



**Resolución quirúrgica en obstrucción por cuerpo extraño en colon menor en caballo criollo
colombiano**

Trabajo de grado para optar por el título de Medica Veterinaria

Ana Isabel Heron Galeano

Jhonny Alberto Buitrago Mejía MV,Z,Esp,MSc

Docente asesor

**Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de ciencias administrativas y agropecuarias
Medicina veterinaria
Caldas, Antioquia
2026**

Tabla de contenido

Introducción	5
Objetivos	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos	7
Marco teórico	8
Anatomía.....	8
Clasificación de cólico.....	9
Diagnostico	11
<i>Exámenes de laboratorio</i>	13
<i>Sondaje nasogástrico</i>	15
<i>Ecografía</i>	16
Cólico por obstrucción simple	17
Obstrucción por cuerpo extraño en colon menor.....	17
<i>Fisiopatología</i>	17
<i>Signos Clínicos</i>	18
<i>Tratamiento quirúrgico</i>	18
Reporte de caso	20
Anamnesis.....	20
Examen clínico.....	20
Laparotomía exploratoria.....	22
Cita indirecta o parafraseo	¡Error! Marcador no definido.
Cita de más de 40 palabras.....	¡Error! Marcador no definido.
Marco conceptual.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>Conceptos relacionados</i>	¡Error! Marcador no definido.
Metodología	¡Error! Marcador no definido.
Conclusiones y recomendaciones	28
Referencias.....	29

Índice de figuras

Ilustración 1 Líquido peritoneal normal (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)	13
Ilustración 2 Lactato sanguíneo (imagen tomada de fuente propia en.....)	21
Ilustración 3 (lactato peritoneal imagen tomada de fuente propia	21
Ilustración 4 (líquido peritoneal imagen tomada de fuente propia	22
Ilustración 5 enterotomía en banda anti mesentérica imagen tomada de fuente propia	23
Ilustración 6 (extracción del material extraño que es el fitoecoar que en su interior contenía el cuerpo extraño,.....)	23
Ilustración 7 (pita del heno en el interior del fitoecoar imagen tomada de fuente propia	24

Resumen

El cólico es una de las emergencias más frecuentes dentro de la medicina equina y una de las principales causas de muerte en el caballo adulto **(White, Moore, & Mair, 2009)**

En los equinos con compromiso del colon menor, la presentación clínica suele ser insidiosa y de progresión gradual, por lo que los signos de dolor abdominal y el deterioro del estado general pueden manifestarse de forma tardía. Este comportamiento clínico probablemente se relaciona con la localización más aboral de la obstrucción dentro del tracto gastrointestinal, permitiendo una instauración más lenta de las alteraciones hemodinámicas y metabólicas secundarias al proceso obstructivo. **(Auer & Stick, 2018)**

Los signos clínicos iniciales de esta afección suelen ser inespecíficos e incluyen letargo, apatía e inapetencia. Conforme progresa el proceso obstructivo, pueden hacerse evidentes manifestaciones como compromiso gastrointestinal más severo, dolor abdominal, diarrea, disminución de la producción fecal, tenesmo y distensión abdominal. **(White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)**

Las obstrucciones con cuerpos extraños son poco comunes, han sido reportados en potros y caballos jóvenes, posiblemente por su hábito natural de curiosidad.

Palabras clave: Síndrome abdominal agudo, obstrucción, colon menor, enterotomía.

Introducción

Dentro de las especies domésticas, la más susceptible a padecer el síndrome abdominal agudo, comúnmente denominado cólico, es la equina. Esto se debe a diversos factores predisponentes que favorecen la aparición de esta condición, entre los cuales destacan un tracto digestivo con una longitud aproximada de 30 a 40 metros, una marcada variación en su diámetro luminal, la presencia de segmentos de gran tamaño con escasa o nula fijación a la pared abdominal, la incapacidad del caballo para regurgitar y la elevada resistencia del cardias (Betancur, 2005).

la identificación del tipo de alteración es fundamental, ya que la intensidad y persistencia del dolor, así como la respuesta al tratamiento analgésico, permiten establecer la gravedad del cuadro y orientar la decisión entre un manejo médico o la necesidad de una intervención quirúrgica. (Choez, K.; Sandoval, R.; Ruiz, L., 2017).

Como una causa del cólico se encuentran las obstrucciones, estas pueden producirse como obstrucciones simples del intestino delgado, como ocurre con la impactación ileal, las adhesiones y los cuerpos extraños, también se pueden presentar obstrucciones simples del intestino grueso, dentro de estas se incluyen la impactación cecal, la impactación del colon mayor, los enterolitos, la impactación por arena y los desplazamientos del colon mayor. (Correa Duque, Correa-Giraldo, Sotelo-Montaña, & Rivera-Betancourt, 2013) , los casos mas severos están relacionados con obstrucciones estrangulantes, que pueden presentarse tanto en intestino delgado como en el grueso, y dentro de sus causas se encuentran la torsión intestinal, vólvulo, encarcelamientos, lipoma pedunculado, intususcepciones) (Ramírez & Hernández, 2023)

La obstrucción por cuerpo extraño en colon menor es ocasionada por la ingestión de material extraño se presenta con mayor frecuencia en caballos de tres años o menos. lo cual probablemente se debe a que los animales jóvenes son menos selectivos en sus hábitos alimenticios (Mair, Divers, & Ducharm, 2002),

En este tipo de obstrucción, el tratamiento médico rara vez resulta exitoso, por lo que generalmente se indica una laparotomía exploratoria para resolver la causa subyacente. El abordaje quirúrgico de mayor éxito consiste en la realización de una enterotomía sobre la porción media de la banda anti mesentérica del colon menor. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017).

En este trabajo se presenta un caso clínico de un caballo criollo colombiano que fue remitido a la clínica veterinaria lasallista que ingresó por un cuadro de síndrome abdominal agudo. Tras la evaluación clínica y debido a la sospecha de una obstrucción intestinal, se indicó la realización de una laparotomía exploratoria como procedimiento diagnóstico y terapéutico.

Objetivos

Objetivo general

Reportar el cuadro clínico y abordaje terapéutico de un caso de cuerpos extraños en el colon menor de un equino de raza criollo colombiano.

Objetivos específicos

- Describir las principales manifestaciones clínicas observadas en un caso de cuerpo extraño en el colon menor de un equino de raza criollo colombiano
- Caracterizar los principales métodos diagnósticos utilizados en un caso de cuerpo extraño en el colon menor de un equino de raza criollo colombiano
- Reportar el abordaje clínico y quirúrgico en un caso de cuerpo extraño en el colon menor de un equino de raza criollo colombiano

Marco teórico

El síndrome abdominal agudo equino (SAA), conocido como cólico equino, es una de las principales emergencias médicas en equinos que afecta el sistema gastrointestinal y se manifiesta con dolor abdominal intenso. Esta afección incluye una variedad de trastornos intestinales como obstrucciones, torsiones, inflamación y espasmos, los cuales pueden ir de leves y autolimitados a casos severos en los que se requiere intervención quirúrgica (Betancur, 2005; Zuluaga et al., 2017)

Se considera una patología de alto riesgo, con evolución impredecible y de inicio súbito, por lo que suele ser considerada una urgencia médica, siendo esencial para su resolución un diagnóstico rápido para un pronto y correcto abordaje (Betancur, 2005).

Anatomía

El sistema gastrointestinal del equino está constituido, en sentido oral-aboral, por la boca, el esófago y el estómago; se continua con el intestino delgado. el cual se divide en tres grandes porciones: el duodeno, el yeyuno y el íleon. Presenta una longitud aproximada de 22 metros y una capacidad de entre 40 y 50 litros. (Vaccaro, y otros, 2014)

Luego tenemos a el intestino grueso que comprende el ciego, el colon mayor, el colon transverso, el colon menor y el recto (Choez, Sandoval, & Ruiz, 2017). El ciego mide un metro de longitud y soporta poco más de 40 L de ingesta. Se compone de una base, un cuerpo y un vértice. El colon mayor va desde el orificio cecocólico hasta el colon transverso (Vaccaro, y otros, 2014), este inicia su recorrido con el colon ventral derecho, el cual se dirige hacia el cartílago xifoides formando la flexura esternal, continúa como colon ventral izquierdo hasta la pelvis donde forma la flexura pélvica., luego sigue como colon dorsal izquierdo hasta la flexura diafragmática y continúa como colon dorsal derecho hasta el colon trasverso, luego tenemos el colon trasverso que es una porción pequeña, de aproximadamente 20 centímetros que se continua con el colon menor, el cual mide aproximadamente 3 a 4 metros tiene un diámetro de 8 cm contiene saculaciones de un número variable, y tiene bandas longitudinales. Una banda está situada en la unión del mesenterio y el colon, y la otra banda está en la superficie anti mesentérica del colon. luego continuamos con el recto y posteriormente Ano. (White et al. 2009)

Clasificación de cólico

El cólico en el equino se define como un conjunto de signos clínicos asociados a dolor abdominal, cuya etiología puede ser diversa y no limitarse exclusivamente al tracto gastrointestinal. Desde el punto de vista clínico, una clasificación general basada en el origen de la patología de base permite diferenciar entre cólico verdadero, cuando la alteración se origina en el sistema digestivo, y cólico falso, cuando el dolor abdominal es secundario a afecciones de otros sistemas.

Cólico verdadero:

Esto son aquellos que presentan su origen dentro del sistema gastrointestinal, y pueden corresponderse a: obstrucción intestinal no estrangulante o simple, obstrucción intestinal estrangulante, enteritis, peritonitis, cólico idiopático (dolor abdominal leve sin características distintivas), timpanismo, infarto no estrangulante. (White, Moore, & Mair, 2009)

Cólico falso:

Aunque el cólico se relaciona con mayor frecuencia con enfermedades del tracto gastrointestinal, las afecciones que afectan a otros sistemas corporales también pueden provocar dolor y generar un comportamiento similar. Estos signos clínicos pueden resultar difíciles de diferenciar del dolor originado por una patología gastrointestinal. Asimismo, las enfermedades neurológicas y musculares agudas pueden producir signos que se confunden con el cólico. Estas condiciones se denominan comúnmente “cólicos falsos”, algunos ejemplos de este son torsión uterina en el caso de las hembras y en machos tendremos la torsión testicular, también se puede presentar en casos de laminitis, rabdomiólisis por ejercicio agudo (White, Moore, & Mair, 2009)

Evaluación de la intensidad del dolor

El dolor puede clasificarse según su intensidad en leve, moderado o severo. En cólicos leves tendremos una frecuencia cardíaca que puede ir hasta los 60 lpm (Betancur, 2005), además se manifiesta a través de uno o varios signos clínicos, entre los que se incluyen el piafar, la observación ocasional del flanco, los estiramientos frecuentes, el bruxismo y la permanencia en decúbito por periodos de tiempo cortos. (White B. M., 2009).

En cólicos moderados la frecuencia cardíaca puede oscilar entre 60-80 lpm (Betancur, 2005) además se manifiestan otros signos como piafar con más intensidad, patearse el abdomen, mirarse los flancos en repetidas ocasiones, asumir la posición de perro sentado, en los casos de cólico severo la frecuencia cardíaca se encontrara en rangos de 80 a 100 lpm y podemos observar el animal revolcándose y con sudoración profusa (Betancur, 2005)

Los equinos que presentan dolor moderado a severo son más susceptibles de requerir intervención quirúrgica y, además, suelen ser refractarios al tratamiento analgésico. En este sentido, el dolor persistente o recurrente constituye una indicación clara de cirugía, ya que los caballos con dolor de mayor intensidad tienen una probabilidad significativamente más alta de necesitar manejo quirúrgico en comparación con aquellos que presentan dolor leve. (White, Moore, & Mair, 2009). Dentro de los parámetros que ayudan a establecer la intensidad del dolor se encuentran:

Frecuencia cardíaca:

La taquicardia suele ser un indicador de dolor o de shock. En pacientes con cólico, una frecuencia cardíaca de hasta 60 latidos por minuto puede estar asociada únicamente al dolor. Sin embargo, cuando el paciente presenta una frecuencia cardíaca de más de 100 latidos por minuto esta indicando un cólico grave y riesgo de shock, por lo que se considera de tratamiento quirúrgico y pronóstico muy desfavorable. Debido a su estrecha relación con el dolor y el shock, la frecuencia cardíaca se considera un parámetro con fuerte valor pronóstico. (Southwood, 2012)

Membranas mucosas:

Las membranas mucosas orales deben evaluarse inmediatamente después de medir la frecuencia cardíaca. En condiciones normales, las membranas son de color rosa pálido y húmedas, y el tiempo de llenado de las membranas mucosas (TLLC) debe ser inferior a 2 segundos.

Las membranas inyectadas, que presentan un color rosa brillante a rojo, con o sin línea tóxica, suelen asociarse con Endotoxemia. Por su parte, las membranas gravemente inyectadas, de color rojo a púrpura, se observan en animales con cólico grave e indican hipoperfusión tisular, inflamación sistémica y un riesgo elevado de shock. (Southwood, 2012)

Frecuencia respiratoria

La frecuencia respiratoria puede aumentar debido al dolor, al incremento de la presión abdominal contra el diafragma o en respuesta a acidosis metabólica. Respiraciones cortas, rápidas o dificultosas (Moore, 2008), En condiciones de dolor extremo, la frecuencia respiratoria puede alcanzar niveles de 80 a 100 por minuto, y con ollares muy dilatados. (White B. M., 2009)cita corregida

Motilidad

Durante la evaluación gastrointestinal, Los equinos que presentan disminución o ausencia de borborigmos tienen una probabilidad significativamente mayor de requerir intervención quirúrgica en comparación con aquellos que mantienen ruidos intestinales normales. Sin embargo, se verificó que la probabilidad de requerir cirugía es 7,6 veces mayor en caballos con cólico y atonía intestinal que en caballos con cólico sin atonía intestinal (Zuluaga Cabrera, 2017), por el contrario, en caballos con cólico que evidencian una motilidad intestinal progresiva y eliminación de materia fecal es indicativo de mejor pronóstico y no es necesaria la intervención quirúrgica. (Cook, V. L. y Hassel, D. M., 2014)

Diagnostico

El diagnóstico del cólico equino no solo permite identificar la causa del problema, sino que también es fundamental para orientar la conducta terapéutica. La evaluación de parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca, la motilidad intestinal, el tiempo de llenado capilar y la valoración de la intensidad del dolor permiten valorar la gravedad del cuadro clínico. En base a estos hallazgos es posible diferenciar los casos que pueden resolverse con manejo médico de aquellos que requieren intervención quirúrgica, convirtiendo el diagnóstico en una herramienta clave para la toma de decisiones. (Auer & Stick, 2018). Dentro de las pruebas diagnosticas mas utilizadas se encuentran las siguientes

Percusión abdominal

La acumulación excesiva de gas en el intestino grueso constituye una condición potencialmente grave en el equino con cólico. Clínicamente, suele manifestarse como distensión

abdominal progresiva y puede evolucionar hacia isquemia visceral secundaria al aumento de la presión intraluminal, así como generar compromiso respiratorio por restricción del movimiento diafragmático. (Zuluaga, 2017)

Palpación transrectal

El tacto rectal es una herramienta diagnóstica clave en la evaluación del abdomen agudo en el caballo, ya que permite identificar alteraciones abdominales relevantes y orientar la toma de decisiones terapéuticas, incluida la indicación quirúrgica. Está indicado especialmente en casos de dolor persistente, recurrencia del cólico o necesidad de evaluaciones seriadas, debido a las limitaciones anatómicas del caballo, el examen rectal permite evaluar únicamente el abdomen caudal, lo que puede impedir un diagnóstico definitivo; sin embargo, los hallazgos rectales anormales tienen alto valor clínico y constituyen un criterio determinante para la indicación quirúrgica, especialmente cuando se interpretan junto con la evaluación clínica, la intubación nasogástrica, la abdominocentesis y las pruebas de laboratorio. (Mair W. M., 2009).

Los hallazgos en la palpación que suelen indicar la necesidad de intervención quirúrgica incluyen la distensión del intestino delgado, el colon grueso distendido y desplazado, la distensión o impactación severa de cualquier víscera que no responde a la terapia médica, así como la presencia de un cuerpo extraño palpable (Cook, V. L. y Hassel, D. M., 2014)

Durante la palpación es importante evaluar la consistencia de la materia fecal, las heces duras, secas y cubiertas de moco pueden indicar la presencia de una impactación o un tránsito fecal anormal; heces acuosas y fétidas sugieren colitis; la presencia de nematodos evidencia una alta carga parasitaria; y la detección de arena en las heces es indicativa de cólico por arena. (Mair W. M., 2009). El intestino delgado no es palpable durante el examen rectal en el caballo; por lo tanto, la presencia de asas distendidas por gas o de engrosamiento del intestino delgado constituye un hallazgo importante.

Exámenes de laboratorio

Evaluación de líquido peritoneal

El líquido peritoneal debe recolectarse en un tubo con EDTA potásico para citología y recuento celular.

El líquido peritoneal normal es un fluido claro, de color amarillo pálido. El líquido será turbio si presenta un aumento de proteínas, leucocitos o glóbulos rojos. Si el líquido es serosanguinolento, indica un intestino isquémico o infartado, lo que permite que una gran cantidad de glóbulos rojos se filtren a través de los capilares. El líquido de color verde a marrón rojizo, con o sin material vegetal visible es compatible con una rotura intestinal o una enterocentesis. Un líquido blanquecino amarillento opaco indica una gran cantidad de glóbulos blancos en el líquido, como ocurre en la peritonitis. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

Una muestra serosanguinolenta del líquido peritoneal tiene una especificidad del 98 % para lesiones de resolución quirúrgica, ya que los eritrocitos se filtran desde el intestino desvitalizado hacia la cavidad abdominal, sin embargo, es importante asegurarse de que la muestra sea representativa y no producto de contaminación sanguínea proveniente del bazo o del sitio de punción. (Cook, V. L. y Hassel, D. M., 2014)

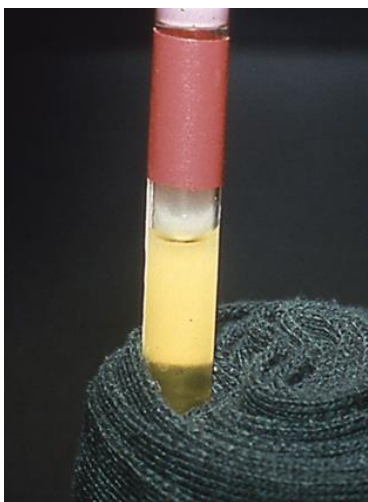


Ilustración 1 Líquido peritoneal normal (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

Lactato sanguíneo y peritoneal

La concentración de lactato suele ser ligeramente mayor en sangre que en el líquido peritoneal, en caballos clínicamente normales, valores inferiores a 2 mmol/L se consideran adecuados.

Sin embargo, en caballos con cólico, la hipoperfusión intestinal y la isquemia tisular conducen a un incremento significativo de la concentración de lactato en el líquido peritoneal, así como en la sangre, reflejando compromiso de la perfusión y del metabolismo celular (Peloso & Cohen, 2012).

Una concentración de lactato ≥ 4 mmol/L, o bien un aumento sostenido de la concentración de L-lactato en evaluaciones seriadas, se encuentra fuertemente asociada con la presencia de estrangulación del intestino delgado, y esto va a derivar la necesidad de derivación para cirugía (Stephen M. Reed, 2018)

Hemo leucograma

En el caballo con cólico, el hematocrito (VHC) y la concentración de proteínas plasmáticas son herramientas de uso rutinario para la evaluación del estado de hidratación y del volumen intravascular, observándose un aumento concomitante en situaciones de hipovolemia, secundarias a secuestro de líquidos en el tracto gastrointestinal y/o pérdidas sistémicas. (Calderón & González, 2023)

El recuento leucocitario (WBC) puede mantenerse dentro de rangos normales en algunos casos de cólico equino sin embargo la leucocitosis se presenta en respuesta a inflamación o sepsis (Calderón & González, 2023)

En las fases agudas, las lesiones estrangulantes rara vez modifican el recuento leucocitario; las alteraciones suelen aparecer posteriormente, cuando la endotoxemia induce la redistribución de los neutrófilos hacia el endotelio vascular, con la consiguiente neutropenia (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

Gases arteriales

La medición de gases sanguíneos, incluyendo el pH, el oxígeno (PO₂) y el dióxido de carbono (PCO₂), ayudan a evaluar la función respiratoria y la presencia de acidosis metabólica, que puede ser causada por una mala perfusión tisular debida a la compresión de los vasos sanguíneos intestinales o a la torsión. Los valores normales de los parámetros que se observan en una medición de gases sanguíneos son los siguientes: pH 7.35 y 7.45, oxígeno (PO₂) 85-100 mmHg, dióxido de carbono (PCO₂) 35-45 mmHg (Calderón & González, 2023)

En las primeras etapas de las obstrucciones del intestino delgado proximal o del colon, los caballos suelen ser alcalóticos debido a la retención de líquidos y la pérdida de cloruro

Las lesiones por estrangulamiento con líquido secuestrado en el tracto intestinal eventualmente causan deshidratación y endotoxemia, lo que resulta en una disminución de la perfusión tisular. La disminución de la perfusión conduce a la acidosis láctica y puede identificarse midiendo la concentración sérica de lactato. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

La hipopotasemia y la hipomagnesemia se asocian con la falta de absorción gastrointestinal y/o disminución de la ingesta, y la hipocalcemia con el secuestro gastrointestinal como el reflujo gástrico. La endotoxemia causa hipopotasemia, hipocalcemia ionizada e hipomagnesemia. La hipomagnesemia y la hipocalcemia son frecuentes en el período perioperatorio especialmente en caballos con lesiones por estrangulación o íleo. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

Sondaje nasogástrico

La presencia o ausencia de reflujo no es suficiente para justificar la indicación de tratamiento quirúrgico, ya que puede estar presente tanto en cuadros de obstrucción del intestino delgado que demandan cirugía como en cuadros de enteritis proximal e íleo, donde la primera opción terapéutica es medicamentosa. Además de esto, el reflujo gástrico no es signo exclusivo de alteraciones intrínsecas en el intestino delgado (Zuluaga, 2017)

Es importante que ante la presencia de reflujo gástrico se evalúe volumen, color, aspecto y olor considerando el contexto de la clínica del animal. (Zuluaga, 2017)

La presencia de reflujo nasogástrico es indicativa de íleo intestinal, ya sea de origen funcional o mecánico. Las lesiones que comprometen el intestino delgado proximal suelen

producir grandes volúmenes de reflujo desde las fases iniciales del cuadro clínico. En particular, los procesos inflamatorios, como la duodenitis–yeyunitis proximal, se asocian frecuentemente con cantidades significativas de reflujo debido al carácter hipersecretor de la lesión. (Stephen M. Reed, 2018)

Ecografía

La ecografía puede ayudar a distinguir entre afecciones que requieren cirugía, obstrucciones y lesiones estrangulantes, y aquellas que pueden tratarse médicamente, como la enteritis. (F. Beccati, 2011)

La ecografía abdominal rápida localizada de caballos (FLASH) puede utilizarse para ayudar a tomar decisiones en caballos con cólicos.

Esta técnica permite la evaluación rápida y sistemática de siete regiones abdominales: abdomen ventral, ventana gástrica, ventana nefro esplénica, ventana ventral izquierda, ventana duodenal, ventana del flanco derecho y ventana torácica. En caballos con signos de dolor abdominal, la ecografía abdominal debe incluir la valoración de la localización, motilidad, contenido y grosor de la pared de los segmentos gastrointestinales, así como la apariencia de los órganos abdominales identificables. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017).

El intestino delgado normal se presenta como una estructura tubular pequeña en la vista longitudinal y como asas circulares en la vista transversal, La distensión del intestino delgado se ha definido como un diámetro luminal mayor o igual a 5 cm y un aumento del grosor de la pared mayor o igual a 3 mm (Le Jeune & Whitcomb, 2014)

En la obstrucción mecánica simple del intestino delgado, los segmentos preestenóticos se encuentran dilatados, mientras que el segmento postestenótico aparece colapsado. El grosor de la pared intestinal suele ser normal, aunque puede aumentar con la progresión del proceso, y la motilidad se conserva salvo en casos de obstrucción persistente.

El diámetro de los segmentos intestinales preestenóticos y de aquellos afectados por una obstrucción estranguladora puede alcanzar o superar los 5 cm, especialmente cuando el íleon se encuentra distendido. Asimismo, el grosor de la pared del segmento estrangulado suele incrementarse como consecuencia del edema mural. (Hendrickson, Malone, & Sage, 2007)

El ciego se visualiza desde la fosa para lumbar superior derecha y la región del flanco, En ecografía, el ciego y el colon suelen contener gas o ingesta espesa, lo que genera una línea hiperecoica semicurvada con sombra acústica distal a nivel de la mucosa. El grosor normal de la pared cecal y colónica es menor de 3–4 mm. (Hendrickson, Malone, & Sage, 2007)

Las impactaciones del ciego y del colon mayor se caracterizan ecográficamente por vísceras distendidas o aplanadas, con pérdida de las saculaciones y ausencia de peristalsis. El grosor de la pared suele ser normal o discretamente reducido, y el contenido fecal impactado se observa como material hiperecoico intraluminal con sombra acústica marcada. Las impactaciones del colon menor muestran hallazgos similares, pero se detectan con mayor facilidad mediante ecografía transrectal. (White N. , Moore, Blikslager, & Mair, 2017)

Cólico por obstrucción simple

Para ambas porciones del intestino, delgado y grueso, podemos clasificar estos desordenes de diversas maneras, teniendo en cuenta el desorden primario y considerando que cualquier interferencia, mecánica o funcional, redundará en obstrucción. Podemos hablar de obstrucciones simples (intraluminales, intraparietales y extraviscerales) que a su vez podrán ser completas o incompletas (o parciales) y obstrucciones estrangulantes (atrapamientos, desplazamientos, torsiones, intususcepciones y vólvulos).

Obstrucción por cuerpo extraño en colon menor

Las obstrucciones de colon menor por cuerpos extraños, se observan con más frecuencia en caballos jóvenes e inquietos, que son propensos a ingerir artículos como cabestros, cordeles y cercas de goma. Con el tiempo, el contorno irregular de estos objetos sintéticos se incrusta con materiales y minerales de fibra ingeridos generando la obstrucción que puede comprometer la integridad de la pared intestinal, aumentando la probabilidad de generar una peritonitis séptica. (Mair W. M., 2009)

Fisiopatología

Después de la ingestión, los cuerpos extraños alcanzan el colon mayor, en particular el colon dorsal derecho, donde pueden permanecer mucho tiempo, y se cubren con precipitado

mineral, lo que aumenta su volumen. eventualmente, pasan al colon transversal pueden alojarse allí y obstruir por completo ese lumen intestinal (Mair, Divers, & Ducharm, 2002)

Las masas intraluminales que pueden causar obstrucción focal del colon menor incluyen enterolitos, Fito bezoares y cuerpos extraños.

Los Fito bezoares son conglomerados formados por fibras vegetales no digeridas, restos de heno, semillas, pelos y en ocasiones materiales sintéticos como cabestros, cuerdas o cercas plásticas. Estos elementos actúan como un núcleo de condensación, sobre el cual se acumula material vegetal adicional y minerales de la dieta, dando lugar a una masa firme pero no mineralizada. Con el tiempo, la deshidratación del contenido intestinal y la motilidad reducida favorecen su compactación y endurecimiento, generando una obstrucción mecánica en la luz del colon menor (Frederico, Jones, & Blikslager, 2006) al generar esa obstrucción provocan acumulación de gas y líquido en los segmentos proximales, distensión de la pared intestinal y, en casos prolongados, isquemia mural localizada. Si la presión intraluminal excede la perfusión capilar, puede desarrollarse necrosis transmural y peritonitis séptica secundaria, especialmente cuando el material ingerido es abrasivo o se asocia con micro lesiones (Mair W. M., 2009)

Signos Clínicos

Los animales con enfermedad del colon menor muestran los signos de cólico y el deterioro sistémico de una manera retardada posiblemente porque la obstrucción está en el segmento más aboral del tracto gastrointestinal, los primeros signos son inespecíficos incluyendo el letargo, embotamiento e inapetencia, pasado más tiempo se hace presente el dolor abdominal, depresión, disminución de la producción de heces, tenesmo y distensión abdominal (Auer, Stick, Kummerle, & Prange, 2019)

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico está indicado en caballos con aumento del dolor abdominal, incremento de la distensión abdominal o cambios en el líquido abdominal que sugieran deterioro intestinal. Durante la cirugía, la obstrucción generalmente puede resolverse con la ayuda de un enema de colon delgado y masaje extraluminal de las heces impactadas

El tratamiento consiste en la resolución quirúrgica mediante una enterotomía anti mesentérica del colon menor, la retropulsión con lavado puede llevarse a cabo mediante la inserción de una manguera por vía rectal. De forma alternativa, esta puede introducirse a través de una enterotomía realizada en la flexura pélvica, avanzándola hasta el sitio de la obstrucción. Se infunde agua tibia con el fin de distender el colon menor, mientras que el segmento aboral del intestino se ocluye manualmente para favorecer el desplazamiento del contenido.

Esta técnica puede permitir la movilización del cuerpo extraño; sin embargo, la distensión y la manipulación deben realizarse con precaución, ya que el compromiso vascular y la presión sostenida pueden predisponer a necrosis de la pared intestinal y aumentar el riesgo de ruptura.

(Auer & Stick, 2018)

Reporte de caso

Anamnesis

Ingresa a clínica veterinaria Lasallista un paciente equino, raza criollo colombiano, macho, color castaño de 3 años de edad con un peso de 342kg. Reportan que desde horas de la madrugada el caballo empezó a presentar signos compatibles con síndrome abdominal agudo. En campo se instauró manejo médico inicial con 9 litros de solución de Ringer lactato, xilacina, flunixin meglumine y dipirone de los cuales no se reportan dosis, se realizaron también lavado gástrico y palpación rectal de los cuales no se reportan hallazgos.

Ante la respuesta inadecuada a la analgesia y a las terapias de descompresión, aunado al empeoramiento de los signos clínicos se realiza remisión a Clínica.

Examen clínico

Al ingreso a la clínica se observa el paciente levemente deprimido, las membranas mucosas a nivel oral se encontraban hiperémicas y secas, con un Tiempo de llenado capilar de 3 segundos, presentaba una frecuencia cardíaca de 68 lpm, hipomotil de los 4 cuadrantes digestivos, temperatura rectal de 38.6°C y con distensión abdominal bilateral.

Manejo inicial

Se premedica con bromuro metil hioscina a una dosis de 0.3 mg/kg para realizar la palpación transrectal donde se evidencia una cinta del ciego tensa, no logra identificar bazo ni flexura pélvica, Se administra un bolo inicial de 5 litros de Ringer lactato y posteriormente se lleva a cabo la realización de la ecografía transabdominal donde se identifica el riñón y bazo, se observa algunas asas de intestino delgado distendidas, disminución de la motilidad y poco líquido libre en abdomen, demás órganos digestivos se observan conservados y sin alteración aparente.

Se realizó la toma de muestra para hematocrito y proteínas plasmáticas totales con un resultado de 33% Hto, y 6,8 g/dl ppt, se instauró un catéter calibre 14G en la vena yugular izquierda con previa tricotomía y antisepsia.

Se realizó el paso de sonda nasogástrica en la cual se obtienen 4 litros de reflujo inducido y se realizó lavado de estómago con 40 litros de agua donde

Se realizó toma de muestra sanguínea para lactato sanguíneo el cual dio un resultado de :5.7 mmol/L



Ilustración 2 Lactato sanguíneo (imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista,2025)

se recuperó abundante contenido gástrico con presencia de moco. Posteriormente se procede a la sedación con xilacina 0.5 mg/kg para la realización de la abdominocentesis con aguja 21 G, al realizarse se obtiene abundante líquido peritoneal de color amarillo turbio a partir de este se tomo muestra para el lactato peritoneal es cual dio 2.9 mmol/L



Ilustración 3 (lactato peritoneal imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista,2025)



Ilustración 4 (líquido peritoneal imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista ,2025)

Debido al dolor que presentaba el paciente se le administro 0,5mg/kg de flunixin y 25mg/kg de Dipirona. El paciente continuó con dolor significativo, por lo que se administró bromuro de hioscina a 0,2 mg/kg por vía intravenosa. y xilacina a 0.6 mg/kg vía intravenosa, se le realiza una segunda palpación transrectal por la

médica cirujana la cual dice que se sentía mucha distensión en las vísceras y una presencia de un objeto extraño, por lo que se decidió ingresar a cirugía.

Laparotomía exploratoria

Se inició premedicación con:

- Penicilina 22.000 UI/Kg
- gentamicina 2,2mg/kg iv

una vez se ingresa el paciente a derribo y se seda con xilacina a 0.8 mg/kg iv y se induce con Ketamina 2.7 mg/kg iv y midazolam 0.06 mg/kg iv.

Paciente ingresa a laparotomía exploratoria por la línea media. Se explora la cavidad abdominal y se encuentra un cuerpo extraño (cabuya sintetica) en colon menor. Se realiza enterotomía sobre la banda anti mesentérica y se extrae todo el material, se cierra en dos planos y posterior a esto se lava el colon mayor por enterotomía en flexura pélvica, se cierra en dos patrones y se inspeccionan todas las vísceras y se cierra línea media en tres planos.



Ilustración 5 enterotomía en banda anti mesentérica imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista ,2025)



Ilustración 6 (extracción del material extraño que es el fitoezoar que en su interior contenía el cuerpo extraño, imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista ,2025)



Ilustración 7 (pita del heno en el interior del fitobezoar imagen tomada de fuente propia en clínica veterinaria lasallista ,2025)

Post quirúrgico

Para el manejo del paciente se instaure el siguiente plan terapéutico:

- Fluidoterapia; 2 litros de solución Ringer lactato (SRL), suplementada con 28 ml de calcio y 57 ml de dextrosa al 50%. Cada 2 horas
- penicilina G sodica 22.000 UI/Kg por vía intravenosa (IV), administrada cuatro veces al día (QID)
- gentamicina a 6.6 mg/kg IV una vez al día (SID).
- omeprazol a 0.5 mg/kg IV SID
- hidrocortisona a 0.216 mg/kg IV cada 4 horas,
- heparina a 40 UI/kg por vía subcutánea (SC) tres veces al día (TID).
- flunixin meglumine a 1.1 mg/kg IV dos veces al día (BID), por un total de 3 dosis.

Se realiza monitoreo diario de hematocrito y proteínas plasmáticas totales (PPT). adicionalmente, se administra sulfato de magnesio a 1 g/kg por sonda nasogástrica (SNG), en un total de 3 dosis c/12 hrs

Evolución

Durante los primeros cinco días de posquirúrgico se evidenció una evolución clínica favorable, reflejada en aumento de la producción fecal y recuperación progresiva de la motilidad intestinal. En este periodo se llevó a cabo una disminución gradual de la terapia, con suspensión secuencial de hidrocortisona, antiinflamatorios no esteroideos, fluidoterapia intravenosa y heparina, seguido de la finalización de la terapia antibiótica y gastro protectora.

A partir del día 6 se comienza a evidenciar hipertermia y secreción purulenta en la herida, compatible con infección de la herida quirúrgica, por lo que se inició antibioticoterapia con Enrofloxacin 7.5 mg/kg po (SID) . En los días 7 a 11, la evolución de la herida fue desfavorable, evidenciándose dehiscencia de suturas y persistencia de exudado purulento, lo que requirió manejo local intensivo, el cual se hizo mediante lavados de la herida diariamente y aplicación de clorhexidina al sitio quirúrgico posterior a los lavados .

Discusión

La decisión de realizar la intervención quirúrgica se basó en criterios que han sido descritos ampliamente en la literatura, como la refracción a la analgesia, el incremento de la frecuencia cardíaca, cambios en la frecuencia los hallazgos del examen físico y su refracción a la analgesia, y patrón respiratorio, alteración en los patrones de motilidad y el aumento de la concentración de lactato en líquido peritoneal. En este caso se trató de una obstrucción intestinal por cuerpo extraño que de no haberse tratado oportunamente, podría haber progresado hacia una perforación intestinal y desencadenar un cuadro de peritonitis séptica, comprometiendo seriamente la vida del animal (Auer & Stick, 2018)

La cirugía realizada en el paciente se llevó a cabo conforme a lo descrito en la literatura para el manejo de obstrucciones del colon menor por cuerpos extraños. Durante el procedimiento, se efectuó la resolución quirúrgica mediante enterotomía anti mesentérica del colon menor, acompañada de lavado y manipulación del contenido impactado. Asimismo, se tuvo en consideración la necesidad de realizar una manipulación cuidadosa del intestino para evitar complicaciones asociadas al compromiso vascular, necrosis de la pared intestinal o ruptura (Southwood, 2012)

El protocolo de antibioticoterapia instaurado en el periodo postquirúrgico se realizó conforme a las recomendaciones según lo reportado por Tim S. Mair, Thomas J. Divers, empleando cobertura antimicrobiana de amplio espectro para disminuir el riesgo de peritonitis y otras complicaciones infecciosas posteriores a la enterotomía. Asimismo, La fluidoterapia administrada fue fundamental para mantener la perfusión tisular, corregir alteraciones hidroelectrolíticas y favorecer la recuperación del paciente durante el periodo postoperatorio, especialmente considerando el compromiso gastrointestinal asociado al cuadro obstructivo. (Mair, Divers, & Ducharm, 2002)

Dentro del manejo terapéutico a este paciente se le administró hidrocortisona a una dosis de 0,216 mg/kg, con el fin de modular la respuesta inflamatoria sistémica y ayudar a contrarrestar algunos de los efectos de la endotoxemia que suele presentarse como consecuencia del

compromiso intestinal, Sin embargo, el uso de corticosteroides en equinos sigue siendo controversial, especialmente cuando se administran de manera concomitante con AINEs, debido al incremento en el riesgo de complicaciones gastrointestinales como ulceración y colitis dorsal derecha, además de una posible predisposición a laminitis y alteraciones en la perfusión renal, no obstante, considerando que en este caso se utilizó una dosis baja, valorando cuidadosamente la relación riesgo-beneficio del tratamiento instaurado. **(Stephen M. Reed, 2018)**

En el manejo antibiótico de este caso el uso de enrofloxacin como tratamiento inicial podría considerarse un enfoque de alta intensidad, dado que las fluoroquinolonas no se consideran de primera línea para infecciones de herida quirúrgica no complicadas. La literatura recomienda, en ausencia de signos de infección profunda o compromiso sistémico, el uso de antibióticos de espectro más dirigido, como trimetoprim-sulfa o penicilina, o incluso manejo local exclusivo. **(Dallap Schaer, 2012)**

Aunque el manejo médico y quirúrgico instaurado buscó minimizar las complicaciones postoperatorias, el paciente presentó alteraciones en la cicatrización de la herida quirúrgica. Desde el punto de vista clínico, en equinos la infección del sitio quirúrgico posterior a laparotomía es una complicación frecuente, cuyo manejo depende de la profundidad y severidad del compromiso tisular. En la mayoría de los casos superficiales el abordaje se basa principalmente en manejo local mediante drenaje, vendajes limpieza y curaciones, y medidas preoperatorias orientadas a prevenir la contaminación quirúrgica sin requerir necesariamente antibioticoterapia sistémica, cuando la infección progresa y no responde al tratamiento instaurado, el pronóstico se vuelve desfavorable. Los autores reportan casos en los que la evolución lleva hacia peritonitis séptica lo que lleva a la decisión de realizar la eutanasia por razones de bienestar animal y por la escasa probabilidad de recuperación. Esta situación resalta la importancia del reconocimiento temprano y el manejo oportuno de las complicaciones posoperatorias para mejorar el pronóstico de los pacientes sometidos a cirugía abdominal.. **(Lopez Cruz, 2026)** En este sentido, un abordaje más conservador, basado en el manejo local y la selección racional de antimicrobianos, habría sido una alternativa válida, reservando terapias de mayor espectro como la enrofloxacin para casos refractarios o con confirmación microbiológica **(Stephen M. Reed, 2018)**

Conclusiones y recomendaciones

La obstrucción del colon menor por cuerpo extraño representa una causa poco frecuente de síndrome abdominal agudo en equinos; sin embargo, debe considerarse dentro de los diagnósticos diferenciales en pacientes con dolor persistente y respuesta inadecuada al tratamiento médico. En el presente caso, la evaluación clínica, junto con los hallazgos obtenidos mediante palpación transrectal, ecografía abdominal análisis de lactato y otros parámetros importantes, permitió identificar oportunamente una lesión de resolución quirúrgica.

La laparotomía exploratoria confirmó la presencia de una obstrucción por cuerpo extraño contenida dentro de un fitobezoar, cuya resolución quirúrgica permitió restablecer el tránsito intestinal y evitar la progresión hacia complicaciones potencialmente fatales.

Este caso resalta la importancia de una aproximación diagnóstica integral, una toma de decisiones quirúrgica oportuna y un seguimiento postoperatorio adecuado para optimizar el pronóstico de los pacientes equinos con cólico obstructivo.

Referencias

- Auer, J. A., & Stick, J. A. (2018). *Equine Surgery (5th edition)*.
- Betancur, J. J. (2005). Cólico equino (Síndrome abdominal agudo - SSA). *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias (FAGROPEC)*.
- Calderón, R., & González, R. (2023). Cólico en equinos. Primera parte: Síndrome abdominal agudo.
- Choez, K., Sandoval, R., & Ruiz, L. (2017). Cólico equino por impactación gástrica en una yegua pura sangre inglés. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*.
- Choez, K.; Sandoval, R.; Ruiz, L. (2017). Cólico equino por impactación gástrica en una yegua pura sangre inglés. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*.
- Cook, V. L. y Hassel, D. M. (2014). Evaluation of the colic in horses: Decision for referral. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*.
- Correa Duque, I., Correa-Giraldo, A. C., Sotelo-Montaña, A. F., & Rivera-Betancourt, R. (2013). EL DIAGNÓSTICO, MANEJO Y TRATAMIENTO DEL CÓLICO EN UNA YEGUA (Equis caballus) RAZA CABALLO CRIOLLO COLOMBIANO: REPORTE DE CASO. *Revista Investigación Pecuaria, Vol. 2*.
- Dallap Schaer, B. L. (2012). Antimicrobial Use in Horses Undergoing Colic Surgery. *Journal of Veterinary Internal Medicine*.
- F. Beccati, M. P. (2011). Is there a statistical correlation between ultrasonographic findings and definitive diagnosis in horses with acute abdominal pain? *Equine Veterinary Journal Supplement*. doi:<https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2011.00338.x>
- Frederico, L. M., Jones, S. L., & Blikslager, A. T. (2006). Predisposing factors for small colon impaction in horses and outcome of medical and surgical treatment. *Journal of the American Veterinary Medical Association (JAVMA)*.
- Hendrickson, E., Malone, E., & Sage, A. (2007). Identification of normal parameters for ultrasonographic examination of the equine large colon and cecum. *Canadian Veterinary Journal*.

- Le Jeune, S., & Whitcomb, M. (2014). Ultrasound of the equine acute abdomen. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*.
- Lopez Cruz, C. G.-A.-W. (2026). Application of a framework to mitigate the risk of surgical site infection after exploratory celiotomy in horses: A retrospective study. *Veterinary Surgery*.
- Mair, T. S., Divers, T. J., & Ducharm, N. G. (2002). *Manual of Equine Gastroenterology*.
- Mair, W. M. (2009). *Equine Acute Abdomen: 1st Edition*.
- Moore, J. N. (2008). *The Glass Horse: Equine Colic*.
- Peloso, J. G., & Cohen, N. D. (2012). Use of serial measurements of peritoneal fluid lactate concentration to identify strangulating intestinal lesions in referred horses with signs of colic. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Ramírez, E. D., & Hernández, A. F. (2023). Criterios básicos para definir un tratamiento médico o quirúrgico en el síndrome abdominal agudo en equinos. *Revista Sistemas de Producción Agroecológicos*.
- Southwood, L. L. (2012). *Practical Guide to Equine Colic*.
- Stephen M. Reed, W. M. (2018). *Equine Internal Medicine*.
- Vaccaro, M., Scpioni, H., Petrone, N., García, L., Roccatagliata, C., & Smetana, A. (2014). *Síndrome abdomen agudo en el equino*.
- White, B. M. (2009). Abdominal pain in horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*.
- White, N. A., Moore, J. N., & Mair, T. S. (2009). *The equine acute abdomen (3rd ed.)*. Wiley-Blackwell.
- White, N., Moore, J., Blikslager, A., & Mair, T. (2017). *The Equine Acute Abdomen, 3rd Edition*. Afkebooks.
- Zuluaga Cabrera, A. M. (2017). Consideraciones para la toma de decisiones oportunas ante el cólico equino: ¿manejo médico o quirúrgico? *Revista de Medicina Veterinaria*.
- Zuluaga, a. s. (2017). Consideraciones para la toma de decisiones oportunas ante el cólico equino: ¿manejo médico o quirúrgico? *Revista de Medicina Veterinaria*, 33, 125–136. <https://doi.org/10.19052/mv.406>.

