

Reporte de caso

**Retroflexión de flexura pélvica y desplazamiento de colon mayor a la derecha en
mular de 16 meses.**

Trabajo de grado para optar por el título de Medica veterinaria

Mariana Marín Hurtado

Asesora

María Alejandra Flórez Palacio

M.V, MSc

**Corporación Universitaria Lasallista.
Facultad Ciencias Agropecuarias
Programa de Medicina Veterinaria
Caldas-Antioquia
2025**

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia: mi madre Luz Marina, mi padre Nevardo y mi hermano Luis Alfonso quienes por apoyarme, acompañarme y creer en mí.

Agradezco a la universidad Lasallista y a la clínica veterinaria Hno. Octavio Martínez López por permitirme aprender, crecer y desarrollarme como profesional.

A los doctores Ana Sofía Araque, Cesar Castañeda, Pablo Agudelo y Luis David Martínez por acompañarme durante mi desarrollo y crecimiento profesional, y por brindarme sus conocimientos profesionales.

Para finalizar, quiero agradecer a los docentes: María Alejandra Flórez, María Claudia Puerta, Johnny Buitrago, José Fernando Ortiz y Jaime Londoño, quienes me guiaron y me acompañaron durante mi proceso y formación académica.

Tabla de contenido

Agradecimientos	2
Introducción	5
Justificación	7
Objetivos	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Marco Teórico.....	9
Anatomía del Sistema Digestivo	9
Estómago.....	9
Intestino Delgado	9
Intestino Grueso.....	9
Recto	11
Año.....	11
Síndrome Abdominal Agudo	12
Alteraciones Sistémicas que Genera la Presentación de SAA	13
Factores que Predisponen a la Presentación de SAA	13
Tipos de Cólico (SAA)	14
Signos Clínicos Asociados a Cólico	14
Parámetros a Medir en SAA	15
Parámetros para Determinar en un SAA con Manejo Médico	15
Parámetros para Determinar un SAA de Tipo Quirúrgico	15
Generalidades Retroflexión de Flexura Pélvica y Desplazamiento Dorsal de Colon Mayor.....	16
Etiología y Fisiopatología DDCD	16
Fisiopatología.....	17
Signos clínicos.....	17
Hallazgos en Ecografía.....	18
Hallazgos a la Palpación Transrectal	18
Diagnóstico	20
Tratamiento	21
Complicaciones / otros hallazgos intraquirúrgicos	22
Reporte De Caso	23
Reseña.....	23
Motivo de Remisión.....	23
Anamnesis	23
Evaluación de Ingreso la Clínica	24
Problemas Iniciales	24
Ecografía Abdominal de Ingreso	25
Lactato sanguíneo	25
Procedimiento Quirúrgico	26
Recuperación Anestésica	26
Diagnósticos definitivos	27
Plan terapéutico inicial.....	27
Evolución clínica	27

	4
Discusión	29
Conclusiones.....	33
Referencias.....	35

Índice de tablas

Tabla 1	24
---------------	----

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Anatomía sistema digestivo equino.	12
Ilustración 2.....	19
Ilustración 3.....	20
Ilustración 4.....	25
Ilustración 5.....	25

Introducción

El síndrome abdominal agudo equino (SAA), conocido como cólico equino, es una de las principales emergencias médicas en equinos y afecta el sistema gastrointestinal, manifestándose con dolor abdominal intenso. Esta afección incluye una variedad de trastornos como obstrucciones intestinales, torsiones, inflamación y espasmos intestinales, que pueden presentarse en formas que van desde casos leves y autolimitados hasta situaciones que requieren intervención quirúrgica de emergencia (Betancur, 2005; Zuluaga et al. 2017).

Existe diferentes tipos de presentación de SAA, divididos entre úlceras, rupturas, cólicos estrangulantes, cólicos obstructivos, vólvulos, torsiones, entre otros. Una presentación común en cólicos en los equinos es la retroflexión de la flexura pélvica y el desplazamiento de color mayor a la derecha.

El desplazamiento dorsal del colon mayor a la derecha (DDCD) es un tipo de cólico obstructivo no estrangulante (*Johnston & Freeman, 1997; Jones & col, 1998*), que se produce como consecuencia de una alteración en la ubicación normal de los cólonos izquierdos en el aparato digestivo de los equinos, adicionalmente, la presentación clínica de esta alteración puede tener consecuencias secundarias, como lo es la presentación de impactación gástrica y vólvulos no estrangulantes. El tratamiento de esta alteración se basa inicialmente en dar manejo médico (analgesia, fluidoterapia, trocarizaciones, etc.) o en caso tal de ser necesario, se opta por la resolución quirúrgica para esta alteración.

El presente trabajo tiene como finalidad describir la presentación clínica y médica de una retro flexión pélvica y desplazamiento de colon mayor a la derecha en hembra mular de 16 meses de edad.

Justificación

El saber reconocer la presentación clínica del desplazamiento de colon dorsal a la derecha puede generar un impacto en diferentes áreas como lo son la educativa, social y económica. Permite a los estudiantes y profesionales de la medicina veterinaria conocer la presentación clínica del desplazamiento de colon dorsal a la derecha, las causas que predisponen a esta alteración, los signos y síntomas que se presentan y saber reconocerlos, así también como tener claridad de los diferentes manejos que se le pueden dar (médico o quirúrgico), además, tener conocimiento sobre cuáles son esos factores desencadenantes en cuanto al cuidado y manejo de los équidos que pueden predisponer a que se presente este cuadro clínico.

Algunas cifras epidemiológicas nos muestran que el desplazamiento de colon dorsal a la derecha en los equinos es una enfermedad con alto índice de incidencia. En un estudio retrospectivo una clínica universitaria de la ciudad de Medellín, de 425 equinos con SAA, 19 de estos fueron diagnosticados con desplazamiento de colon dorsal derecho, lo cual equivale al 4,5% de estos (Parra, L. & Maldonado M, 2015) (Morales, E. 2017). En este estudio los desplazamientos del colon 8,89% (8 de 43) de los casos fueron la segunda causa de síndrome abdominal agudo diagnosticado el caso de afecciones del colon mayor.

Saber la incidencia y la presentación clínica de esta patología, nos ayuda a tener conocimiento sobre el grado de frecuencia de esta alteración digestiva en los equinos, para tenerlo dentro de los posibles diagnósticos diferenciales, además, de poder reconocerlo a tiempo.

Objetivos

Objetivo General

Describir la presentación clínica y médica de una retro flexión pélvica y desplazamiento de colon mayor a la derecha en hembra mular de 16 meses de edad.

Objetivos Específicos

1. Establecer las características clínicas y ecográficas de la retroflexión pélvica y el desplazamiento de colon mayor en mular, para determinar un diagnóstico y abordaje terapéutico apropiado

2. Investigar la relación entre la retroflexión pélvica y el desplazamiento de colon mayor, y la repercusión que este puede tener a nivel digestivo y a nivel sistémico

3. Mencionar los factores predisponentes, signos clínicos y la eficacia de diferentes tratamientos quirúrgicos y farmacéuticos para la retro flexión pélvica y el desplazamiento de colon mayor en mulares

4. Proponer un protocolo de manejo y tratamiento en la presentación clínica de retroflexión de flexura pélvica y desplazamiento de colon mayor a la derecha.

Marco Teórico

Anatomía del Sistema Digestivo

Estómago

Es la mayor dilatación del tubo digestivo, corresponde solo un 12% de la capacidad total del sistema digestivo, con una capacidad aproximada de 8 – 15 litros.

Las partes del estómago son: cardias, saco ciego ventricular, cuerpo (zona aglandular, margo plicatus, zona glandular) curvatura mayor, curvatura menor, antro pilórico y píloro.

Intestino Delgado

El intestino delgado comienza en el píloro y termina en la curvatura menor del ciego. Está dividido en una porción fija y otra mesentérica; la primera se denomina duodeno y la mesentérica se divide en yeyuno e íleon.

Duodeno: corresponde a la porción fija del intestino delgado y se divide en 3 porciones (flexura craneal, flexura duodeno yeyunal, flexura caudal) y la porción mesentérica que se constituye por el yeyuno e íleon (porciones móviles).

Intestino Grueso

Ciego: Es un gran divertículo localizado entre el intestino delgado y el colon. Es curvo y semejante a una coma. Se sitúa a la derecha del plano medio, se extiende desde la región iliaca derecha y sublumbar del mismo al lado al suelo abdominal caudal al cartílago xifoides.

Colon mayor: Se divide en colon ventral derecho, flexura esternal, colon ventral izquierdo, flexura pélvica, colon dorsal izquierdo, flexura diafragmática, colon dorsal derecho.

El colon mayor comienza en el orificio cecocólico y termina en el colon transverso; el colon está plegado de modo que forma cuatro partes. Las tres porciones curvas que ponen en conexión estas partes se denominan flexuras.

La primera porción es el colon ventral derecho, este comienza en la curvatura menor de la base del ciego, opuesto a la parte ventral de la última costilla o espacio intercostal, posteriormente dobla agudamente hacia la izquierda y en sentido caudal para formar la flexura esternal.

La segunda porción es el colon ventral izquierdo, se dirige caudal sobre el suelo abdominal, a la izquierda de la primera parte del ciego y, al llegar a la entrada pelviana, se dobla dorsal y cranealmente y forma la flexura pélvica.

La flexura pélvica es la parte con mayor movimiento del colon y puede predisponer a torsiones y debido al estrechamiento drástico es muy común que sea un sitio de obstrucción intestinal en el caballo.

La tercera porción, es colon dorsal izquierdo, pasa craneal, dorsal o lateral a la parte ventral izquierda, alcanza el diafragma y el lóbulo izquierdo del hígado, gira a la derecha y se hace caudal para formar la flexura diafragmática. Hacia la flexura diafragmática el calibre aumenta rápidamente de anchura y alcanza su máximo en la última parte, donde forma una saculación de hasta 30cm. En esta parte sucede una contracción terminal, conocida como colon transverso.

La cuarta porción es el colon dorsal derecho que pasa caudal y dorsal al colon ventral derecho, y al alcanzar la superficie media de la base del ciego, gira hacia la izquierda, dorsal y caudal al saco izquierdo del estómago, donde se hace más corto, esta parte recibe el nombre de colon transverso, es estrecho y en forma de embudo.

Colon menor: Comienza en la terminación del colon transverso, caudal al saco ciego del estómago y ventral al riñón izquierdo, y se continua con el recto a la entrada de la pelvis. Su longitud es de unos 3.5m y su diámetro de 7.5 – 10cm.

Recto

El recto es la parte terminal del intestino, se extiende desde la entrada de la pelvis hasta el ano. Si longitud es de unos 10cm y la dirección puede ser recta u oblicua. La porción peritoneal del recto es semejante al colon menor y está unida por el mesorrecto. La segunda porción retroperitoneal forma una dilatación denominada ampolla rectal.

Ano

El ano es la parte terminal del tubo digestivo. Está situado por debajo del origen de la cola y cubierto externamente por un tejido delgado carente de pelos y tiene gran cantidad de glándulas sebáceas y sudoríparas. El canal anal, está cerrado, excepto durante la defecación. Se abre mediante la contracción de músculos, esfínteres y pliegues de mucosa de recubrimiento.

(Información anatomía del sistema digestivo del equino tomado de (Sisson & Grossman, 1982)

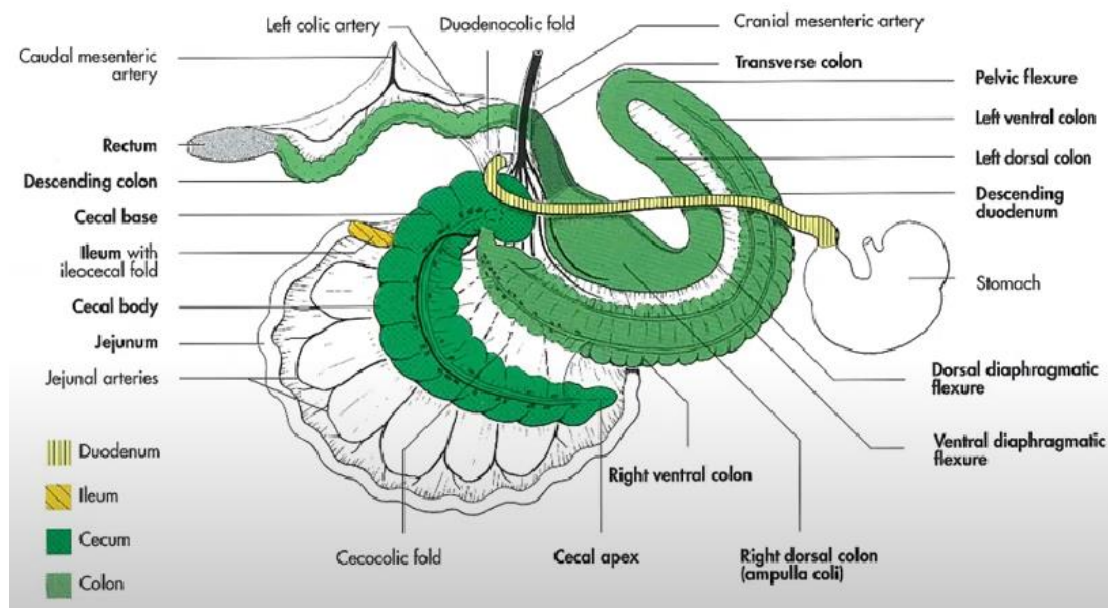


Ilustración 1: Anatomía sistema digestivo equino.

Fuente: (Konig & Liebich, 2002)

Síndrome Abdominal Agudo

Una de las enfermedades más comunes y tal vez la que mayor genera mortalidad en los équidos es el síndrome abdominal agudo (SAA). Se trata de una agrupación de signos que exterioriza dolor en el sistema digestivo bajo y en cualquier órgano presente en la cavidad abdominal, debido a esto, se impide el paso del contenido intestinal lo cual lleva a que haya una obstrucción (Valladares, y otros, 2012). Muchas causas de SAA se citan en la literatura ecuestre y veterinaria, pero existe poca evidencia científica para corroborar estas teorías. Investigaciones epidemiológicas recientes han confirmado que el SAA es de naturaleza compleja y multifactorial. Los estudios han identificado una cadena de elementos que están

asociados con un mayor peligro de SAA, incluida la carga de parásitos, ciertos tipos de alimentos, cambios recientes en las prácticas de alimentación, estabulación, falta de acceso a pastos y agua, aumento del ejercicio y el transporte (*Zuluaga, Silveira, & Martínez, 2017*). Estos hallazgos se revisan junto con ejemplos de prácticas de manejo que pueden modificarse para reducir la incidencia de tipos específicos de cólicos (*Archer & Proudman, 2006*).

Alteraciones Sistémicas que Genera la Presentación de SAA

Algunas alteraciones que se pueden presentar y generar la presentación clínica de SAA pueden ser: Dolor abdominal cíclico, modificación de la velocidad del tránsito del contenido gastrointestinal, secuestro hídrico y desbalance ácido-básico, reperfusión-vascular, alteración respiratoria. (*Manuela Valencia Patiño, 2021*).

Factores que Predisponen a la Presentación de SAA

Dentro de los factores predisponentes más importantes de caballos que presentan SAA se nombran algunos aspectos como raza, edad, sexo, historia de cólico anterior, aerofagia, cambios abruptos de alimentación, alimentación con grandes cantidades de concentrado, disminución de la disponibilidad de agua, cambio en la actividad o el manejo, transporte reciente, ausencia de desparasitación regular, mantenimiento dental inadecuado. (*Arango Villa, F 2018*).

La alteración de la motilidad y el peristaltismo en los equinos también representa uno de los factores predisponentes más comunes para la presentación de SAA. (Arango Villa, F 2018).

Tipos de Cólico (SAA)

Algunos tipos de presentación de SAA pueden ser: SUGE (síndrome de úlcera gástrica), GDUD (úlceras gastroduodenales), dilatación / impactación gástrica, obstrucciones simples de intestino delgado (impactación de intestino delgado), duodenitis / yeyunitis proximal, obstrucciones estrangulantes de intestino delgado (hernias, foramen epiploico, vólvulos, obstrucciones estrangulantes de colon mayor (vólvulos de colon mayor), tiflocolitis, obstrucción simple de colon mayor (impactación, compactación, enterolitos), desplazamiento dorsal a la izquierda, desplazamiento dorsal de colon mayor a la derecha, etc. (Easley, J. 2019)

Signos Clínicos Asociados a Cólico

Cuando se presenta un cólico en los equinos, es útil evaluar el nivel de dolor que están presentando, analizar los diferentes signos clínicos que manifiestan y la respuesta a la analgesia. La expresión del dolor varía considerablemente entre los caballos, dependiendo de la raza, la edad y la personalidad del caballo (*Ljichi et al., 2014*).

Algunos de los principales signos clínicos que se pueden evidenciar en la presentación de SAA: Disminución del apetito, disminución de la actividad / exploración o inquietud, disminución de la interacción social, postura anormal,

reacción a la palpación del área dolorida, intenta acostarse, observación de flanco, rascar el suelo (piafar), agitar la cola, estiramientos, patear el abdomen, Rolling, sudoración, recumbencia esternal / recumbencia lateral, flehmen, bostezando, Bruxismo, sonidos de dolor, depresión. (Arango Villa,F; 2018).

Parámetros a Medir en SAA

Existen parámetros clínicos que nos permiten determinar si un cólico equino (SAA) es de manejo médico o quirúrgico.

Parámetros para Determinar en un SAA con Manejo Médico

Tiempo de cólico menor a 6 horas, tipo de dolor moderado que responde a la analgesia, frecuencia cardiaca menor a 45lpm, membranas mucosas rosadas, húmedas y brillantes con tiempo de llenado capilar menor a 2 segundos, reflujo gástrico ausente, motilidad intestinal presente a la auscultación, abdomen sin distensión, defecación presente. (J Equine Med. 2005)

Parámetros para Determinar un SAA de Tipo Quirúrgico

Tiempo de cólico mayor a 6 horas, dolor intenso, continuo, refractario a analgesia, frecuencia cardiaca mayor a 45 latidos por minuto, membranas mucosas congestivas, cianóticas, con tiempo de llenado capilar mayor a 2 segundos, reflujo gástrico presente, distensión abdominal, motilidad intestinal disminuida o ausente (atonía), ausencia de defecación. (J Equine Med. 2005)

Generalidades Retroflexión de Flexura Pélvica y Desplazamiento Dorsal de Colon Mayor

El desplazamiento dorsal del colon mayor a la derecha (DDCD) es un tipo de cólico obstructivo no estrangulante (*Johnston & Freeman, 1997; Jones & col, 1998*), que se produce como consecuencia de una alteración en la ubicación normal de los cólones izquierdos, inicialmente, la flexura pélvica se dirige hacia la derecha, craneal a la base del ciego, ubicándose en posición transversa en el borde de la pelvis (*Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Sullins, 1990*). Posteriormente el colon mayor continúa desplazándose cranealmente hasta que la flexura pélvica alcanza el diafragma siguiendo el curso del duodeno (*Huskamp, 1987; Huskamp & Kopf, 1983*).

En algunas ocasiones, el desplazamiento del colon se da alrededor de la base del ciego en dirección opuesta, es decir, dirigiéndose caudomedialmente hacia el lado derecho del abdomen. Este tipo de desplazamiento se define como DDCD con flexión medial (*Huskamp, 1987; Huskamp & Kopf, 1983*). En ambos casos es frecuente que el colon gire entre 180° y 360° sobre su eje mesentérico (*Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Huskamp & Kopf, 1983*).

Etiología y Fisiopatología DDCD

La etiología del DDCD es desconocida, sin embargo se asocian con su presentación factores que alteren la motilidad normal del colon así como su contenido (*Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983; Huskamp & Kopf, 1983*), dentro de estos se han descrito: el consumo de grandes cantidades de alimento administradas a intervalos irregulares de tiempo lo cual produce una

alteración en la motilidad normal del colon permitiendo la rápida acumulación de líquidos y gas en la luz intestinal (*Jones & col, 1998; Clark & col, 1990;*), el consumo de alimentos ricos en carbohidratos altamente fermentables que favorezcan la rápida producción de ácidos grasos volátiles y como respuesta a esto la secreción de grandes cantidades de líquido hacia el colon (*Jones & col, 1998*); obstrucciones en el tránsito de la ingesta en el intestino delgado en las cuales se incrementa la motilidad del colon mayor (*Jones & col, 1998*); la migración parasitaria ha sido asociada a alteraciones en el patrón normal de motilidad debido a que causa periodos de isquemia (*Jones & col, 1998; Hackett, 1983*).

Fisiopatología

El desplazamiento dorsal del colon mayor a la derecha (DDCD) es un tipo de cólico obstructivo no estrangulante (*Johnston & Freeman, 1997; Jones & col, 1998*), que se produce como consecuencia de una alteración en la ubicación normal de los cólonos izquierdos, inicialmente, la flexura pélvica se dirige hacia la derecha, craneal a la base del ciego, ubicándose en posición transversa en el borde de la pelvis (*Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Sullins, 1990*)

Signos clínicos

Los signos clínicos están directamente relacionados con el grado de evolución del desplazamiento: deshidratación, membranas mucosas congestivas o cianóticas, frecuencia cardíaca aumentada (taquicardia), frecuencia respiratoria aumentada (taquipnea), motilidad intestinal disminuida o ausente (hipomotilidad o amotilidad),

sonido timpánico al lado derecho del abdomen, reflujo gástrico inducido o espontáneo.

(Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983)

Hallazgos en Ecografía

Vasos colónicos y mesentéricos distendidos en la porción ventral derecha del abdomen, gran cantidad de contenido y gas, intestino delgado dilatado y edema en las paredes intestinales. (Grenager & Durham. 2011)

Hallazgos a la Palpación Transrectal

El colon mayor se encuentra a nivel de reborde pélvico, el colon mayor se encuentra entre el ciego y la pared abdominal, no se palpa la flexura pélvica.

La palpación rectal revela generalmente presencia de vísceras distendidas por gas, ausencia de la flexura pélvica en su ubicación normal, ciego palpable medial al colon y presencia de una cinta que se ubica horizontalmente y en posición transversa inmediatamente craneal a la cavidad pelviana (*Mueller & Moore, 2000; Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983; Huskamp & Kopf, 1983*).

En esta afección, el tacto rectal revela bandas colónicas tensas que atraviesan el abdomen caudal y discurren lateralmente al ciego. Si el ciego es palpable, suele estar fuertemente distendido por gas. Si el desplazamiento no impide el flujo de la digestión, puede presentarse como una afección crónica con signos mínimos de dolor abdominal. Estos caballos responden inicialmente al tratamiento médico, que incluye la suspensión de la alimentación, el uso prudente de analgésicos y, ocasionalmente,

la trocarización del ciego. (Mueller & Moore, 2000; Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983; Huskamp & Kopf, 1983)

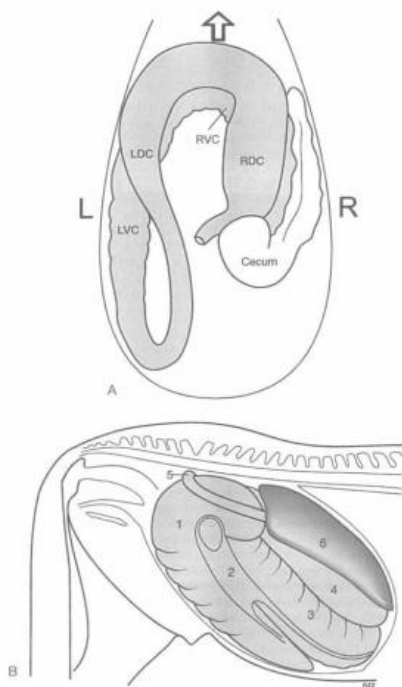


Ilustración 2

A, Vista dorsal del colon (área sombreada) y ciego en posición normal. La flecha apunta cranealmente. R = derecha; L = izquierda; ROC = colon dorsal derecho; RVC = colon ventral derecho; LDC = colon dorsal izquierdo; LVC = colon ventral izquierdo. B, Vista lateral derecha del colon y ciego en posición normal. 1 = ciego; 2 = pliegue cecocólico; 3 = colon ventral derecho; 4 = colon dorsal derecho; 5 = duodeno; 6 = hígado. (De Huskamp B, Kopf N: *Desplazamiento dorsal derecho del colon mayor en el caballo. Equine Pract 5:20, 1983; con autorización. (Johnston & Freeman, 1997)*)

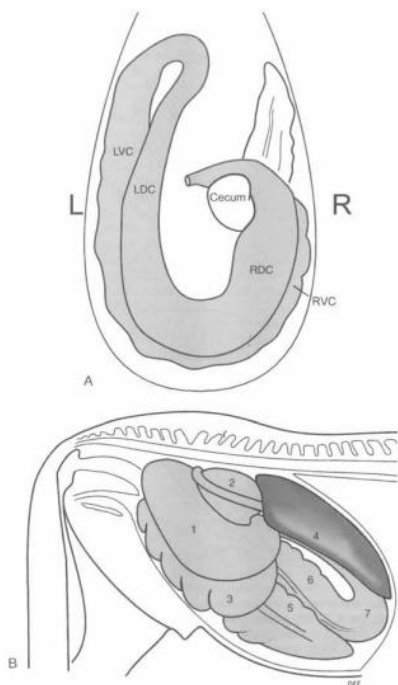


Ilustración 3

A) Vista dorsal de un desplazamiento dorsal derecho del colon. Todo el colon ha pasado al lado derecho del ciego, de modo que el ángulo pélvico ha avanzado cranealmente hacia el lado izquierdo. Este es un desplazamiento avanzado y, dado que se extiende sobre el ciego, puede ser difícil exteriorizarlo. En las formas menos avanzadas, los ángulos diafragmático y esternal se encuentran más cranealmente, y el ángulo pélvico no se ha desplazado tanto hacia el abdomen craneal izquierdo. B, Vista lateral derecha de un desplazamiento dorsal derecho del colon. 1 = colon dorsal derecho; 2 = base del ciego; 3 = colon ventral derecho; 4 = hígado; 5 = ciego; 6 = colon ventral izquierdo; 7 = ángulo pélvico. (De Huskamp B, Kopf N: *Desplazamiento dorsal derecho del colon mayor en el caballo. Equine Pract 5:20, 1983; con autorización. (Johnston & Freeman, 1997)*)

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en tener un buen conocimiento de la semiología y realizar un buen examen clínico del paciente que está presentando la alteración, analizando los parámetros fisiológicos de una manera correcta nos puede brindar información acerca del estado del paciente. La evaluación de membranas mucosas, frecuencia cardíaca y respiratoria, motilidad intestinal y temperatura son algunos parámetros que nos pueden indicar el estado del paciente.

Además, existen otras ayudas diagnósticas que nos permiten direccionar el diagnóstico y tomar medidas, ya sean estas, medicas o quirúrgicas: paso de sonda nasogástrica, abdominocentesis, ecografía, trocarización, palpación transrectal. (Mueller & Moorc, 2000; Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983; Huskamp & Kopf, 1983)

Tratamiento

En los caballos con dolor abdominal leve, la condición a menudo puede ser manejada médicamente como las alteraciones que presente el animal mientras el paciente ingresa a cirugía. La decisión de realizar una cirugía suele basarse en la presencia continua de dolor y hallazgos rectales anormales.

El tratamiento de la entidad por lo general es de tipo quirúrgico, sin embargo, se reporta la resolución del desplazamiento por medio de terapia de hidratación parenteral, administración de analgésicos, trocarizaciones continuas y ayuno en algunos casos, siempre y cuando no exista torsión (*Jones & col, 1998; Huskamp*).

Complicaciones / otros hallazgos intraquirúrgicos

En algunos casos, se pueden presentar otras alteraciones como:

Impactación gástrica

La disminución de la motilidad intestinal por la obstrucción que se presenta por el desplazamiento, genera alteraciones en otros procesos como el vaciado gástrico. La acumulación de grandes cantidades de alimento y líquidos a nivel estomacal conducen a una impactación gástrica. (James N. Moore, 2021).

Vólvulo No Estrangulante de Intestino Delgado

Se produce un vólvulo de intestino delgado cuando el intestino rota alrededor de su eje mesentérico $>180^\circ$. A medida que el grado de rotación aumenta, el aporte sanguíneo del intestino se va perdiendo. Debido a su unión con el ciego, la porción más distal del vólvulo, en la mayoría de los casos, es el íleon. (James N. Moore, 2021).

Un vólvulo es no estrangulante cuando el grado de rotación es menor a 180° y no genera compromiso significativo en la vascularización del área afectada. Esto se puede presentar secundario al desplazamiento de colon mayor, debido a que se genera alteraciones en el peristaltismo normal del intestino (James N. Moore, 2021).

Reporte De Caso

Reseña

Se presenta a consulta un mular, hembra de 16 meses, color moro, con un peso de 226 kg.

Motivo de Remisión

Paciente es remitida a la clínica veterinaria por diagnóstico presuntivo de síndrome abdominal agudo.

Anamnesis

Se reporta que la mula presenta cólico desde la tarde, en el potrero se revolcó en diversas oportunidades (ambos flancos sucios). Se realizó manejo médico en campo encontrando un 7% de deshidratación, amotilidad de los cuadrantes digestivos, mucosas pálidas y secas, normotensa. Al transcurrir las horas, su cuadro clínico empeora reflejando hipotensión con extremidades frías, pulsos débiles, mucosas hiperémicas, taquicardia de 56LPM y comenzó a distenderse el abdomen.

Se realiza el paso de sonda nasogástrica (SNG) y se expulsa gas muy fermentado sin reflujo (poco contenido de alimento). Se le administra en campo: 20ml de lidocaína, 6L de hidratación + 60 ml de calcio, 0.7 ml de xilacina para sedación, 0.5 mg/kg de omeprazol, 1.1ml de flunixin meglumine.

Evaluación de Ingreso la Clínica

Tabla 1

PARÁMETRO	HALLAZGO	REFERENCIA
Actitud	Levemente deprimida	alerta
Temperamento	No pertinente	-
Frecuencia cardíaca	44 lpm	28 – 40lpm
Frecuencia respiratoria	20 rpm	10 - 20
temperatura	37.1°C	37.5 – 38.5°C
Membranas mucosas	congestivas	Rosadas, húmedas y brillantes
Motilidad	-/+ -/-	++/++ ++/++
Pulsos digitales	NE/NE NE/NE	-/ -/-

Fuente: Fuente propia

Problemas Iniciales

La paciente cursaba con deshidratación 6%, taquicardia, hipotensión, taquipnea, mucosas congestivas, cuadrantes digestivos amótiles.

Dentro de los diagnósticos diferenciales se consideraron el vólvulo de intestino delgado, obstrucción por cuerpo extraño, intususcepción intestinal. El diagnóstico presuntivo fue el vólvulo intestinal. Los planes diagnósticos que se fijaron fueron una ecografía abdominal, toma de muestra para la medición del lactato peritoneal obteniendo asas de intestino delgado en la región ventral e inguinal distendidas, sin motilidad y paredes engrosadas (sin reporte de medición). El lactato sanguíneo fue de 5 mmol/L.

Ecografía Abdominal de Ingreso

Ilustración 4

Ultrasonografía abdominal, donde se observan asas de intestino delgado distendidas en región ventral e inguinal.



Fuente: Clínica Veterinaria Lasallista.

Lactato sanguíneo

Ilustración 5

Lactato sanguíneo en 5.2 mmol/L



Fuente: Clínica Veterinaria Lasallista.

Por los hallazgos encontrados durante la evaluación clínica y diagnóstica, se tiene como principal diferencial vólvulo de intestino delgado. Complementario al plan diagnóstico y terapéutico se realiza laparotomía exploratoria.

Se administra premedicación para el procedimiento quirúrgico con Gentamicina 2.2mg/kg IV, Penicilina 5 millones dosis total IV y flunixin meglumine a 0.5mg/kg IV. Se practica sedación con xilacina a 0.8 mg/kg IV y posteriormente se derriba con guayacolato a 1ml/kg IV y Propofol 2mg/kg IV.

Procedimiento Quirúrgico

Se realiza laparotomía exploratoria, se encuentra retro flexión de la flexura pélvica, desplazamiento de colon mayor a la derecha, vólvulo no estrangulante de intestino delgado e impactación gástrica, se procede a realizar enterotomía, lavado de colon (por prevención), posterior a esto se sutura la enterotomía con vicryl 2.0, se revisa todo el tracto gastrointestinal, y se procede a cerrar la línea alba con vicryl 3, tejido subcutáneo con vicryl 2.0 y piel con patrón simple continuo con polipropileno 1.

Recuperación Anestésica

El paciente sale de cirugía y se recupera de anestesia a las dos horas después. Se decide disponer una sonda nasogástrica para realizar lavado gástrico, se administran y se recuperan 140 LTS de contenido en el proceso de resolución. Se completa dosis de gentamicina a 4.4mg/kg IV, 4 litros de solución Ringer lactato intravenoso y 1.3mg/kg de omeprazol IV.

Diagnósticos definitivos

- I. Retro flexión de flexura pélvica
- II. Desplazamiento de colon mayor a la derecha
- III. Vólvulo no estrangulante de intestino delgado
- IV. Impactación gástrica

Plan terapéutico inicial

Caminata y monitoreo cada 2 horas

SRL 1L + Dextrosa al 50% (36 ml) + 18 ml Ca⁺ IV cada 2 horas

Gentamicina 6.6 mg/kg IV SID

Penicilina 5 millones dosis total IV QID

Flunixin 1.1 mg/kg IV SID

Omeprazol 0,5mg/kg IV SID

Evolución clínica

Durante la estadía posquirúrgico se realizaron 4 hemoleucogramas de control dando como resultado: trombocitosis que osciló entre 311– 402 x 10³/μl (100 – 270 x 10³/μl) hipoproteinemia entre 56 y 60g/l (61 – 80g/l) hiperfibrinogenemia que osciló entre 5 y 8g/l (1-4 g/l.)

En la serie blanca se evidenciaron diversas alteraciones tales como bandemia en 289/μl (0 – 200/μl) leucocitosis entre 12.350 y 15.980/μl (5.000 – 11.000/μl) y neutrofilia entre 7.410 y 12.305/μl (2.200 – 6.500/μl)

A los exámenes fisiológicos, la paciente presentó taquicardia que osciló entre 40 y 52 lpm, sus cuadrantes digestivos oscilaron entre hipomóviles y normomóviles y presentó hipotermia entre 36.6 y 37.1°c hasta el día 4 de evolución.

A partir del día 7 la paciente comenzó a mostrar mejoría en la evolución, tornándose más alerta, mejorando la motilidad digestiva, oscilando entre normomótiles e hipermótiles.

Dado a la mejoría de la paciente en su evolución clínica, es dada de alta al día 7 posquirúrgico

Discusión

El síndrome abdominal agudo es una patología muy frecuente que afecta a los equinos, los signos clínicos van a variar dependiendo del grado de severidad y compromiso que se tenga. Los equinos con desplazamiento de colon dorsal a la derecha según (White, et al,2009) pueden mostrar signos de cólico cuya intensidad puede variar y la severidad de los síntomas dependerá del grado de desplazamiento, en este caso la paciente cursaba con alteraciones en la actitud, en diferentes parámetros fisiológicos como frecuencia cardíaca (taquipnea, indicador de dolor) alteración en la motilidad, y refractaria a la analgesia.

Para diagnosticar esta patología es necesario realizar una serie de pruebas que incluyen evaluación de parámetros fisiológicos, análisis ecográficos, evaluación de líquido peritoneal y palpación transrectal. Según (Mueller & Moore, 2000; Jones & col, 1998; Snyder & Spier, 1996; Huskamp, 1987; Hackett, 1983; Huskamp & Kopf, 1983) La palpación rectal revela generalmente presencia de vísceras distendidas por gas, ausencia de la flexura pélvica en su ubicación normal, ciego palpable medial al colon y presencia de una cinta que se ubica horizontalmente y en posición transversa inmediatamente craneal a la cavidad pelviana, en este caso, la palpación transrectal no fue realizada, lo que pudo generar un retraso o dificultar el diagnóstico presuntivo.

Otro de los métodos diagnósticos utilizados en este caso fue el uso de la ecografía, en la que en el presente caso los hallazgos encontrados fueron asas de intestino delgado distendidas en región ventral e inguinal y líquido libre en abdomen, según (Can Vet J. 2012) los hallazgos ecográficos más comunes en pacientes que presentan desplazamiento de colon mayor a la derecha son vasos mesentéricos

colónicos que discurren por el lado derecho del abdomen. Estos hallazgos encontrados en la ecografía son más asociados al vólvulo no estrangulante que la paciente estaba presentando y se encontró como un hallazgo intraquirúrgico

El análisis de lactato sanguíneo es un método diagnóstico que ayuda a predecir la gravedad del cuadro clínico, pues al realizar la medición con el lactatometro, nos indica la cantidad de lactato que se está produciendo debido al proceso anaerobio que se lleva a cabo por la pérdida de perfusión y oxigenación vascular. Los niveles de lactato sanguíneo normales deben ser menores a 2.5 mmol/L (Munroe & Scott Weese, 2011). Habiendo un aumento en los valores de lactato mayores a 2,5 mmol/L es de cólico quirúrgico, debido a la pérdida de perfusión sanguínea a nivel visceral, en el caso de esta paciente, se realizó el análisis de lactato sanguíneo dando como resultado 5.2 mmol/L.

Por otro lado, está el análisis del líquido peritoneal, según (Calderón Villa, R; González Bravo, R. 2023) el líquido peritoneal normal es de color claro a ligeramente amarillo. El nivel de lactato total es 2.5 mmol/l. El líquido cuando es amarillo oscuro o anaranjado y turbio con peritonitis o compromiso intestinal, indica algún tipo de alteración. Cuando se presenta un aumento de los niveles de lactato a nivel peritoneal, puede ser presuntivo para que el cólico que se presenta es de tipo quirúrgico. En este caso no se realizó, debido a que la paciente presentaba una distensión marcada de las asas intestinales de intestino delgado, aumentando el riesgo de generar una enterocentesis

Diversos son los métodos diagnósticos que se utilizan en la clínica diaria para determinar si un cólico es de tipo médico o quirúrgico, en este caso se realizaron

diversos métodos diagnósticos como lo fue el análisis de lactato sanguíneo, visualización ecográfica, y se menciona la importancia de realizar evaluación palpación transrectal para tener más claridad acerca del posible diagnóstico que puede estar afectando al paciente, pero en este caso este método diagnóstico no fue utilizado, sin embargo, como menciona (McGover, et al, 2012) indica que la única prueba diagnóstica para confirmar un desplazamiento dorsal a la derecha es la laparotomía exploratoria.

La laparotomía en este caso permitió dar con el diagnóstico de retroflexión de flexura pélvica y desplazamiento de colon mayor a la derecha, pero adicionalmente, permitió detectar otras alteraciones secundarias que se estaban presentando como lo fue el vólvulo no estrangulante de intestino delgado y la impactación gástrica que estos se mencionan dentro de los diagnósticos diferenciales de dicho caso.

Realizando un análisis respecto al comportamiento del hemoleucograma, según (Imbaquingo, Alcocer. E, 2025) en casos de injuria o manipulación del tejido abdominal durante la laparotomía, puede generarse una reacción del hemoleucograma que incluye la alteración de las plaquetas, fibrinógeno y proteínas, viéndose estas aumentadas, además, de que la serie blanca va a incluir también una serie de alteraciones que competen en la mayoría de los casos a los neutrófilos, mostrando incluso bandemia. Todas estas alteraciones se atribuyen al proceso inflamatorio que se lleva a cabo durante el proceso de síndrome abdominal agudo, adicionalmente a la inflamación del tejido abdominal por el proceso quirúrgico de laparotomía exploratoria. En este caso podemos evidenciar que se presentó una alteración del hemograma, mostrándose una hiperfibrinogenemia, hiperproteinemia y

en la serie leucocitaria, una neutrofilia con bandemia, consecuente al proceso inflamatorio que lleva la paciente debido al cuadro de síndrome abdominal agudo, y posteriormente al proceso inflamatorio debido a la laparotomía exploratoria.

La laparotomía exploratoria en caballos generalmente se considera un procedimiento 'limpio contaminado', aunque una minoría de casos pueden considerarse 'limpios' si se realizan de forma electiva y sin enterotomía/resección o 'sucios' después de una contaminación intraabdominal o perforación intestinal (Animals 2023), en este caso, la laparotomía realizada, fue con enterotomía, lo que se considera como un procedimiento quirúrgico "sucio", generalmente en este tipo de procedimiento se usa como medida profiláctica el uso de antibióticos de amplio espectro para disminuir la carga bacteriana, y adicionalmente disminuir el riesgo de presentación de peritonitis u otras infecciones secundarias por contaminación cruzada, por lo que es uso de antibióticos como la penicilina g sódica y la gentamicina en este caso, fueron acertados.

Conclusiones

El síndrome abdominal agudo es una de las alteraciones que más afecta a los equinos, y puede representar un riesgo vital dependiendo de la severidad y presentación clínica del caso, por esto, es importante conocer la presentación clínica y médica de esta alteración, saber reconocer a tiempo los signos clínicos para actuar de una manera rápida, eficaz y pertinente y determinar el mejor plan terapéutico utilizando los diferentes métodos diagnósticos y sabiendo interpretarlos, para tomar las mejores decisiones de una manera temprana y asegurar mayores posibilidades de éxito

Existen diferentes métodos diagnósticos que ayudan a la detección de la retroflexión de la flexura pélvica y el desplazamiento de colon mayor a la derecha, como lo son la palpación transrectal, análisis de líquido peritoneal y lactato sanguíneo, y ecografía, sin embargo, el método gold standart para el diagnóstico definitivo de esta presentación clínica es la laparotomía exploratoria.

El desplazamiento de colon mayor se presenta secundario a una retroflexión de la flexura pélvica, ya que esta estructura es móvil y tiene poca estabilidad a nivel abdominal. Al generarse este desplazamiento, puede generar otras consecuencias a nivel digestivo debido a la alteración de la motilidad y peristaltismo normal del tracto digestivo, como lo puede ser la presentación de impactaciones gástricas y vólvulos en intestino delgado

Es importante conocer los factores predisponentes que aumentan el riesgo de la presentación de desplazamiento de colon a la derecha, como lo es principalmente, la alimentación de los equinos. Teniendo conocimiento de los factores que pueden generar esta alteración, se puede disminuir el riesgo de contraer esta patología.

Referencias

Valderrama C, Oliver O (2002) DESPLAZAMIENTO DORSAL DEL COLON A LA DERECHA Reporte de 13 casos. Obtenido de repositorio de la universidad de universidad nacional de Colombia, clínica de grandes animales facultad de medicina veterinaria y zootecnia. Rev Med Vet Zoot 2002. 49: 59-64

Scpioni, H, Garcia L, Petrone, N, Roccatagliata C, Smetana, A, . Vaccaro M.
SINDROME ABDOMEN AGUDO EN EL EQUINO

Pérez Palacio, J. L. (2025) *Síndrome abdominal agudo en equinos: una actualización en diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de repositorio de la universidad técnica de Ambato. Journal Scientific MQRInvestigar Vol9-N° 1, 2025, pp.1-31

Zuluaga Cabrera, A. M., Silveira Alves, G. E., & Martínez Aranzales, J. R. (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.4060>

Scpioni Hugo, M. V., Garcia Liñeiro, M. V., Petrone, M. V., Roccatagliata Carlos, M. V., Smetana Andres., M. V., & Mariana., V. V. (s/f). *SINDROME ABDOMEN AGUDO EN EL EQUINO*. Uba.ar. Recuperado el 5 de abril de 2025, de

http://www.fvet.uba.ar/fcvanterior/equinos/sindrome_abdomen_agudo_en_el_equino.pdf

Johnston, J. K., & Freeman, D. E. (1997). Diseases and surgery of the large colon. *The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*, 13(2), 317–340. [https://doi.org/10.1016/s0749-0739\(17\)30242-0](https://doi.org/10.1016/s0749-0739(17)30242-0)

Generator, M. (s/f). *Vista de Síndrome abdominal agudo en equinos: una actualización en diagnóstico y tratamiento*. Investigarmqr.com. Recuperado el 5 de abril de 2025

Grenager, N. S., & Durham, M. G. (2011). Ultrasonographic evidence of colonic mesenteric vessels as an indicator of right dorsal displacement of the large colon in 13 horses. *Equine Veterinary Journal*, 43(s39), 153-155. h

Easley, J. (2019, 3 junio). *Introducción a los trastornos digestivos de los caballos*. Manual de Veterinaria de MSD. <https://www.msdrvmanual.com/es/propietarios-de-caballos/trastornos-digestivos-de-los-caballos/introducci%C3%B3n-a-los-trastornos-digestivos-de-los-caballos>