruminal, desencadenarán una serie de cambios fisiológicos que pueden alterar directa o indirectamente ese normal funcionamiento; cambios dados por factores inflamatorios que van debilitando esa fuerte unión CORIUM LAMINAR-LAMINAS DE LA PEZUÑA, además recuerden que anatómicamente es una zona sin espacio que no permite en ningún momento acumulo ni de detritos celulares ni de células de inflamación ya que la presión ejercida por todos estos materiales terminarán por debilitar aun mas esa unión laminar produciendo así mismo una excesiva presión sobre terminaciones nerviosas que inervan toda esta región desencadenando un dramático proceso doloroso. Es importante anotar aquí que esos factores complejos aun están en continuo proceso de investigación.

MECANISMOS QUE LIDERAN LA LAMINITIS

Figura 7.



De esta forma, Laminitis es la consecuencia de una serie de cambios en el patrón normal del funcionamiento vascular en la región del Corium Laminar y donde dependiendo de la severidad será su consecuencia es decir que entre más grave sea el patrón inflamatorio mas notorio y dramático será su efecto ya que será una inflamación en una zona que definitivamente no hay espacio para inflamaciones.

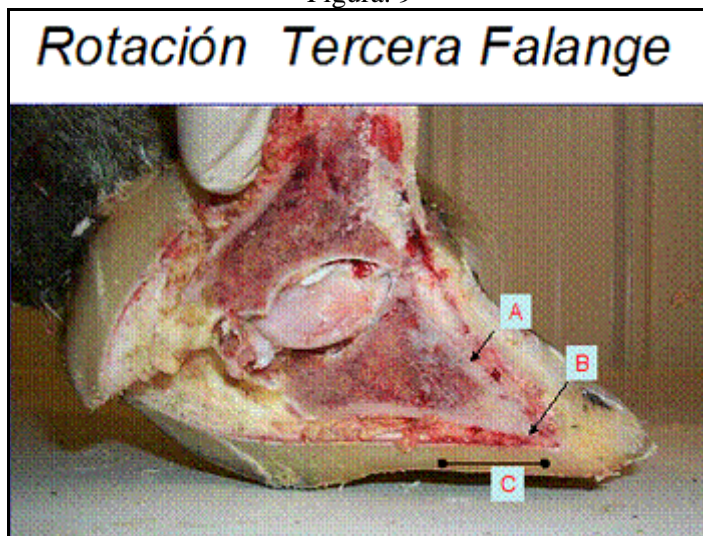
Vemos en la siguiente gráfica el impacto en la región laminar de un proceso inflamatorio, note el color oscuro de un franco proceso hemorrágico, imagine la separación vascular y finalmente el desprendimiento del capuchón corneo de la pezuña. Compare las fotografías superiores que son normales, con las inferiores que presentan un alto grado de inflamación. Analice el grado de inflamación en la zona plantar, así como en la zona laminar, y de esta manera imagínese y sienta lo que su animal puede estar sintiendo y el porque su animal realmente no quiere caminar cuando tiene una LAMINITIS. Sienta el calor que emana de esta región la próxima vez que vea un caso y si desea tiente el dolor sobre la región. Recuerde en este momento el ejemplo de la piedra en su zapato al comienzo del articulo y el malestar que le generó por unos minutos, ahora compare ese efecto pero multiplicado por diez o más y no solo en un área sino en toda la región laminar y plantar, comprenda la inconformidad de sus animales y prepárese a tratar ese problema como una urgencia Veterinaria, ya que a mayor dolor, menor producción, Recuerde que UN ANIMAL COJO ES COMPLETAMENTE IMPRODUCTIVO.

Figuras 8.



Finalmente, recuerde que si el caso es crónico, se debe sospechar una posible rotación del hueso de la tercera falange ya que por los mismos mecanismos de la inflamación y el depósito de residuos que se acumulan entre la pared y las laminas del corium obligará al hueso que se desplace hacia abajo aumentando el dolor ahora en la punta del dedo o dedos afectados. Nótese como aumenta la distancia entre la pared y la región del corium entre A y B, así mismo la cercanía al suelo de la punta del hueso en C.

Figura. 9

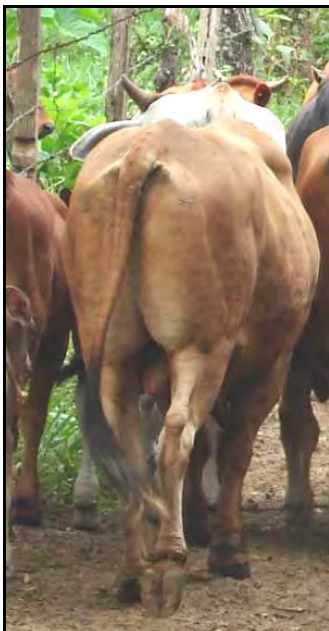


Esa presión de la punta del hueso sobre el corium en esa área del dedo obligará al animal a caminar y tratar de pararse en talones para aliviar el dolor. Definitivamente esta vaca, bajará producción, comerá poco, beberá mucho pero sobretodo permanecerá echada o parada en posición anormal y en lo posible se resistirá a caminar, simplemente para no soportar el peso sobre las zonas inflamadas y dolorosas, adoptando posiciones extremas para poder soportarse en pie.

FINALMENTE: ANALICE Y REACCIONE

Figuras 10.





CONSEJOS PRÁCTICOS

- ◆ Conserve las pezuñas tan limpias y secas como sea posible.
- ◆ Raspe cada área de su lechería o establo muchas veces por día, por lo menos una vez por día, en especial áreas poco transitadas.
- ◆ Implemente un estricto régimen de baños de mantenimiento.
- ◆ Trate clínicamente lesiones activas tan pronto como sea posible.
- ◆ Controle enfermedades de la pezuña con un apropiado y oportuno arreglo de pezuña.
- ◆ Vacas cojas o de alta producción deberán ser recortadas cada 60 a 80 días para interrumpir el ciclo de la LAMINITIS.
- ◆ Un programa de mantenimiento de cuidado de la pezuña debe incluir las novillas de reemplazo.
- ◆ Minimice los periodos de estrés al parto, previniendo las retenciones de placenta y el complejo Metritis / mastitis Aguda.
- ◆ Trate de evitar sobrecondiciones corporales al Parto. Vacas con scores superiores a 4 tendrán mayores problemas al parto.
- ◆ Cualquier cambio de alimentación deberá ser hecho Lentamente.
- ◆ Si suministra concentrados en vacas frescas, no exceda 0.5 kg de incremento por día, de esta manera no comerán máximo concentrado hasta 30 días postparto. Grandes aumentos repercuten en Acidosis-Laminitis
- ◆ El Administrador, Veterinario, Nutricionista y Arreglador de Pezuñas deberán formar un equipo cercano para mejorar la salud de las Pezuñas.

Material fotográfico: Dairyland Hoof Care Institute-Comfort Cows America

[Volver a: Patología de las pezuñas](#)