

Manejo clínico de fractura de la tercera falange

Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario

Daniel de la Virgen del Carmen Mejía Arboleda

Asesor: Jorge Andrés Prada Torres. Médico Veterinario, Esp, M.Sc

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas Antioquia

2017

## Tabla de contenido

<b><u>INTRODUCCIÓN.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>OBJETIVOS .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>8</b>
<b><u>FRACTURA DE LA FALANGE DISTAL .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS .....</b>	<b>10</b>
POR SU IMAGEN RADIOLÓGICA: .....	10
POR SU LOCALIZACIÓN .....	11
<b>FRACTURA ARTICULAR .....</b>	<b>11</b>
<b>FRACTURA NO ARTICULAR .....</b>	<b>11</b>
SE PUEDEN SUB CLASIFICAR EN LAS QUE INVOLUCRAN A LOS PROCESOS PALMARES Y A LAS QUE INVOLUCRAN EL BORDE SOLAR.....	11
(TED S. STASHAK, 2004) .....	12
POR SU ETIOLOGÍA .....	12
<b>ETIOLOGÍA.....</b>	<b>12</b>
<b>SIGNOS CLÍNICOS.....</b>	<b>13</b>
<b>DIAGNOSTICO.....</b>	<b>14</b>
<b>RADIOGRAFÍAS NORMALES .....</b>	<b>15</b>
<b>RADIOGRAFÍAS DE LA PACIENTE.....</b>	<b>16</b>

<b>DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES .....</b>	<b>18</b>
<b>TRATAMIENTOS .....</b>	<b>18</b>
TRATAMIENTO PARA FRACTURAS NO ARTICULARES TIPO (I, V, VI, VII) .....	19
TRATAMIENTO PARA FRACTURAS ARTICULARES TIPO (II Y III) .....	20
<b>PRONOSTICO.....</b>	<b>22</b>
<b><u>CASO CLÍNICO .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>RESEÑA.....</b>	<b>24</b>
<b>ANAMNESIS .....</b>	<b>25</b>
ANAMNESIS GENERAL .....	25
ANAMNESIS ESPECIFICA .....	25
<b>MOTIVO DE CONSULTA .....</b>	<b>26</b>
<b>EXAMEN FÍSICO.....</b>	<b>26</b>
INSPECCIÓN GENERAL .....	26
INSPECCIÓN DETALLADA.....	26
<b>HALLAZGOS ANORMALES.....</b>	<b>27</b>
<b>LISTA DE PROBLEMAS .....</b>	<b>27</b>
<b>DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES .....</b>	<b>27</b>
<b>PLAN DIAGNOSTICO .....</b>	<b>28</b>
<b>PLAN TERAPÉUTICO.....</b>	<b>28</b>
<b>EVOLUCIÓN DE LA PACIENTE.....</b>	<b>28</b>
DÍA 1.....	28
DÍA 2.....	29

DÍA 3.....	29
DÍA 4.....	30
DÍA 5.....	30
DÍAS 6, 7 Y 8 .....	30
<b><u>DISCUSIÓN.....</u></b>	<b><u>31</u></b>
<b><u>CONCLUSIÓN .....</u></b>	<b><u>33</u></b>
<b><u>APÉNDICE .....</u></b>	<b><u>36</u></b>
APÉNDICE A: LABORES REALIZADAS: .....	36
<b><u>BIBLIOGRAFÍA.....</u></b>	<b><u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u></b>

## Tabla de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 DIFERENTES SITIOS DE FRACTURAS .....	11
ILUSTRACIÓN 2 VISTA L.M DE LA SEGUNDA Y TERCERA FALANGE .....	15
ILUSTRACIÓN 3 VISTA L.M DEL PIE EQUINO .....	15
ILUSTRACIÓN 4 VISTA DORSAL DE LA TERCERA FALANGE.....	16
ILUSTRACIÓN 5 VISTA PLANTO DORSAL DE LA TERCERA FALANGE.....	17
ILUSTRACIÓN 6 VISTA LATERO MEDIAL EN ELEVACIÓN MAI.....	17
ILUSTRACIÓN 7VISTA PLANTO DORSAL DEL MAI.....	18
ILUSTRACIÓN 8ESTUCHE CORNEO CON EL ACRÍLICO POSICIONADO .....	21
ILUSTRACIÓN 9 VISTA LATERAL DE HERRADURA DE PESTAÑAS.....	21
ILUSTRACIÓN 10 HERRADURA DE PESTAÑAS .....	22
ILUSTRACIÓN 11 HERRADURA CON PESTAÑA PARA ADHERIR CON ACRÍLICO.....	22
ILUSTRACIÓN 12PACIENTE DEPRIMIDA EN DECÚBITO ESTERNAL.....	24
ILUSTRACIÓN 13PACIENTE CON VENDAJE DE ALGODÓN EN LA REGIÓN DEL METACARPO .....	25
ILUSTRACIÓN 14PACIENTE DEPRIMIDA EN DECÚBITO LATERAL IZQUIERDO.....	26
ILUSTRACIÓN 15REALIZANDO MONITOREO.....	37
ILUSTRACIÓN 16TOMANDO FRECUENCIA CARDIACA .....	37
ILUSTRACIÓN 17REALIZANDO LAVADO DE HERIDA POSTQUIRÚRGICA .....	38

## Resumen

La fractura de la tercera falange es común en caballos de alto rendimiento como lo son los caballos cuartos de milla o de carreras y el miembro afectado es normalmente el miembro anterior izquierdo. La fractura de la tercera falange es una patología común en los potros, mas no en caballos adultos. Definimos la fractura de la tercera falange como la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea o cartilaginosa, la cual puede suceder por varias razones, pero la más común se le atribuye al trauma por golpes. La fractura de tercera falange se clasifica en 7 tipos diferentes de fracturas según el sitio afectado y si compromete o no la articulación. Su principal signo clínico es la claudicación y el tratamiento varía según el área fracturada de la falange pero normalmente se resuelve con herraje correctivo y reposo. En algunos casos se puede requerir la intervención quirúrgica aunque los potros menores a un año tienen mejor pronóstico debido a la edad y el pronóstico deportivo para este tipo de pacientes es de reservado a malo. La paciente tuvo una excelente evolución, sin embargo el pronóstico deportivo es reservado ya que en los momentos que se le exige a la paciente, tiende a claudicar.

## Introducción

El motivo por el cual se realiza la pasantía en las instalaciones de la Clínica Lasallista Hermano Octavio Martínez López es para adquirir conocimientos teorico-prácticos. El área de medicina interna en grandes especies permite aprender a realizar diagnósticos certeros sobre diversas patologías, además de poder emitir un tratamiento definitivo totalmente eficaz para combatir la enfermedad.

Es una clínica que cuenta con instalaciones totalmente modernas, cuenta con atención al cliente tanto para grandes especies como para pequeñas especies. En el área de grandes especies se cuenta con ocho pesebreras muy amplias construidas en material, de las cuales, 4 pesebreras están destinadas para pacientes convencionales, 2 para pacientes infecciosos, 1 para pacientes neurológicos y 1 para neonatos. Además la clínica también cuenta con su farmacia y laboratorio propio, lo cual facilita llegar con mayor rapidez a un diagnóstico definitivo. Posee un quirófano de excelente calidad y zona verde para poder ejercitar y dejar consumir forraje fresco a los pacientes cuando lo requieran.

Con el presente trabajo también se quiere dar a conocer las diferentes actividades realizadas durante la pasantía y finalmente se dará a conocer un caso clínico de una potranca con fractura de la tercera falange.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Afianzar conocimientos tanto teóricos como prácticos para obtener un buen desempeño como médico veterinario adquiriendo experiencia para el futuro.

### **Objetivos específicos**

- Adquirir destreza en la práctica reproductiva equina.
- Analizar los diferentes tratamientos para tratar una patología.
- Aprender a realizar toma de muestras correctamente.
- Aprender el abordaje correcto para realizar el ECOP.

## Fractura de la falange distal

El pie está compuesto de casco epidérmico y todo lo incluido por el: corion, almohadilla digital, falange distal, cartílagos de la falange distal, articulación interfalángica distal, extremidad distal de la falange media, sesamoideo distal, bolsa podotrocLEAR, ligamentos, tendones de inserción de los músculos extensor digital común y flexor digital profundo. (Stashak, 2004).

Una fractura es la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea o cartilaginosa, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso. (Wikipedia, 2017)

La fractura de la tercera falange no es común en los caballos adultos, sin embargo es una patología que se observa con mayor frecuencia en los potros. (Kanesp, 2015)

La fractura de la falange distal es bien reconocida en potros y los sitios más comunes son los procesos palmar lateral y media de la falange distal. Normalmente los caballos que sufren esta patología son de carreras y suele ser más común en los miembros anteriores. El Miembro Anterior Izquierdo (MAI) es el miembro más afectado debido al modo de carrera ya que es en contra de las manecillas del reloj. Esta patología sucede más fácil en piso duro. Un informe indicó que de 65 caballos con fractura de falange distal, 57 de ellos presentaban fractura de los miembros anteriores. Aunque todas las razas pueden sufrir esta patología, es más común observarla en caballos raza pura sangre, standardbred y de carreras. (Stashak, 2004)

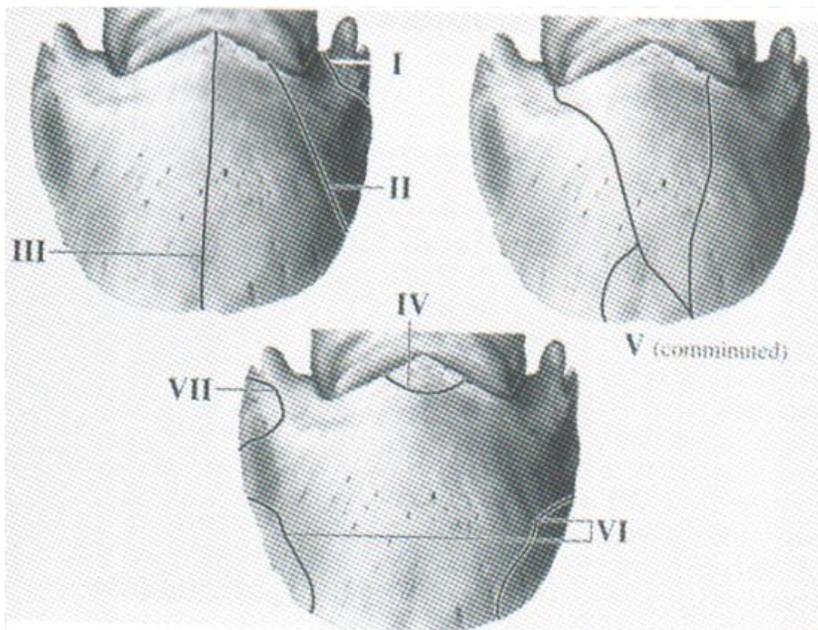
## Clasificación de las fracturas

### Por su imagen radiológica:

TIPO I	No son articulares y son oblicuas que afectan a la apófisis palmar/plantar (de las más frecuentes).
TIPO II	. Fractura articular oblicua de las apófisis plantares/palmares (la mas frecuente).
TIPO III	Son articulares sagitales que dividen groseramente la falange distal en mitades separadas. (Poco común).
TIPO IV	Son articulares y comprometen a la apófisis extensora. En ocasiones puede ser bilateral.
TIPO V	Son fracturas conminutas, pueden ser articulares o no.
TIPO VI	No son articulares del borde palmar de la falange distal
TIPO VII	Se ven más a menudo en potros. Son fracturas no articulares de la apófisis palmar/plantar de la falange distal

(Stashak, 2004)

### Ilustración 1 diferentes sitios de fracturas



(Mathurin, 2012)

### Por su localización

<p><b>FRACTURA ARTICULAR</b></p>	<p>Se pueden subclasificar en sagital, abaxial, conminuta y las que involucran al proceso extensor de la falange distal.</p>
<p><b>FRACTURA NO ARTICULAR</b></p>	<p>Se pueden sub clasificar en las que involucran a los procesos palmares y a las que involucran el borde solar</p>

**(Stashak, 2004)**

### **Por su etiología**

1. Traumáticas: **Por causas internas como:** distensiones ligamentosas, tendinosas o por mecanismos de torsión.

**Por causas externas como:** contusiones o accidentes.

2. Espontaneas: por afecciones generales o locales que disminuyen la resistencia del hueso, predomina la fragilidad ósea. (osteomielitis-osteítis rarefaciente). También por fracturas incompletas que no fueron diagnosticadas por el clínico o pasaron inadvertidas y posterior a una acción nada violenta se transforma en fractura. (Dobson., 2015)

### **Etiología**

El trauma parece ser la causa más común para que se genere la fractura de la tercera falange. Se cree que las fracturas articulares mediosagitales tipo III son resultado de un trauma directo en el casco por patear un objeto sólido. La fractura tipo VI del borde palmar suele estar relacionada con la forma y localización de este borde en el casco y la fuerza que la falange sufre durante el apoyo en el trabajo. La fractura tipo VII en los potrillos se produce como resultado de una compresión sobre la corteza palmar o dorsal de la falange distal durante el apoyo, o debido a las fuerzas de tensión generadas por el tendón del musculo flexor digital profundo, mientras que las fracturas tipo II que afectan la apófisis lateral izquierda y la medial derecha son atribuidas a la

forma en la que compete el caballo, en este caso en sentido contrario a las manecillas del reloj.

Otra causa por la cual se puede fracturar la tercera falange, es por la perforación del casco, causado por un objeto extraño; también un trauma en el cartílago alar osificado puede generar la fractura de la tercera falange. Otras causas no tan comunes son: contusiones por piedras duras, herrajes inapropiados, alteraciones infecciosas y deficiencias nutricionales. (Stashak, 2004)

Otro estudio sugirió que la mayor porosidad en la superficie solar de la falange distal en comparación con su cuerpo puede ser un factor que contribuye (Kaņeps et al. 1995a).

### **Signos clínicos**

El principal signo presente es la claudicación, la puede cursar de forma moderada a grave en la fase aguda.. Generalmente en las primeras 24 horas posteriores al desarrollo de la fractura, es más común encontrar una claudicación grave o severa, debido al aumento de presión dentro del casco, secundario al proceso inflamatorio y de tumefacción. Si la fractura es crónica, la claudicación tiende a ser menor. (Hernandez, 2013) (Stashak, 2004)

A la palpación se puede percibir un incremento en el pulso digital y un incremento en la temperatura del pie. El examen con las pinzas de exploración suele revelar dolor en la región de la palma, y la presión focal sobre la zona de fractura

induce una respuesta dolorosa obvia, sin embargo una falta de respuesta al utilizar estas tenazas no descarta la presencia de la fractura. (Stashak, 2004)

## **Diagnostico**

La claudicación es un signo clínico obvio de esta patología. El primer paso es realizar una anestesia perineural de los nervios digitales palmares/plantares, ya que puede ayudar a localizar el sitio anatómico afectado en la región del pie, también se puede realizar el análisis del líquido sinovial de la articulación interfalángica distal, con el fin de descartar una fractura articular. Después de encontrar la zona de lesión, se procede a realizar el examen radiográfico. Realizar por lo menos cinco vistas diferentes radiográficas del pie.

El examen radiográfico se utiliza para confirmar el diagnóstico y documentar el tipo de fractura y su localización. Que no se observe la fractura en la radiografía no quiere decir que no está presente, debido al tiempo insuficiente para que se produzca la resorción ósea a lo largo de la línea de la fractura. (Dobson., 2015)

También se puede usar como alternativa la gammagrafía nuclear para identificar fracturas ocultas de la tercera falange. (Stashak, 2004)

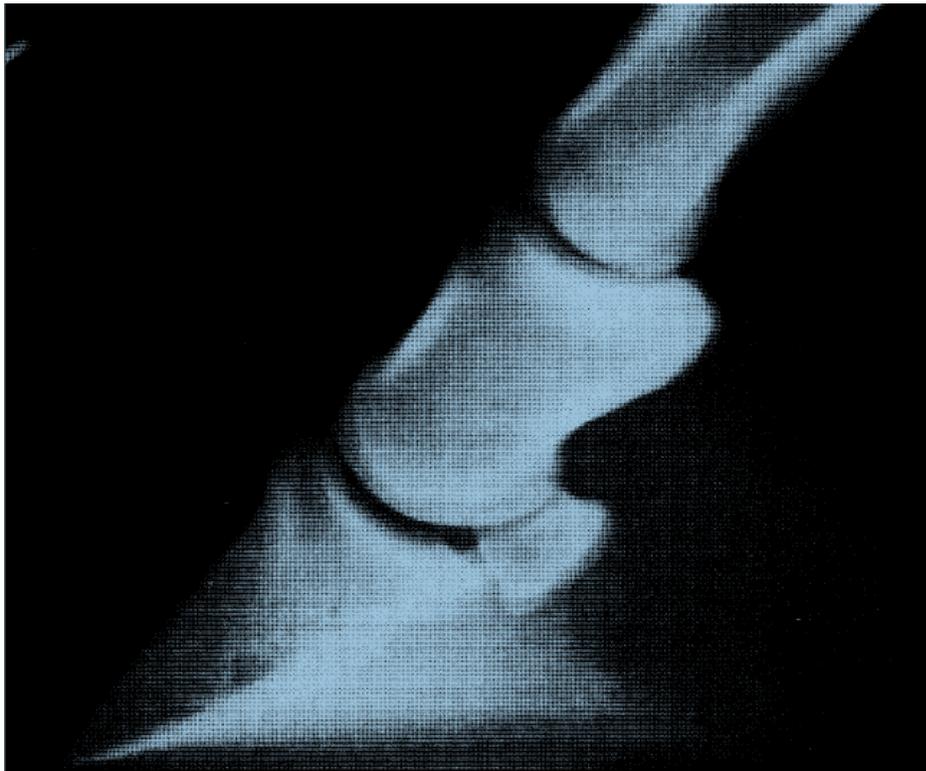
## Radiografías normales

Ilustración 2 vista L.M de la segunda y tercera falange



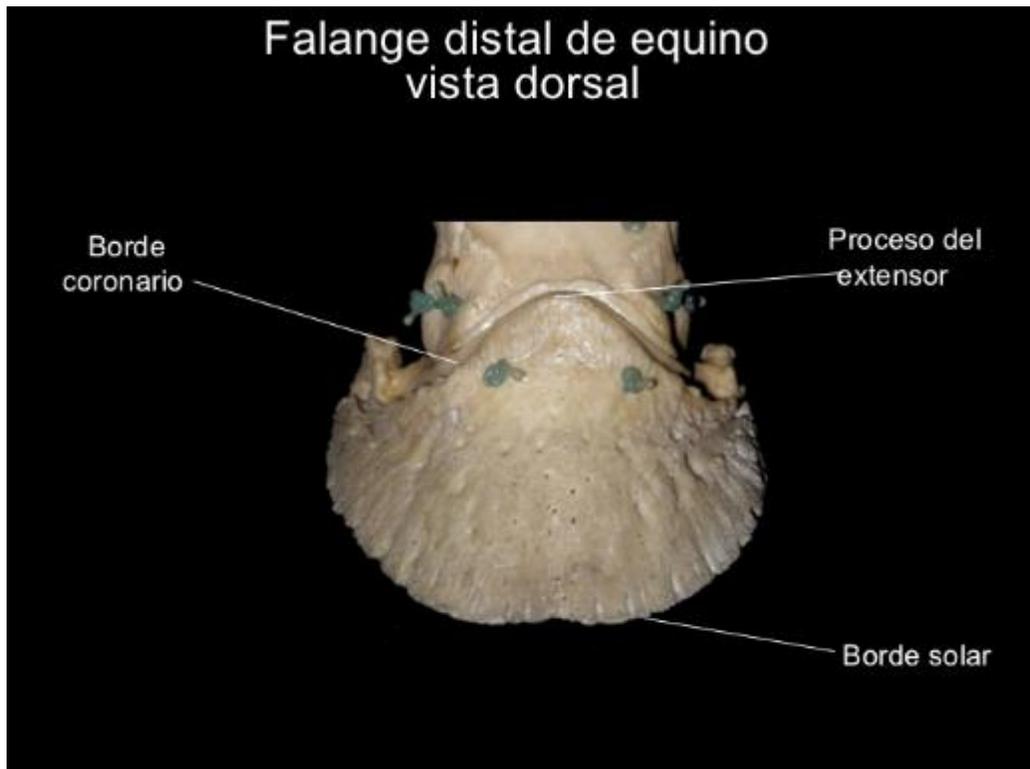
(Adrados)

Ilustración 3 vista L.M del pie equino



(Adrados)

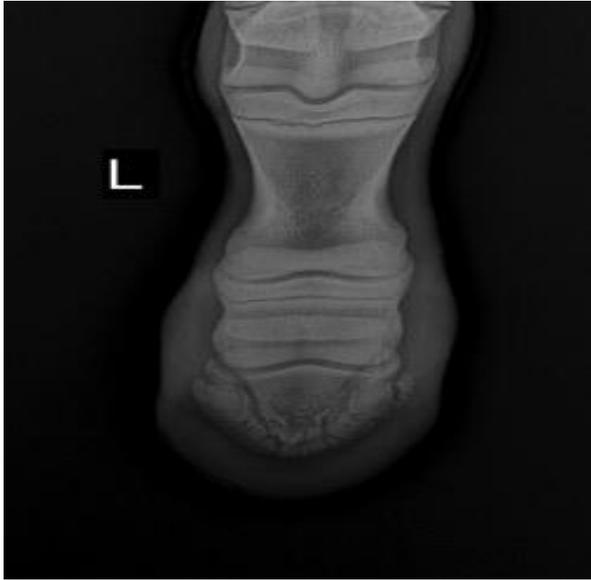
Ilustración 4 vista dorsal de la tercera falange



(Tello, 2011)

## Radiografías de la paciente

**Ilustración 5 Vista Planto Dorsal de la Tercera Falange**



**Ilustración 6 Vista Latero Medial en elevación MAI**



Ilustración 7 Vista planto Dorsal del MAI



### Diagnósticos diferenciales

- osteítis pedal
- contusión de la palma
- obseso del pie
- heridas punzantes
- infosura
- síndrome navicular
- artritis séptica (Stashak, 2004)

### Tratamientos

En los potros, casi todas las fracturas de la falange distal se curan por sí solos con poca o ninguna intervención médica y / o quirúrgica. La mayoría de las fracturas se

curan más fácil si el paciente es menor a un año de edad (Bhatnagar et al 2010;. Faramarzi et al 2015.); sin embargo, cuando la cojera y los signos clínicos persisten, la intervención médica (por ejemplo, confinamiento u otros tratamientos) podrían ser necesarias. Algunos entrenadores y propietarios de caballos prefieren mantener los potros con fracturas de la falange distal sobre sustrato blando y creen que ayuda a que el potro este más cómodo; sin embargo, esto requiere de mayor investigación.

### **Tratamiento para fracturas no articulares tipo (I, V, VI, VII)**

El tratamiento de las fracturas tipo 1 y 5 está indicado la inmovilización de la fractura y evitar la expansión de la muralla. Se inmoviliza por medio de una herradura cerrada con pestaña en las cuartas partes. La barra de cierre debe colocarse de forma tal que quede un espacio entre la barra y la ranilla y que no ejerza presión sobre la ranilla. Las pestañas deben soldarse sobre el lado externo de las ramas de la herradura, cerca de la unión entre las cuartas partes y los talones. Esto impide la expansión de las cuartas partes. Este herraje correctivo debe durar aproximadamente de 6 a 8 meses, cambiándolo cada 4 u 8 semanas. Algunos caballos requieren uso continuo de esta herradura para su normal trabajo. Los caballos afectados no se deben trabajar durante 8 a 10 meses y en algunos casos 1 año. (Dobson., 2015)

El tratamiento para la fractura tipo VI del borde palmar depende si la alteración es primaria o secundaria a alguna enfermedad crónica del pie. Si la causa es primaria se usa una herradura con ramas anchas, almohadillados y reposo en la pesebrera entre 4 a 12 meses mientras que en la secundaria, el tratamiento inicial debe dirigirse a la patología en proceso seguido por el tratamiento de la fractura.

Las fracturas tipo 7 en los potrillos suele resolverse y cicatrizar de manera satisfactoria una vez el paciente permanezca en confinamiento durante 6 a 8 semanas. Se restringe el ejercicio hasta una clara evidencia radiográfica de unión ósea. (Stashak, 2004)

Si la fractura es causada por un objeto corto punzante el tratamiento incluirá desbridamiento del hueso infectado. En algunos casos la claudicación persiste, para esto está indicado la neurectomía de los nervios digitales palmares.

### **Tratamiento para fracturas articulares tipo (II y III)**

Potros con 6 meses de edad deben ser tratados con confinamiento en pesebrera de 6 a 8 semanas hasta observar radiográficamente unión ósea.

Caballos mayores a 6 meses, menores de 3 años tienen tratamiento convencional o quirúrgico. El convencional consiste en reposo del animal e instaurar una herradura cerrada con pestaña fijada con acrílico para evitar la expansión del casco durante el apoyo. Se necesitan de 6 a 12 meses para lograr la unión ósea completa.

A los pacientes mayores a 3 años se les realiza una fijación interna con un tornillo bajo compresión interfragmentaria. (Stashak, 2004)

Administración de analgésicos para disminuir el dolor. FENILBUTAZONA 2,2 A 4,4MG/KG

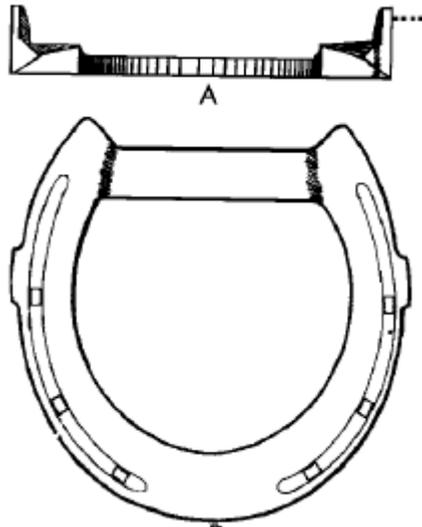
**Ilustración 8 Estuche corneo con el acrílico posicionado****Ilustración 9 vista lateral de herradura de pestañas**

**Figura 8.69** Vista lateral de la herradura utilizada para fracturas de la falange distal, mostrando la pestaña de las cuartas partes colocada.



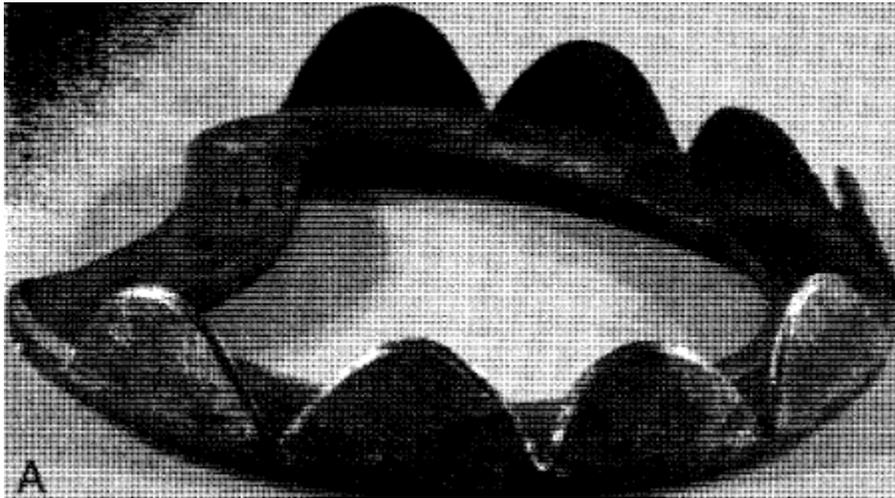
(Stashak, 2004)

**Ilustración 10 herradura de pestañas**



(Stashak, 2004)

**Ilustración 11 herradura con pestaña para adherir con acrílico**



(Stashak, 2004)

### **Pronostico**

El pronóstico para fracturas articulares (tipo II y III) es peor que para las no articulares (tipo I y VI), por la probabilidad de resultar en osteoartritis de la articulación interfalángica dista (Hernandez, 2013). El pronóstico para las fracturas de la falange

distal no articulares es relativamente bueno siempre y cuando se guarde el reposo necesario, mientras que el pronóstico de las fracturas articulares de la tercera falange es un poco mas reservado que el de las no articulares, teniendo un 50% de probabilidad de que los caballos vuelvan a el ejercicio normal.

Los caballos con fractura tipo I no articular tienen un mejor pronóstico (91,7%) para el retorno al nivel original a diferencia de los caballos con fractura articular tipo II o III (69,6% y 74,1%). El pronóstico para fracturas tipo IV y V era de (57,7% y 57,1%, respectivamente) y para el tipo VI buena (80%). Los caballos con una fractura de las extremidades posteriores tuvieron una mayor probabilidad de un resultado exitoso. No se observó ninguna asociación significativa entre la edad o el tiempo para comenzar la tasa de tratamiento y el éxito. La mejor opción de tratamiento para este tipo de fracturas I-III era un enfoque conservador (cuadro de descanso). Las fracturas tipo IV se tratan mejor mediante la eliminación artroscópica del fragmento. La inmovilización del casco no pareció influir en el resultado. Los hallazgos radiológicos y la curación clínica no se correlacionaron con precisión y la recomendación es que deben basarse en los hallazgos clínicos y no radiológicos. La consolidación ósea completa de la fractura no era esencial para un exitoso regreso a la actividad atlética. (Astrid B.M Rijkenhuizen, 2011).

## Caso clínico

### Reseña

**Especie:** Equino

**Edad:** 2 Meses

**Raza:** CCC

**Sexo:** Hembra

**Uso:** No reporta

### Ilustración 12 Paciente deprimida en decúbito esternal



**Ilustración 13 Paciente con vendaje de algodón en la región del metacarpo****Anamnesis****Anamnesis general**

Alimentación con concentrado finca lactancia a la mama, heno y agua a voluntad. La potranca mama. Vive en pesebrera, no reporta desparasitaciones, convive con más animales y hay más animales afectados.

**Anamnesis específica**

Reportan dos días de cólico previo a la remisión a la clínica. Se reporta que el primer día la paciente presentaba membranas mucosas rosadas y secas con un TLLC de 3 segundos, hipo motilidad. El segundo día se reporta una hidratación venosa con 3 litros y medio de Hatmann, paso de sonda naso gástrica y se encuentra poco contenido. Lavado gástrico. El día de la remisión de la paciente a la clínica se le

administra 2 litros y medio de Hartmann con calcio y 20ml de aceite cristal por sonda.

Se administra 1ml de finadyne y 5ml de colivet.

#### **Ilustración 14** Paciente deprimida en Decúbito lateral izquierdo



#### **Motivo de consulta**

Cólico histórico

#### **Examen físico**

##### **Inspección general**

**Actitud:** alerta

**Temperamento:** dócil

##### **Inspección detallada**

**Mucosas:** levemente congestivas

**TLLC:** 2 segundos

**FC:** 84lpm

**FR:** 32rpm

**Temperatura:** 38,3°C

**Pulsos digitales:** negativos

**Motilidad:** Hipo motil de los cuadrantes superiores, Normo motil de los cuadrantes inferiores

**Condición corporal:** 6/9

**Peso:** 84kg

### **Hallazgos anormales**

1 Taquipnea

2 Hipo motilidad en cuadrantes superiores

3 Mucosa oral levemente congestiva

### **Lista de problemas**

Hipo motilidad de cuadrantes superiores

Mucosa oral levemente congestiva

### **Diagnósticos diferenciales**

- Impacción de colon mayor
- Impacción de colon menor
- Fecalito en colon menor

### **Plan diagnostico**

- Ultrasonografía
- Paso de sonda naso gástrica

### **Plan terapéutico**

- Infusión continua con lidocaína

### **Evolución de la paciente**

#### **Día 1**

Se realiza toma de proteínas plasmáticas y hematocrito donde arroja como resultado: 28%HTO y 5,6gr/dl proteínas. La paciente presenta aumento de las constantes en el último monitoreo compatible con una previa excitación. Durante la noche la paciente presenta taquicardia entre 82 y 110 LPM y la motilidad varía entre normo e hipermotil de los 4 cuadrantes. Se suspende infusión con lidocaína por decisión de la médica remitente y se continúa con hidratación cada 2 horas con un litro de solución 90 y se administra una única dosis a 0,6mg/kg IV de flunixin meglumine. La paciente permanece con restricción alimentaria de sólidos y se realiza palpación rectal donde no se encuentra materia fecal en la ampolla rectal. La paciente presenta claudicación 4/5 al paso y 5/5 al trote del MPI. Realizan bloqueo abaxial sesamoideo del MPI con Bupivacaina al 0,5% con 5ml totales donde 20 minutos después se observa una mejora parcial de la claudicación disminuyendo a 2/5 tanto al paso como al trote. La paciente presenta varias micciones de volumen y consistencia normal. No

se evidencian deposiciones durante el día. Toma de HTO a las 10pm donde aumenta considerablemente a 38%

PTX: inicio de crioterapia cada 8 horas en el MPI a nivel de la articulación metatarso falángica parte proximal. Hidratación por sonda cada 2 horas con un litro de agua más 10gr de electro-zoo B hasta las 10pm continuando después cada 4 horas. Se reprograma dosis de flunixine meglumine a dosis de 0,6mg/kg a las 10pm.

## **Día 2**

La paciente pasa el día con una actitud deprimida, las constantes fisiológicas se reportan aumentadas. La claudicación permanece en 5/5. Se decide realizar toma de rayos X en la falange distal del MPI en vistas: 1 latero medial en elevación, 2 planto dorsal en elevación, 3 skyline en elevación con material de impresión para disminuir artefactos. Se evidencia fractura de los bordes solares de ambas apófisis plantares de la 3ra falange, compatible con una fractura de grado 1. Se observa solución de continuidad en la bolsa dorso lateral de la articulación metacarpo falángico del MAD, se informa al doctor tratante y se decide realizar un vendaje con algodón y coban. Se administra una dosis de fenilbutazona a 4,4mg/kg

## **Día 3**

La paciente ya se encuentra alerta y dócil, se realiza cambio de vendaje del MAD con algodón y Cobán con previa desinfección y aplicación de nitrofurazona, el cual permanece bien instaurado por el resto del día. La paciente disminuye la claudicación a 2/5 del MPI. Se administra fenilbutazona a 4,4mg/kg vía IV

**Día 4**

La paciente pasa un día alerta y dócil, con las constantes fisiológicas dentro de los rangos normales. A las 10pm se anestesia (xylacine-ketamina-diacepam) la paciente para realizar una herradura completa en polimetilmetacrilato en el MPI (en el casco) y para realizar cambio de vendaje del MAD. Se observa secreción purulenta en la herida a nivel de la bolsa dorso lateral de la articulación metacarpofalanfíca del MAD. Se decide infundir 3,5 ml de ceftiofur sódico subcutáneo. Se disminuye la dosis de enilbutazona a 2,2mg/k. La claudicación disminuye a 2/5 y ya presenta apoyo del miembro en estación

**Día 5**

Se encuentra alerta y dócil. Continúa con la claudicación del MPI aumentada en 3/5 y el vendaje del MAD sigue bien posicionado. La paciente se alterna entre decúbito lateral y en estación durante todo el día. Se observa en buen estado el acrílico del casco en el MPI. Se retira todo el plan terapéutico instaurado

**Días 6, 7 y 8**

La paciente pasa los días alerta y dócil. Continúa con claudicación del MPI en 3/5. Continúa con el vendaje del MAD en buen estado. Pasa los días entre decúbito lateral y estación. La paciente es dada de alta pero aun continua en las instalaciones de la clínica.

## Discusión

La paciente al momento de la admisión es atendida de urgencia por un cólico histórico, el cual es intervenido de inmediato. Está claro que la urgencia es lo primero que debe ser solucionado pero igualmente la fractura permaneció desapercibida hasta el siguiente día y se debió hacer un mejor examen general.

Una posible hipótesis es que la paciente al momento de la admisión ya estaba fracturada y el cólico era posiblemente una respuesta secundaria a la disminución del peristaltismo debido al dolor severo causado por la fractura y además el poco ejercicio atribuido al dolor y decúbitos prolongados ayudaron a potenciar el cuadro del Síndrome Abdominal agudo.

Se realiza un bloqueo abaxial sesamoideo para intentar identificar la zona del problema y la paciente obtiene una mejoría parcial. Inicialmente se debe realizar un bloqueo digital palmar/plantar para disminuir la cantidad de estructuras anatómicas a examinar y en este caso, hubiese funcionado muy bien ya que la paciente presentaba fractura de la tercera falange.

El tratamiento realizado en la potranca aparte del reposo, es un acrílico posicionado en forma de luna sobre la muralla del casco del MPI de la paciente, para impedir la expansión del casco y favorecer la unión ósea. Es un buen tratamiento y tiene muy buen resultado pero sin embargo hay que considerar que el herraje correctivo con herradura de ramas anchas es otra opción.

Se reporta en la historia clínica una fractura tipo I la cual afectaría la apófisis plantar de la tercera falange, pero si se observa detenidamente la clasificación de las fracturas de la tercera falange, esta podría ser clasificada como fractura tipo VI ya que se ve afectado el borde palmar de la tercera falange.

Se realizan vistas de placas radiograficas: 1. Latero medial en elevación; 2. Planto dorsal en elevación y skyline en elevación de la tercera falange del MAI. Estas vistas tomadas pudieron revelar la fractura. Según (Dobson., 2015), la evaluación radiográfica para la tercera falange debe incluir al menos 5 proyecciones.

El manejo analgésico para la paciente descrito en la historia con fenilbutazona durante la evolución fue en poca cantidad. Se debe tener en cuenta los posibles efectos secundarios de la fenilbutazona como los problemas gastrointestinales como lo son: colitis dorsal derecha, inapetencia, depresión diarrea y pérdida de peso. También puede generar hepato y nefropatías, fiebre, edema facial y abdominal. Además se pueden detectar erosiones anulares en el duodeno y necrosis de la mucosa del colon a las 48 horas. A dosis de 4,4 mg/kg de fenilbutazona IV SID durante 5 días, se observo disminución en la concentración de glucosa plasmática, pero no en la insulinasérica. (Hector Sumano Lopez, 2000)

La fenilbutazona incrementa la reabsorción tubular de NA y CL, por lo que está contraindicada en pacientes con disfunción cardiaca, hepática o renal. (Hector Sumano Lopez, 2000)

## Conclusión

Las fracturas del proceso palmar de la falange distal son muy comunes en los potros y deben ser considerados en el examen clínico ortopédico. Sin embargo, el diagnóstico puede ser difícil ya que radiográficamente la identificación de este tipo de fracturas no siempre es factible. El mensaje clave es incrementar proyecciones radiográficas adicionales en el diagnóstico de las fracturas del proceso palmar en potros. Los datos demuestran claramente que el uso de las proyecciones (LM y DP) por sí solas no es suficiente y la adición de las proyecciones oblicuas es necesaria. Un estudio demostró que el 35% de las fracturas se puede perder si sólo se utilizan proyecciones LM y DP (Dobson., 2015). Un estudio previo hizo una recomendación similar y aconseja el uso de vistas oblicuas para el diagnóstico de fracturas de la tercera falange en caballos maduros (Robson et al., 2008). Por lo tanto, un fuerte argumento se puede hacer que una evaluación radiográfica integral del pie de un potro debe incluir las 5 proyecciones. Un estudio reciente examinó la incidencia de fracturas de la tercera falange, en pura sangre, caballo cuarto de milla y potros árabes, e informó de más fracturas en potros de pura sangre; Sin embargo, el pequeño número de potros de pura sangre en el estudio no fue suficiente para determinar si hay una diferencia verdadera raza.

## Referencias

Adrados, P. (n.d.). *Equisan*. Retrieved marzo 2017, from Veterinaria Equina Integral: <http://www.equisan.com/images/pdf/radiocas>

Astrid B.M Rijkenhuizen, K. D. (2011, MAYO 14). Management and outcome of fractures of the distal phalax: a retropective study of 285 horses with a long term outcome in 223 cases. *The Veterinary Journal* .

Dobson., B. F. (2015). Palmar Process Fractures of the distal phalanx in foals. *Equine Veterinary Education* .

Goodrich, L. R. (2006). Osteomyelitis in horses. *Elsevier Saunders* .

Grossman, S. S.-J. (1982). *Anatomía de los animales domésticos*. Barcelona: ELSEVIER MASSON.

Hector Sumano Lopez, I. L. (2000, JULIO 13). Reacciones adversas de los farmacos en los equinos. *Universidad nacional de mexico* .

Hernandez, J. M. (2013). Fractura de la tercera falange en una yegua criollo colombiano. *Journal of Agriculture and animal Sciences* , 12.

Kanesp, A. (2015). Incidence of palmar process fractures of the distal phalanx and association with front hoof conformation in foals. *Equine Veterinary Journal* .

Mathurin, J. (2012, Mayo 7). Retrieved marzo 2017, from <http://ccecirugiaequina.blogspot.com.co/2012/05/fractura-de-apofisis-extensora-de.html>

Nixon, L. G. (2004). Treatment options for osteomyelitis. *Equine Veterinary Education* , 14.

Stashak, T. S. (2004). *Adams: claudicacion en el caballo*. Buenos Aires Argentina: Inter-Medico.

Tello, S. W. (2011, Marzo 22). Retrieved Marzo 2017, from <https://es.slideshare.net/lr18mx/osteologa-del-miembro-torcico>

*Wikipedia*. (2017, Marzo 26). Retrieved from <https://es.wikipedia.org/wiki/fractura>

## Apéndice

### Apéndice A: Labores realizadas:

Las labores realizadas durante la clínica pasantía en la clínica lasallista giran más que todo en realizar los tratamientos indicados para cada paciente. Lo normal que se realiza es el monitoreo de constantes fisiológicas y la administración de medicamentos. Otra de las tareas es la terapia de fluidos. He puesto catéter, hecho palpaciones rectales, ultrasonografías, paso de sonda naso gástrica y postura de vendas y fajas. He tenido la oportunidad de estar presente en 3 cirugías de las cuales dos fueron laparotomía exploratoria y una cirugía de arpeo (miotenectomia del musculo extensor digital lateral y fasciotomia de la fascia lata. A parte de las labores médicas se mantienen las instalaciones aseadas y en buen estado.

**Ilustración 15 Realizando Monitoreo**



**Ilustración 16 Tomando frecuencia Cardiaca**



**Ilustración 17** Realizando lavado de Herida Postquirúrgica

