

Laparotomía en el caballo con síndrome abdominal agudo

Mayor M.V.Z. Francisco José Vázquez-Rangel*

Subsección Veterinaria, Sección Escuestre del Heroico Colegio Militar. Ciudad de México

RESUMEN

La cirugía aplicada a los equinos ha tenido avances importantes en nuestro país en las dos últimas décadas, la laparotomía exploratoria y terapéutica ha permitido contar con un recurso más para la recuperación de caballos que presentan síndrome abdominal agudo (SAA), padecimiento que es frecuente en esta especie y que ocasiona fuertes pérdidas económicas. Si bien la terapia quirúrgica no está al alcance de muchos médicos veterinarios y propietarios de caballos, sí permite en muchos casos lograr la recuperación de ejemplares valiosos que de otra forma morirían inexorablemente. La técnica de abordaje para las laparotomías efectuadas en la Enfermería Hípica del Heroico Colegio Militar, ha sido en todos los casos por línea media, no presentándose problemas de dehiscencias, los porcentajes de sobrevivencia de caballos intervenidos quirúrgicamente han sido aproximadamente del 45 por ciento.

Palabras clave: cirugía, laparotomía, caballo, síndrome abdominal agudo.

El procedimiento de laparotomía con fines diagnósticos y terapéuticos en el SAA (comúnmente denominado cólico del caballo) es en la actualidad un recurso asequible en la práctica quirúrgica veterinaria de gran valor, que permite efectuar determinaciones con una base objetiva, en la decisión de continuar el curso de un tratamiento, con un buen porcentaje de probabilidad de éxito o bien considerar la eutanasia del caballo, por razones humanitarias, evitando un proceso postoperatorio cruento e infructuoso y una erogación económica de considerables proporciones. Las causas que originan el SAA son muy variadas, en la mayoría de los casos se deben a trastornos del tracto digestivo, produciendo estímulos dolorosos ocasionados por la tensión intramural, la distensión que es asociada

Laparotomy in a horse with acute abdominal syndrome

SUMMARY

Applied surgery in equines has had important advances in our country in the two last decades, and the exploratory laparotomy and therapy has allowed to have one more resource for the recovery of horses presenting abdominal acute syndrome which causes strong economic losses. Although the surgical therapy is not always reachable to every veterinarian and horses owners, it is a procedure which allows recovery of valuable horses which otherwise would die. The approach technique for laparotomies, at the equine hospital of the Heroico Colegio Militar, has been all the cases through ventral midline, without dehiscence problems. Survival rate of horses intervened surgically have been approximately of 45%.

Key words: Surgery, laparotomy, horse, acute abdomen.

con impactación, desplazamiento y excesiva fermentación o espasmo y que este último también es asociado con irritación e isquemia.⁷

Las causas de cólico en el caballo, como se mencionó, son múltiples y puede existir la combinación de varios factores que ocasionan este problema,^{8,11} algunas de estas causas son de origen:

1. Anatómico-funcional: mala dentadura, úlceras gástricas, torsiones y desplazamientos de intestinos, hernias, debilidad, edad y estrés.
2. Infeccioso: parásitos gastrointestinales, bacterias, virus y protozoarios.
3. Alimentario: cambios bruscos de alimentación, piensos indigestos o contaminados con toxinas, pesticidas y pla-

* Jefe de la Subsección de Veterinaria, Sección Ecuestre del Heroico Colegio Militar.

Correspondencia:

MMV Francisco José Vázquez Rangel

Subsección de Veterinaria, Sección Ecuestre del Heroico Colegio Militar. Autopista México-Cuernavaca km 22.5. San Pedro Mártir, Tlalpan, D.F.

Recibido: Diciembre 26, 2001.

Aceptado: Enero 18, 2002.

gas; verduras suculentas, ingesta de cuerpos extraños, insuficiente ingestión de agua.

4. Manejo: fatiga postejercicio, falta de ejercicio, viajes prolongados.
5. Ambientales: cambios climáticos drásticos, tempestades, frío excesivo.

Aunque el dolor abdominal agudo es un problema principal en el caso de cólico, y bien puede ser agotador y ocasionar que el animal se lastime o se produzca lesiones a sí mismo, no es lo que lo mata.¹ Muchos caballos que mueren como consecuencia de cólico probablemente sucumben por falla circulatoria aguda (shock) secundaria a isquemia intestinal/infartación. Por consiguiente, recientes estudios han demostrado que parámetros que directamente o indirectamente reflejan el estado cardiovascular del paciente tienen pronóstico atinado de valoración en casos de cólico.^{2,3}

La decisión para someter a cirugía a un caballo con cólico puede ser difícil, en general son muchas las causas de cólico y los signos son muy variables en tipo y severidad, simplemente signos patognómicos de causa específica no existen. La terapia seleccionada para tratar un animal con ciertos signos variables de cólico requiere tener tanta información como sea posible obtener, acumular y analizar. Las fuentes de información incluyen una historia clínica completa, un minucioso examen físico y apropiada evaluación de laboratorio.³ El análisis y selección de la terapia para cada caballo puede ser hecha con el conocimiento de que una terapia quirúrgica dilatoria puede causar daños irreparables, sin embargo, muchos caballos con cólico no requieren de cirugía, otros no pueden sobrevivir sin ésta.² Una vez tomada la decisión de someter al caballo a cirugía, se requiere tomar en consideración toda la información recabada para formular un plan de anestesia adecuado. La primera consideración preoperatoria en la mayoría de las instancias es el abatir el dolor,⁴ continuar con la mayor estabilización posible de los parámetros clínicos como son: presión arterial, frecuencia cardíaca, respiratoria, hematócrito y pH sanguíneo.²

Existen múltiples riesgos en el procedimiento de inducción y recuperación de la anestesia, incluidos para el paciente como para el personal que la efectúa, debido a las reacciones adversas que se pueden presentar a los tranquilizantes y anestésicos aplicados. La anestesia inhalada es la más adecuada para efectuar los procedimientos quirúrgicos en casos de laparotomía.⁴

Antecedentes

Una de las técnicas de aproximación para exponer la mayoría de las vísceras de cavidad abdominal es la efectuada por línea media, existen otros sitios de aproximación sobre problemas específicos. La exposición completa del ciego desde el abdomen requiere una incisión en la fosa paralumbar derecha. Una aproximación en la fosa paralumbar izquierda es apropiada para masaje e inyección de líquidos en

la flexura pélvica de colon mayor impactado o para remoción de obstrucciones en colon menor, pero es de limitado valor para el examen de otros segmentos intestinales. Algunos cirujanos optan por el abordaje paralumbar ante el temor de una dehiscencia postquirúrgica, si utilizan la línea media, sin embargo, esto no está justificado frente a una buena técnica de sutura y el empleo de materiales adecuados para la misma.^{6,10}

Los riesgos y el pronóstico del paciente equino con cólico durante una cirugía, así como el porcentaje de probabilidad de sobrevivencia fueron evaluados en 12 universidades y hospitales de los Estados Unidos de América, de un total de 2,385 casos quirúrgicos y médicos, 61.9% sobrevivieron. De 945 caballos sometidos a cirugía por cólico, 47.8% sobrevivieron. La totalidad de los casos fueron clasificados en seis categorías. Obstrucción sobre 37.5% (mortalidad 25.6%), estrangulación y obstrucción sobre 18.4% (mortalidad 79.9%), estrangulación no infartante 3.5% (mortalidad 85.8%), peritonitis 4.4% (mortalidad 81.4%), enteritis sobre 4.7% (mortalidad 57.1%) y casos de cólico sin un diagnóstico definitivo 25.40% (mortalidad 7.101/0), el estómago fue afectado en 2.3% de los casos, intestino delgado 19%, ciego en 3.6%, colon mayor 25.4%, colon menor 4.2% y recto 0.8% y segmentos donde fueron afectados en 37.1% de los casos. La mortalidad fue elevada en recto, estómago e intestino delgado en 81, 73.7 y en 70.2%. El ciego, colon mayor y el colon menor tuvieron decreciente mortalidad de proximal a distal con 54.1, 40.2 y 35.3%, respectivamente.⁵

Varios padecimientos quirúrgicos fueron examinados y la mortalidad fue determinada como se anota en el *cuadro 1*.

Anatomía

El caballo, por ser un animal herbívoro, posee un tracto digestivo muy largo y complejo, lo cual, aunado a las condiciones de confinamiento y alimentación que el hombre ha establecido en su domesticación, le predispone a padecer enfermedades del tracto digestivo que en vida silvestre son poco frecuentes. Anatómicamente el caballo en la boca cuenta con 38 a 42 piezas dentarias,⁹ diseñadas para la prensión, corte y trituración del alimento, las deficiencias en la masticación por mala dentadura es una causa predisponente a cólicos. En el esófago el esfínter cardíal está estructurado por una musculatura que le permite un cierre total del lumen, impidiendo el vómito o eructo; el estómago es un saco con una porción glandular que a diferencia de los ruminantes no funciona como una cámara de fermentación y debido a la relativa poca capacidad se encuentra propenso a presentar impactaciones por alimento; el intestino delgado puede llegar a medir en promedio 22 metros de longitud⁹ y está predispuesto a presentar accidentes en su trayecto, como: vólvulos, intususcepciones e incarcerationes;¹ el ciego es una porción del colon mayor sumamente desarrollada que funciona como una cámara de fermentación, el intestino grueso

Cuadro 1. En 12 universidades y hospitales de los Estados Unidos de América varias patologías quirúrgicas fueron examinadas y los porcentajes de mortalidad fueron los siguientes:

Causa de la patología	Mortalidad %
Intestino delgado con vólvulos	80
Intestino delgado con encarceración en una hendidura mesentérica	77
Intestino delgado con encarceraciones en un foramen epiploico	95.3
Intestino delgado con encarceración en una hernia inguinal	62
Intestino delgado con impactación ileal	42.9
Ciego con impactación	45.5
Colon mayor con torsión	72.9
Colon mayor con desplazamiento	19.5
Enterolitos	34.3
Arena	30.4



Figura 1.

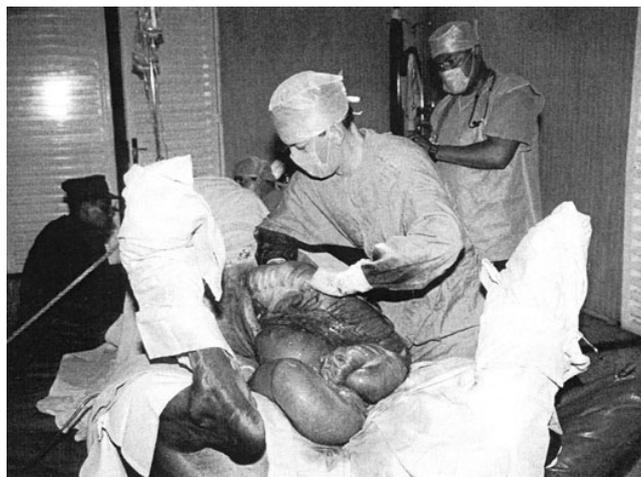


Figura 2.

es un tubo de dimensiones variables en su lumen y se encuentra libre en su mayor parte en la cavidad abdominal siendo muy propenso a desplazarse, existen otras estructuras anatómicas que en ocasiones pueden encontrarse involucradas en procesos de entrapamiento, o encarceraciones como ligamentos interórganos como el nefroesplénico, gastrohepático, omentos y epiplones.⁶

Material y método

En la Enfermería Hípica del Heroico Colegio Militar entre los años de 1993 y 2001 se efectuaron laparotomías por línea media en caballos pertenecientes al Ejército Mexicano y de origen particular, que presentaron síndrome abdominal agudo, y en los cuales se determinó que el tratamiento quirúrgico era necesario. Los diagnósticos fueron efectuados con base en la historia clínica, signos clínicos, examen físico y pruebas de laboratorio como determinación del hematócrito, proteínas plasmáticas y evaluación de líquido peritoneal; en los últimos cinco años se incluyó el uso de imágenes de ultrasonido y en sí la laparotomía como medio de diagnóstico y terapia. El tratamiento médico postoperatorio fue implantado según cada caso en particular.

Técnica quirúrgica

Previamente a la cirugía, a los caballos se les canalizó en una o ambas venas yugulares, se les lavó la boca para extraer restos de alimento y se introdujo una sonda nasogástrica para tener acceso a la vía digestiva, se esquiló el área del vientre bajo y se les quitó el herraje en caso de contar con él; todo esto es conveniente efectuarlo previo al inicio del procedimiento de anestesia con el fin de no prolongar el tiempo de la misma, si el grado de dolor manifestado por el paciente lo permitía, en casos muy severos de dolor que no habían respondido satisfactoriamente a los tranquilizantes y analgésicos, se indujo la anestesia inmediatamente para realizar los preparativos; el inicio de la anestesia se llevó a cabo en la sala de inducción y recuperación mediante el uso de tranquilizantes, relajantes musculares y anestésicos disociativos aplicados por vía venosa, la sala está acondicionada con recubrimientos acolchados en el piso y paredes para evitar lesiones, al momento de la caída del animal, una vez inducido se le traslada a la mesa de cirugía y se coloca en decúbito dorsal, es conectado a la máquina de anestesia vía una sonda endotraqueal o mascarilla y se inicia el procedimiento de

anestesia inhalada, utilizando como agente anestésico el halotano.⁴ Encontrándose el caballo en decúbito dorsal y con los campos quirúrgicos colocados, el cirujano puede aproximarse del lado izquierdo o derecho. Se selecciona un lado, rutinariamente el lado izquierdo con el fin de iniciar la incisión y tener referencia de los órganos y posición en que se encuentran.¹¹ Se incide la piel desde la cicatriz umbilical cranealmente involucrando tejido subcutáneo en una línea recta de aproximadamente 30 a 40 centímetros. Se controla la hemorragia y se incide sobre la línea alba (es preferible mantener la incisión sobre la línea). El tejido adiposo retroperitoneal es limpiado y separado revelando el peritoneo. El peritoneo es levantado e incidido con una tijera Metzbaum, la incisión puede ser continuada con la tijera o con la mano.¹⁰

Las lesiones causadas por el cólico son en ocasiones visibles desde el sitio de incisión, o inmediatamente después de que el cirujano entra al abdomen, puede palpar fácilmente una distensión intestinal, adelgazamiento o una masa firme dentro del mesenterio o intestino. Los intestinos pletóricos de gas pueden protruirse inmediatamente a través de la incisión cuando el ciego o colon están distendidos. En ocasiones la descompresión por medio de agujas o enterotomía en orden de conveniencia, facilita el procedimiento de exploración. Cambios de coloración del intestino pueden ser apreciados y pueden ser indicativos del tipo y sitio de la lesión. La emanación de cierto olor de la cavidad peritoneal puede ser indicativo de la presencia de necrosis o ruptura de un segmento de intestino o incluso de estómago. La exploración sistemática es necesaria si la lesión no es obvia o cuando se requiere de la exploración completa descubriendo una lesión y se sospecha de otra más (*Figura 2*).

Si el ciego no está desplazado (éste se localiza ventralmente, sobre el lado derecho de la línea media, con el ápice dirigido cranealmente), éste suele ser identificado rápidamente después de ingresar a la cavidad abdominal. El ciego es un punto de referencia para la exploración sistemática del intestino delgado y el grueso. El estómago y el bazo que están en el cuadrante lateral izquierdo suelen ser palpados. En el semental los anillos inguinales que están ventrolaterales a los canales femorales son palpados; en la yegua, el útero y ovarios son examinados. Las anomalías que se pueden llegar a encontrar en intestino delgado, grueso y ciego pueden ser: desplazamientos, vólvulos, intususcepciones e incarceraciones, que pueden llegar a comprometer el aporte vascular y la integridad tisular de la víscera, causando necrosis isquémica; algunas de estas lesiones pueden llegar a ser corregidas y ser compatibles con la vida del animal, por medio de enterectomías parciales.

La incisión en línea media es cerrada en tres capas. Suturar el peritoneo con puntos separados no necesariamente ofrece ventajas. La línea alba es cerrada con puntos separados puestos a un centímetro de distancia,¹⁰ sin embargo, en nuestra experiencia particular es recomendable efectuar puntos en "X". La elección del material es de acuerdo con la preferencia personal. El polyglactin 910

(Vicryl) del número dos, es excelente en términos de resistencia y baja reacción tisular. El tejido subcutáneo y la piel son suturados utilizando un patrón de surjete continuo de candado con coprolactam (Vetafil).¹⁰ El patrón de puntos separados en "U" permite una cicatrización adecuada con la ventaja de poder retirar los puntos que se considere necesarios en forma paulatina.

Resultados

Se tomaron en cuenta 26 casos con síndrome abdominal agudo que se les efectuó laparotomía, de los cuales 12 vivieron y 14 fallecieron, de estos últimos se encontraron durante las laparotomías: seis con lesiones viscerales y deterioro irreversible, lo cual ameritó el sacrificio debido a las nulas probabilidades de sobrevivencia, cinco fallecieron durante el tratamiento postquirúrgico debido a complicaciones como peritonitis, laminitis y diarrea; cuatro murieron durante el proceso de recuperación por complicaciones como miositis y fracturas. El porcentaje de sobrevivencia es de aproximadamente 45%.

La técnica de abordaje en todos los casos fue por línea media, registrándose un solo caso de los recuperados, que mostró una ligera deficiencia en la cicatrización de la incisión, atribuible a una inadecuada sutura por el calibre del material empleado (Vicryl del número uno).

Discusión

El empleo de la laparotomía como un recurso diagnóstico y terapéutico es un valioso procedimiento en el tratamiento del SAA en los caballos que son considerados de valor estimado o económico, ya que los costos de una intervención de este tipo son en general altos.

De acuerdo con los autores consultados y con nuestra experiencia personal, se estima que la técnica de abordaje por línea media es sin lugar a dudas la más adecuada debido a las múltiples ventajas de exploración que ofrece, en comparación con las técnicas de aproximación paralumbar, inguinal o paramedial. Los resultados de sobrevivencia obtenidos en nuestro país, en este tipo de intervenciones, no pueden compararse con los obtenidos en los Estados Unidos de América, debido a la gran diferencia que existe en cuanto a recursos económicos y tecnológicos, sin embargo, es una cifra muy aceptable. El porcentaje de sobrevivencia de los caballos intervenidos por laparotomía en la Enfermería Hípica del Heroico Colegio Militar es menor al promedio obtenido en el hospital para equinos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNAM (60%, aproximadamente), debido a deficiencias técnicas en las instalaciones y equipos, los cuales requieren ser modernizados.

Conclusiones

La acertada valoración de los casos de caballos con SAA, la puntualidad con que sean remitidos a un hospital

y la correcta aplicación de técnicas operatorias, permiten obtener resultados satisfactorios en un buen porcentaje de los casos. Este tipo de intervenciones quirúrgicas, sin lugar a dudas, son de un gran valor diagnóstico, porque nos permite determinar objetivamente las causas del problema y valorar la gravedad de las lesiones, asimismo, permite efectuar en el momento el tratamiento indicado para cada caso.

El Heroico Colegio Militar es el único establecimiento del Ejército Mexicano que cuenta con una Enfermería Hípica dotada de quirófano para la atención de los equinos de cargo, así como los que son referidos de otras instalaciones ecuestres militares en la zona metropolitana y de algunos caballos de propiedad particular, como un intercambio académico y de experiencias entre médicos veterinarios de la clínica para equinos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM y los médicos veterinarios militares pertenecientes al mencionado plantel.

Referencias

1. Blood DC, Henderson JA, Rodostits OM. Medicina veterinaria. 5a. edición. México: Editorial Interamericana; 1983, p. 117-27.

2. Bruce PW. Prognostic evaluation of colic cases. Proceedings of veterinary seminary, at University of Georgia. Veterinary learning systems; Laurenceville, NJ; 1988, p. 34-9.

3. Colahan TP. Evaluation of horses with colic an selection of surgical treatment. Proceedings of veterinary seminary at University of Georgia. Laurenceville, NJ: Veterinary Learning Systems; 1988, p. 26-33.

4. Dietz O, Wiesner E. Diseases of the horse. New York: S. Karger; 1984, p. 80-5.

5. Dupont SM. Risk and pronostic of equine patient whit colic. Equine Medical Center, Virginia, Me; 1986, p. 1-13.

6. McIlwraith WC, Robertson TJ. Equine surgery. 2nd. edition. Baltimore, Ma: Williams and Wilkins; 1998, p. 297-311.

7. Robinson NE. Current therapy in equine medicine. 1st. edition. Philadelphia: Saunders Company; 198, p. 220-4.

8. Robinson NE. Current therapy in equine medicine. 3rd. edition. Philadelphia: Saunders company; 1992, p. 206-210.

9. Sisson S. Anatomía de los animales domésticos, 4ta. edición. Barcelona: Salvat; 1978, p. 401.

10. Turner AS, McIlwraith CW. Techniques in large animal surgery. 1st. edition. London: Lea and Febiger; 1982, p. 204-16.

11. White NA. Review of risk factors for equine colic; how much do we know? Proccedings of American Assotiation of the Equine Practitio- nes, 39; San Antonio, Tx; 1993, p. 91-2.

12. White NA. Surgical exploration of equine intestinal tract for acute abdominal disease. Proceedings of veterinary seminary at University of Georgia. Laurenceville, NJ: Veterinary Learning Systems; 1988, p. 17-25.