

**Intususcepción intestinal en un perro bulldog francés de 3 meses de edad:
Reporte de caso**

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria

Valentina Arango Cabezas

**Asesor
Jaime Humberto Londoño Puerta
Médico Veterinario Msc.**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Programa de Medicina Veterinaria
Caldas-Antioquia
2021**

Contenido

Resumen	6
Introducción	7
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos.....	8
Marco teórico	9
Anatomía intestinal del perro.....	9-10
Invaginación intestinal.....	11-13
Etiología	13-14
Fisiopatología	14-17
Signos clínicos	17-18
Diagnostico	18-19
Tratamiento	20-24
Caso clínico	24-33
Discusión	34-39
Conclusiones	40
Referencias	41-43

Lista de ilustraciones

Figura 1. Esquema del sistema digestivo del perro.....	11
Figura 2. Apariencia externa e interna de una intususcepción.....	13
Figura 3. Resultado hemograma.....	26
Figura 4. Resultado coprológico.....	27
Figura 5. Imagen ecográfica intususcepción	28
Figura 6. Intususcepción.....	29
Figura 7. Inversión del ciego.....	29
Figura 8. Segmento retirado.....	29
Figura 9. Efusión abdominal.....	30
Figura 10. Reacción peritoneal.....	30
Figura 11. Resultado análisis de líquido abdominal.....	31

Glosario

Lpm: latidos por minuto

Rpm: respiraciones por minuto

TLLC: tiempo de llenado capilar

SID - “Semel in die”: una vez al día (Vásquez, 2016)

BID - “Bis in die”: dos veces al día (Vásquez, 2016)

TID - “Ter in die”: tres veces al día (Vásquez, 2016)

QID - “Quater in die”: cuatro veces al día (Vásquez, 2016)

MAD: miembro anterior derecho

MAI: miembro anterior izquierdo

Resumen

Este documento describe un caso clínico de un bulldog francés de 3 meses de edad, el cual fue remitido para hospitalización a la Clínica Veterinaria Animal Hospital en el municipio de Sabaneta por cuadro de diarrea, inapetencia, distensión abdominal, dolor abdominal, fiebre y disnea inspiratoria.

La anamnesis, signos clínicos del paciente y ayudas diagnósticas, como ecografía abdominal fueron importantes para llegar al diagnóstico de intususcepción intestinal; se realizó una laparotomía exploratoria donde se encontró una intususcepción cecocólica e inversión del ciego. El procedimiento quirúrgico consistió en hacer una enteroanastomosis término-terminal y resección del ciego; luego de la intervención el paciente evolucionó de una manera favorable, aunque con algunas complicaciones, que fueron manejadas con un buen cuidado postquirúrgico.

El análisis de este caso clínico se llevó a cabo mediante la historia clínica, además de una recopilación de información actual sobre esta patología. Por último, se efectuó una discusión acerca del abordaje, diagnóstico y tratamiento del caso clínico. El siguiente manuscrito se plantea como trabajo final de la práctica empresarial para optar al título de medicina veterinaria.

Palabras clave: intestino, intususcepción, ciego invertido, cirugía.

Introducción

La intususcepción o invaginación intestinal se define como la introducción de una porción intestinal en la luz intestinal del segmento inmediatamente distal al mismo. La porción invaginada puede afectar distintos tramos del tracto gastrointestinal, siendo las más comunes las intususcepciones ileocólicas y yeyunoyeyunales (Giner; Marco; Valle. 2015), por otro lado, las cecocólicas son poco frecuentes (Ettinger; Feldman. 2007).

Esta patología es frecuente en animales jóvenes menores de un año y suele ser secundaria a un proceso gastroentérico agudo. Presenta signos clínicos como diarreas sanguinolentas, dolor abdominal, vómitos, fiebre y depresión. La ecografía es un método diagnóstico preciso y sensible, aunque el diagnóstico definitivo se realiza mediante cirugía (Giner; Marco; Valle. 2015)

Esta enfermedad es de alta mortalidad y requiere cirugía de urgencia con un cuidado intensivo postoperatorio.

El siguiente trabajo presenta el análisis de un caso clínico de un paciente canino diagnosticado con intususcepción cecocólica e inversión del ciego, se efectúa un estudio de la historia clínica del paciente, luego se realiza una recopilación de información actual acerca de la enfermedad y por último se desarrolló una discusión acerca del abordaje, diagnóstico y tratamiento del caso clínico.

Objetivos

Objetivo general

Aspirar al título de medicina veterinaria aplicando los conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas en mi formación académica, sacando provecho de estas a lo largo de la práctica empresarial y en mi vida profesional en general

Objetivos específicos

- Realizar revisión de literatura sobre el modo de presentación de una intususcepción intestinal en perros, basado en un caso presentado en la Clínica Animal Hospital
- Discutir el comportamiento clínico y evolución de las intususcepciones intestinales en perros
- Consultar y describir la técnica quirúrgica para la corrección de las intususcepciones intestinales en perros y comparar la literatura con lo observado en el caso clínico

Marco teórico

Anatomía intestinal del perro

El intestino del perro es corto con respecto al de otros animales, siendo su longitud solo a 3, 5 veces la del cuerpo (Schweiz, 2013).

El intestino se divide en intestino delgado e intestino grueso; el intestino delgado se subdivide (duodeno, yeyuno, e íleon) y tiene una longitud aproximada de 4 metros (Sisson, Grossman y Getty, 1991).

El duodeno consta de: parte craneal, flexura craneal del duodeno, parte descendente, flexura caudal del duodeno, parte transversa, parte ascendente y flexura duodenoyeyunal (Olivares y Adaro, 2008)

El yeyuno, forma numerosas asas y se inserta por un mesenterio ancho en la región sublumbar. La porción terminal (íleon), se define como la parte terminal corta del intestino delgado, al cual se fija el pliegue ileocecal; se dirige hacia delante por la región sublumbar a lo largo de la cara interna del ciego y se abre al principio del colon en el orificio ileal, formándose la papila ileal, que es la proyección del extremo final del íleon en la luz del intestino grueso (Schweiz, 2013).

El conducto biliar o colédoco y el conducto pancreático se abren en el duodeno a unos 5-8 cms. del píloro, el conducto pancreático accesorio se abre unos 2,5 a 5 cms. más hacia atrás, (El conducto pancreático accesorio, es el de mayor desarrollo en el perro).

La membrana mucosa intestinal está provista de vellosidades delgadas y muy largas, que favorecen el proceso de absorción. En las inmediaciones del píloro existen glándulas duodenales que tienen la función de secretar factores de crecimiento epidérmicos y un fluido alcalino que protege el epitelio duodenal de los jugos gástricos. Los nódulos linfáticos agregados o placas de Peyer son numerosos y empiezan en el duodeno, su función es inmunológica ya que se encargan de discriminar entre los microorganismos patogénicos y los “comensalistas” (que pertenecen a la microflora nativa) (Sisson, Grossman y Getty, 1991).

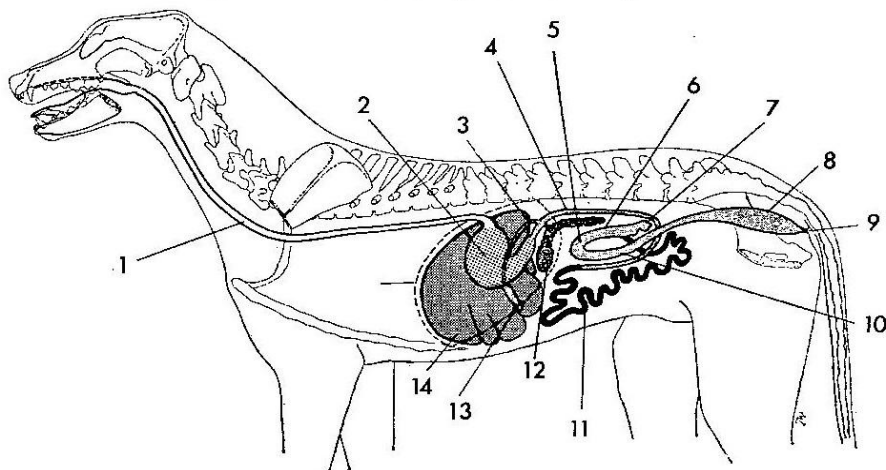
El intestino grueso consta de 4 partes: ciego, colon, recto y canal anal, tiene una longitud media de 60 a 75 cm, su calibre es aproximadamente el mismo que el del intestino delgado (Olivares y Adaro, 2008).

- Ciego: tiene una longitud media de 12,5 a 15 cm y es flexuoso. Las flexuras están contenidas por el peritoneo que lo fija también al íleon. Su extremidad anterior se abre en el origen del colon, por fuera del orificio ileocólico. La otra extremidad es aguda y ciega (Olivares y Adaro, 2008)
- Colon: está fijo a la región sublumbar por un mesenterio, el mesocolon. Presenta tres partes, que corresponden al colon ascendente, colon transverso y colon descendente. El calibre del colon es aproximadamente el mismo en toda su extensión (Olivares y Adaro, 2008)
- Recto: está casi cubierto con peritoneo hallándose en la línea de reflexión de esta serosa debajo de la segunda a tercera vértebra coccígea. En la unión del recto y el ano, la membrana mucosa presenta un epitelio escamoso estratificado y

contiene las glándulas anales. Más hacia atrás la piel contiene voluminosas glándulas sebáceas y glándulas perianales especiales (Olivares y Adaro, 2008).

Figura 1. Esquema del sistema digestivo del perro

Esquema del sistema digestivo de un perro; el intestino es más largo y tiene más curvas que en la figura. 1, esófago; 2, estómago; 3, conducto biliar; 4, duodeno; 5, colon transverso; 6, colon ascendente; 7, ciego; 8, recto; 9, canal anal; 10, colon descendente; 11, yeyuno-íleon; 12, páncreas; 13, vesícula biliar; 14, hígado; 15, diafragma.



Fuente: (Schweiz, 2013)

Invaginación intestinal

La invaginación intestinal o intususcepción es la introducción de un segmento del intestino (la porción invaginada), dentro de un tramo próximo (la porción receptora) (Nelson y Couto 2009). Los componentes incluyen la porción invaginada (intussusceptum) y el segmento que la envuelve (intussusciens). Se pueden clasificar en normógradas, si se producen en dirección del peristaltismo normal (aboral); o retrógradas, si su orientación es la contraria (Applewhite; Cornell; Selcer 2002).

Las invaginaciones causan obstrucciones intestinales que se pueden clasificar en:

Simple no estranguladas: En las cuales hay obstrucción de la luz intestinal sin alteración de la integridad vascular ni desvitalización tisular.

Obstrucciones estranguladas: En las que existe compromiso vascular entérico del segmento obstruido. Esta última presentación es más común en casos de intususcepción (T. Rallis, M. N. Patsikas, L. G. Papazoglou, 2003).

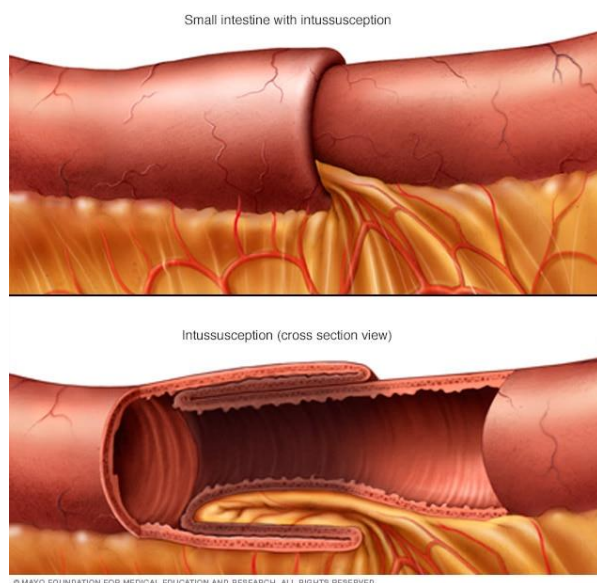
Según (T. Rallis, M et al, 2003), esta clasificación se hace con base en:

- Grado de obstrucción, parcial o total; el cual está dado por el tipo de estrangulamiento. En la parcial, hay un pasaje limitado de contenido, mientras que, si causa una obstrucción total, no hay paso de contenido.
- Localización a lo largo del TGI: cólica; cuando compromete el colon; entérica, cuando compromete solo el intestino delgado; ileocecal, en la cual la válvula ileocecal actúa como punto guía de la intususcepción e ileocólica, en la cual el íleon terminal se invagina a través de la válvula ileocecal hacia el colon (Azar T, Berger DL, 1997).
- Alteración fisiopatológica: Simple o mecánica: se da en obstrucciones parciales y generalmente no comprometen la irrigación de la pared intestinal Vs estrangulación; se da en obstrucciones totales, y en la cual si hay un deterioro del suministro de sangre al intestino (T. Rallis, M et al, 2003), causando así induración, flacidez o un cambio brusco de tamaño, que alteran la movilidad y flexibilidad intestinal (Prathaban; Ramprabhu; Simon 2013), (Rallis; Papazoglou; Adamama; Prassinis 2000), a continuación, el intestino se desvitaliza y en consecuencia la barrera que conforma la pared intestinal se daña y se puede contaminar la cavidad

abdominal con el contenido intestinal (Ortiz; Osorio; Tobón, 2011), (Stanley, 2012).

Las complicaciones que amenazan la vida son resultado de desbalances (de fluidos, electrolitos y acido base), hipovolemia y toxemia. (Papazoglou y Patsikas, 2003).

Figura 2. Apariencia externa e interna de una intususcepción



Fuente: Mayo Clinic, 2018

Etiología

Las intususcepciones son más frecuentes en perros que en gatos. Se han reportado en su mayoría en cachorros, el 75% en menores de 1 año (Fossum 2009). Puede producirse en cualquier parte del aparato digestivo, pero las invaginaciones ileocolicas, es decir, el íleon se introduce dentro del colon parecen más frecuentes (Nelson y Couto, 2009).

Las invaginaciones pueden estar asociadas a enteritis parasitarias; virales o bacterianas (especialmente en animales jóvenes); cuerpos extraños; neoplasias y cicatrices postquirúrgicas o adherencias, las cuales alteran la motilidad normal y favorecen que el íleo, más pequeño, se invagine dentro del colon, que tiene un diámetro mayor (Schwandt, 2008; Stanley, 2012; Whale y Hill, 2009).

También se ha reportado intususcepciones en animales con insuficiencia renal aguda, leptospirosis y otros problemas sistémicos (Nelson y Couto, 2009); sin embargo, la etiología de la mayoría de ellas es desconocida (Fossum 2009).

Fisiopatología

Se piensa que su formación es consecuencia normal de la no homogeneidad de la pared (Fossum, 2009) causada por cualquier aumento del volumen de los tejidos en la luz intestinal, ya sea por inflamación de la mucosa o por una lesión con efecto de masa; esto, acompañado de un aumento del peristaltismo, lo que ocasiona que un segmento de intestino, posiblemente junto con su mesenterio, se proyecte hacia la luz intestinal adyacente modificando la motilidad intestinal local o su flexibilidad (Shenoy, 2017) . Una vez se ha formado la invaginación, las contracciones longitudinales y circulares del intestino normal en la zona próxima provocan un desplazamiento del intestino formándose un pliegue. Las contracciones musculares hacen que el pliegue se extienda circular y longitudinalmente completándose el cuadro.

La dirección de la invaginación puede ser de proximal o distal o en sentido contrario la parte invaginada es más frecuente que sea el segmento intestinal proximal,

y los invaginadores, la zona más distal (p. ej., la invaginación ocurre en la dirección normal del peristaltismo; invaginación directa o normógrada). Pueden ocurrir en más de un sitio y a veces son dobles. (Fossum 2009)

Inicialmente, la invaginación provoca una obstrucción intestinal que implica una interacción compleja de factores locales y sistémicos, entre los cuales hay una acumulación de gas y líquido, que contribuye a la distensión luminal proximal a la obstrucción, la mayor parte del gas acumulado es:

- Aire ingerido (70% de nitrógeno, 10% a 12% de oxígeno, y 1% a 3% de hidrógeno)
- Dióxido de carbono (6% a 9%) formado como resultado de la neutralización de bicarbonato en el lumen intestinal.
- Gases orgánicos (metano [1%] e hidrógenosulfuro [1% a 10%]) derivados de la fermentación bacteriana.

La distensión luminal gaseosa aumenta gradualmente debido a que la mucosa intestinal no absorbe el nitrógeno (T. Rallis, M et al , 2003).

El líquido acumulado proviene de dos fuentes:

1. Secreciones en el tracto gastrointestinal superior (saliva, bilis, gástricas, pancreáticas y del intestino delgado) y la retención de fluidos infectados.
2. Reducción de la absorción debido a la congestión linfática y venosa, el aumento de la osmolalidad intraluminal y disminución de la tasa de recambio de los enterocitos (T. Rallis, M et al , 2003).

Después de 24 horas de obstrucción, el intestino puede perder capacidad de absorción de fluidos y se observa la hipersecreción local, el volumen de líquido intraluminal aumenta a medida que la obstrucción se prolonga, según (T. Rallis, M et al,

2003) hay cuatro mecanismos de hipersecreción y absorción reducida que se producen durante la obstrucción, a continuación, se explicarán brevemente:

1. Hipersecreción mediada por toxinas bacterianas entéricas secretadas por bacterias patógenas no invasivas que estimulan la producción de sal y agua en el enterocito.
2. Aumento de las concentraciones de bilis y ácidos grasos producto de la isquemia tisular en el sitio de obstrucción.
3. Aumento del flujo sanguíneo en las partes proximales de la obstrucción intestinal que puede estimular la actividad secretora.
4. Debido a la distensión luminal , se produce liberación por parte de las células entero endocrinas, lo cual aumenta la secreción de cloruro, por otra parte, los mediadores químicos del sistema nervioso entérico tales como acetilcolina, polipéptido vasoactivo intestinal y la sustancia p, activan iones de cloruro que atraen líquido (Papazoglou y Patsikas, 2003), estos disturbios en la función normal del tracto gastrointestinal pueden resultar en desbalance de fluidos, el equilibrio ácido base y de las concentraciones séricas de electrolitos (T. Rallis,M et al, 2003).

El vómito profuso y la incapacidad de consumir alimento y agua pueden también afectar el volumen intravascular y el grado de hidratación, generando hipocloremia, hipocalemia y alcalosis metabólica debido a la pérdida de cloro, potasio y secreciones gástricas.

A medida que la obstrucción se prolonga las agrupaciones celulares de intensa actividad mioeléctrica son interrumpidas por periodos de actividad motora ausente (T.

Rallis, M et al, 2003), los vasos relacionados se colapsan debido a un incremento en la presión intraluminal o a que se retuercen, incluso pueden sufrir avulsión (Fossum 2009), causando estasis venoso y edema, seguido por el compromiso del flujo arterial (T. Rallis, M et al, 2003), la sangre se extravasa hacia la luz, y la serosa se desgarrar. La fibrina sella las distintas capas del intestino juntas y puede ayudar a localizar la peritonitis cuando se produce la rotura de la pared (Fossum 2009). Un hallazgo común en el intussusceptum es la necrosis, además de infartos, áreas hemorrágicas y depósitos de fibrina en las superficies serosa y mucosa (Kumar; Shekhar; Singh, 2011).

La inversión del ciego en el colon es un cuadro infrecuente, la causa es desconocida, pero parece asociarse a la debilidad del ligamento ileocólico (Guilford; Strombeck, 1996), según (Nehra, Goldstein, 2011) también puede resultar de una falla en la secuencia embriológica normal de la rotación y fijación intestinales en los neonatos.

El trastorno se caracteriza por una diarrea crónica y en ocasiones hemorrágica (Nelson y Couto, 2009)

Signos clínicos

La gravedad, intensidad y los síntomas clínicos dependen de la localización; si la obstrucción es parcial o completa; de la integridad vascular y de la duración de la interrupción intestinal (Fossum, 2009).

La invaginación ileocólica aguda provoca obstrucción de la luz intestinal y congestión de la mucosa de la porción invaginada. Es frecuente la presencia de diarrea sanguinolenta de pequeño volumen, vómitos, dolor abdominal, una masa palpable en el abdomen

(Nelson y Couto 2009), deshidratación, tenesmos, pérdida de peso y prolapso rectal (Prathaban et al, 2013; Stanley, 2012).

Una invaginación yeyunoyeyunal aguda no suele provocar hematoquecia. La congestión de la mucosa puede ser más grave que en las invaginaciones ileocólicas; finalmente el intestino se desvitaliza y las bacterias y sus toxinas logran acceder a la cavidad peritoneal (Nelson y Couto, 2009).

Los casos crónicos pueden tener signos clínicos menos marcados. Estos animales a menudo están irascibles, tienen diarrea intermitente y presentan hipoalbuminemia (Fossum, 2009)

Diagnóstico

Se realiza mediante la anamnesis, la inspección del paciente, la presencia de los signos clínicos, además de la palpación de una masa intraabdominal de forma alargada, la cual no siempre es detectable en los individuos (Applewhite et al. 2002).

Las invaginaciones ileocólicas son pequeñas y no se extienden muy lejos dentro del colon descendente, pueden ser especialmente difíciles de palpar debido a que se localizan dorsal y debajo del arco costal. A veces, las invaginaciones «se deslizan» dentro y fuera del colon y pueden pasarse por alto durante la palpación abdominal (Nelson y Couto, 2009).

Los estudios radiográficos son de utilidad, con o sin contraste (Ortiz et al. 2011). Pero pocas veces permiten llegar a un diagnóstico de invaginación ileocólica, ya que como son parciales suelen producir una mínima acumulación de gas intestinal (Nelson y Couto 2009). Las invaginaciones yeyunoyeyunales tienen patrones obstructivos más a

menudo que las ileocólicas. Puede identificarse una masa de tejido blando con forma tubular. Si se ha acumulado suficiente gas en el segmento intestinal distal, puede quedar delimitado el vértice de la invaginación (Fossum, 2009).

Los enemas con contraste de bario bien realizados pueden mostrar un defecto de llenado en el colon (Nelson y Couto 2009), se ve una banda de material de contraste en la zona invaginada a lo largo del segmento intestinal dilatado en forma de «espiral» cuando el bario entra en la luz alrededor de la parte invaginada. Ocasionalmente, el contraste se acumula en la luz entre la zona invaginada y los invaginadores (Fossum, 2009).

La ecografía abdominal es rápida y tiene una sensibilidad y una especificidad aceptables para la detección de invaginaciones (Nelson y Couto, 2009), en un corte transverso se observa una estructura de anillos concéntricos y en plano longitudinal con múltiples líneas paralelas, que se dibujan debido a la diferencia de ecogenicidad de las capas de la pared abdominal, donde la superficie mucosa es hiperecoica, la capa muscular hipoecoica y la serosa hiperecoica (Applewhite et al. 2002) , (Whale y Hill 2009). La ecografía muestra imágenes «en diana» o en «ojo de buey» (capas intestinales concéntricas) (Fossum, 2009).

La colonoscopia puede ser definitiva si se ve que la invaginación intestinal se extiende dentro del colon (Nelson y Couto, 2009) en estos casos, si la persona que realiza la colonoscopia es suave y cuidadosa puede normalmente realizarse con poco más que la sujeción manual del animal (Fossum, 2009).

Tratamiento medico

Ocasionalmente la reducción manual percutánea de la invaginación tiene éxito y el proceso no recidiva. En casos raros, la invaginación se resuelve por sí sola con la formación de adherencias y deslizamientos de la parte invaginada. El tratamiento médico debería tener como objetivo la corrección de los desequilibrios hídrico, ácido básico y el manejo de la causa subyacente que provocaba la invaginación (es decir, enteritis y presencia de parásitos) (Fossum, 2009).

Tratamiento quirúrgico

Ya que son frecuentes las recidivas, las invaginaciones deberían tratarse quirúrgicamente incluso si pueden ser reducidas manualmente (Fossum 2009), aparte cuando estas están asociadas a otras enfermedades sistémicas, la mortalidad y morbilidad se ven incrementadas siendo ideal realizar la corrección quirúrgica lo antes posible (Applewhite et al. 2002).

La toma de biopsias del intestino en el momento de la corrección puede ayudar a identificar la etiología del problema. Debería evaluarse el extremo de la zona invaginada por la posible presencia de alguna masa (Fossum, 2009).

Si es posible, se deberían corregir la hidratación y los desequilibrios electrolíticos y ácido básico antes de la cirugía. Los pacientes pediátricos no deberían estar en ayunas durante más de 4 a 8 horas para reducir el riesgo de hipoglucemia y deberían administrarse antibióticos preventivos (Fossum, 2009).

Técnica quirúrgica

1. Realización de una laparotomía exploratoria
2. Localizar la invaginación y aislar la zona con paños estériles.
3. Tras realizar la laparotomía hay que intentar solucionar la invaginación manualmente, sin cortar el intestino. Con una mano se mantendrá recta el asa invaginada, exprimiendo con la otra mano la masa para intentar extraer el asa introducida dentro. Esto se conseguirá si la fibrina no ha formado adherencias entre las capas de la serosa y el asa introducida no se ha necrosado por la presión. Si el mesenterio se ha introducido junto al intestino, entonces el aporte vascular se realiza gracias a las arterias, mientras que las venas, mucho más débiles, no pueden recoger la sangre y la víscera introducida comienza a edematizarse, con lo cual será más difícil su recolocación.
4. Se realizará enterectomía si no se consigue reducir la invaginación o si el asa introducida una vez extraída está desvitalizada o los vasos mesentéricos están colapsados. Es importante no utilizar pinzas hemostáticas en los extremos que se dejarán en el animal para mantener mejor la viabilidad y facilitar la cicatrización, sobre todo en zonas de intestino muy delgadas en animales pequeños. La mejor sujeción de los extremos las proporcionará el ayudante con sus manos e irá modificando el lugar de la presión durante la cirugía, evitando que contenido intestinal caiga dentro de la cavidad abdominal.
5. Examinar cuidadosamente el intestino y determinar qué zona se va a eliminar.

6. Ligar los vasos mesentéricos que llegan a la zona del intestino afectada. Se ligarán los vasos estrictamente necesarios, favoreciendo la mayor vascularización de la zona.
7. Llevar el contenido intestinal hacia craneal y caudal de los puntos de incisión.
8. Realizar la incisión del intestino con tijeras Metzembraum.
 - Si el diámetro de los 2 extremos a anastomosar son iguales realizar dos cortes perpendiculares.
 - Si uno de los extremos es mayor que el otro realizar un corte ligeramente inclinado en el segmento más estrecho de forma que el borde antimesentérico sea más corto que el mesentérico.
9. Alargar la incisión hasta el mesenterio. Asegurándose de dejar suficiente mesenterio entre la incisión y los vasos arcadales para poder suturar posteriormente
10. Lo ideal es realizar anastomosis término-terminal con sutura por aposición con puntos sueltos. Es la más rápida y asegura un buen paso del contenido.
11. Se puede recortar ligeramente la mucosa si ésta sobresale excesivamente.
12. Las suturas deben estar a 2 mm del borde de incisión y separadas 2-3 mm entre ellas. El material de sutura de elección es el sintético absorbible, preferiblemente monofilamento. La forma de suturar será comenzando por un punto en el borde mesentérico y otro en el borde antimesentérico y después puntos sueltos por una cara y posteriormente por la otra. Se debe suturar ocluyendo el mínimo posible la vascularización.

13. Una vez terminada la sutura se comprobará la estanqueidad introduciendo en el asa anastomosada solución salina fisiológica a través de una aguja de insulina (una cantidad variable, entre 2 y 5 cc) hasta que se note presión en el interior y así comprobar que no hay pérdidas por la sutura.
14. Se sutura el mesenterio para evitar que se puedan introducir y ocluir otras asas intestinales.
15. Por último, se coloca el epiplón por encima de la sutura del intestino para favorecer la cicatrización y la estanqueidad.
16. Lo más importante es evitar la recidiva con una plicatura intestinal. Este procedimiento se realizará siempre que se haya sospechado de una invaginación intestinal, aunque físicamente no se haya localizado. En la plicatura se unirá el intestino delgado desde el ligamento duodeno-cólico hasta la unión ileoceco-cólica. Se harán puntos de sutura sintética absorbible de 3/0 entre la serosa de todo el intestino delgado. Las asas se irán plegando sobre sí mismas vigilando que las curvas no tengan trayectos muy cerrados que puedan producir una obstrucción.
17. Si no ha caído contenido en el abdomen se lavará exclusivamente las asas afectadas evitando que el suero caiga en el interior de la cavidad abdominal. Después se cambiarán los paños, guantes e instrumental antes de proceder al cierre de la laparotomía.
18. Cerrar la laparotomía de forma convencional (García, Andaluz, Moll, 2013).

La cequectomía, o resección del ciego, se realiza cuando este se encuentra impactado, invertido, perforado, tiene un tumor o está intensamente inflamado, puede ser difícil de localizar si está invertido, pero puede identificarse por una pequeña hendidura que se palpa dentro de luz del colon. Si es posible, se reduce manualmente el ciego antes de su resección. De lo contrario, se realiza una colotomía en el lado opuesto al mesenterio y se exterioriza el ciego; seguido a esto, se corta el ciego donde se une con el colon ascendente. Cerrando el defecto con puntos simples sueltos. Como alternativa, se coloca una grapadora transversa o una grapadora lineal con corte a lo largo de la base del ciego, activándola y cortando el ciego antes de ser retirada la grapadora transversa. Se realiza el lavado y posteriormente se cubre la herida quirúrgica con parches de epiplón o de serosa (Fossum 2009).

Caso clínico

Reseña

Especie: Canino

Raza: Bulldog Frances

Sexo: Hembra

Edad: 3 meses

Peso: 3,8 kg

Motivo de consulta

Paciente se remite para manejo intrahospitalario por cuadro de diarrea, vomito, inapetencia, distensión abdominal, dolor a la manipulación y fiebre.

Detalles del examen

Paciente decaído, baja respuesta al medio, dolor generalizado, FC 184 lpm, FR 48 rpm; T 39,6 °; TLLC: 3 seg; deshidratación del 7%; dolor a la palpación abdominal.

Plan diagnóstico

Hemograma

Coprológico

Snap rápido para Virus del Parvovirus Canino (-)

Snap rápido para Virus del Distemper Canino (-)

Ecografía abdominal

Plan terapéutico

Se modifica la terapéutica iniciada en centro remitente y se instaura tratamiento con Omeprazol 1mg/kg SID, Dipirona 25mg/kg BID, Tramadol 3mg/kg BID, Metronidazol 20mg/kg BID, Bonavit 1ml/10kg BID, hidratación con solución multielectrolitos a razón de 60ml/kg/día.

Notas de progreso

Día de evolución 1

Paciente se observa retraído, con baja respuesta al medio, constantes fisiológicas dentro de los rangos normales para la especie, manifiesta dolor y distensión abdominal, presenta 5 episodios de diarrea y bajo consumo de alimento.

Se reciben los resultados del examen coprológico y hemograma tomados en el centro remitente, como resultado; en hemograma, se evidencia una anemia normocítica normocrómica y una leucocitosis, linfopenia y trombocitosis ligera; ya que el hematocrito no se encontró significativamente bajo (29,6%) no se le realiza transfusión sanguínea al paciente.

Figura 3. Resultado hemograma

HEMATOLOGIA			
Exámenes	Resultado	Unidades	Intervalo
Glóbulos rojos (en millones)	4,4	X10 ⁶ /mm ³	5,5 – 7,0
Hemoglobina	10,1	g/dL	11,0 - 15,5
Hematocrito	29,6	%	34,0 - 40,0
Volumen Corpuscular Medio	68,0	fL	65,0 – 78,0
Hemoglobina Corpuscular Media	23,2	pg	20,0 – 24,0
Concentración Media Hemoglobina Corpuscular	34,2	g/dL	30,0 – 35,0
Ancho de Distribución Eritrocitaria	16,0	%	12,0 – 16,0
Glóbulos Blancos			
Neutrófilos (Porcentaje)	66,3	%	47,0 – 69,0
Linfocitos (Porcentaje)	25,1	%	28,0 – 45,0
Monocitos (Porcentaje)	6,6	%	1,0 – 10,0
Eosinófilos (Porcentaje)	2,0	%	1,0 – 5,0
Bandas (Porcentaje)	0,0	%	0,0 – 1,0
Neutrófilos (Absoluto)			
Neutrófilos (Absoluto)	11,9	X10 ³	2,9 – 12,7
Linfocitos (Absoluto)			
Linfocitos (Absoluto)	4,5	X10 ³	1,1 – 4,9
Monocitos (Absoluto)			
Monocitos (Absoluto)	1,1	X10 ³	0,1 – 1,1
Eosinófilos (Absoluto)			
Eosinófilos (Absoluto)	0,4	X10 ³	0,1 – 1,5
Bandas (Absoluto)			
Bandas (Absoluto)	0,0	X10 ³	0,0 – 1,0
Recuento de Plaquetas			
Recuento de Plaquetas	511	X10 ³	200 - 500
Volumen Plaquetario Medio	10,6	fL	8,8 – 12,0
<i>Técnica: Impedancia eléctrica</i>			
Proteínas plasmáticas			
Proteínas plasmáticas	7,0	g/dL	5,0 – 6,5
<i>Técnica: Refractometría</i>			
Los valores de referencia están establecidos según la edad del paciente. (Ref. Guía CLIA)			

EXTENDIDO DE SANGRE PERIFERICA	
Estudio morfología eritrocitaria:	Anormal
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Policromatofilia (+) ▪ Crenocitos (++) 	
Estudio morfología plaquetaria:	Anormal
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macroцитos (+) 	
Estudio morfología leucocitaria:	Normal
OBSERVACION:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se observan estructuras compatibles con hemoparasitos. ▪ Recuento de plaquetas coincide con el extendido de sangre periférica. 	
<i>Técnica: microscopia directa</i>	
Reticulocitos recuento manual	0,8 % 0,0 - 1,0
<i>Técnica: Microscopia directa por azul de cresil</i>	

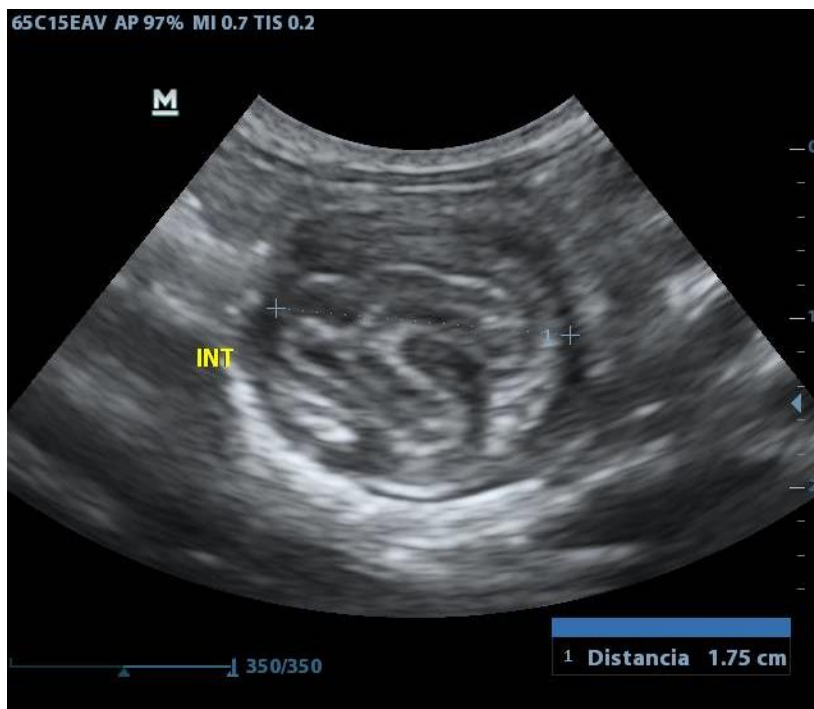
con respecto al coprológico se evidencian la presencia de parásitos como *Trichomonas spp* (+), *Giardia intestinalis* (+).

Figura 4. Resultado coprológico

COPROLOGICO	
ESTUDIO MACROSCOPICO:	
Color:	Café verdoso
Consistencia:	Mucoide
Moco:	+++
Sangre fresca:	No se observa
Fibra capilar:	No se observa
ESTUDIO MICROSCOPICO:	
Micelios:	No se observa
Levaduras en gemación:	+
Fibras musculares:	No se observa
Fibras vegetales:	+
Almidón:	+
Grasa:	No se observa
Eritrocitos:	No se observa
Flora bacteriana:	Aumentada predominio bacilar
Leucocitos:	+
Moco:	+++
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protozoos compatibles con <i>Trichomonas spp</i> (+) ▪ Quistes de <i>Giardia intestinalis</i> (+) ▪ Trofozoitos de <i>Giardia intestinalis</i> (+) ▪ Levaduras tipo <i>Cyniclomyces guttulatus</i> (+) 	
<i>Técnica: Microscopia directa y flotación. // Muestra : Materia fecal</i>	

Se realiza una ecografía abdominal donde se evidencian las asas intestinales con contenido gaseoso y normomotilidad, pero, en la zona del íleon se evidencia una intususcepción, se recomienda realizar laparotomía exploratoria de urgencia a la paciente y los dueños acceden.

Figura 5. Imagen ecográfica intususcepción



Descripción del procedimiento quirúrgico

Premedicación: Tramadol 2mg/kg; Acepromacina 0.06 mg/kg; Meloxicam 0.1mg/kg; Cefalotina 25mg/kg

Mantenimiento: Propofol 4mg/kg; Isoflurano

Preparación: Catéter previamente instaurado permeable, se conecta a hidratación solución multielectrolitos y se entuba con tubo endotraqueal # 3

Procedimiento quirúrgico: Se hizo tricotomía y la debida antisepsia a nivel de abdomen, se realizó un abordaje en la línea media ventral; se ingresó a cavidad abdominal y se expuso el intestino, se observó la intususcepción que involucraba parte de intestino delgado y del intestino grueso, anatómicamente en la válvula ileocecólica; debido a la falta de integridad intestinal, se retiró este segmento y se realizó enteroanastomosis término-terminal, seccionando el borde del íleon en forma oblicua

para igualar con el diámetro del colon, para evitar la estenosis en el lugar de la unión, el material de sutura que se uso fue monofilamento sintético absorbible . Con respecto al ciego este se encontró invertido y fue necesario practicar cequectomia, cerrando el defecto con puntos simples sueltos.

Figura 6. Intususcepción



Figura 7. Inversión del ciego



Figura 8. Segmento retirado



El procedimiento quirúrgico fue exitoso y el paciente continuó en manejo intrahospitalario, se administra tratamiento indicado, añadiendo al tratamiento inicial Meloxicam 0,2mg/kg SID, Lidocaína 10mg/kg QID, Ampicilina + Sulbactam 25mg/kg,

Bismopet 1ml/kg, Ketamina 0,05mg/kg TID y limpieza de herida con Clorhexidina al 0,8% TID, se instauran 18 horas de ayuno en el paciente.

Día de evolución 3

Paciente adinámico y retraído, constantes fisiológicas dentro de los rangos normales para la especie, presenta dolor agudo a la palpación abdominal y 5 episodios de diarrea, se decide hacer ecografía de control donde se evidencia efusión abdominal moderada y marcada reacción peritoneal, se extrae líquido para su análisis.

Desde el día anterior se inicia alimentación blanda con preparado de sopa Hill's i/d enlatado 10ml cada 3 horas, pero el paciente presenta bajo consumo de alimento. Se administra tratamiento indicado y se añade Hemolitan 1got/kg TID, Loperamida 0,1mg/kg BID

Figura 9. Efusión abdominal

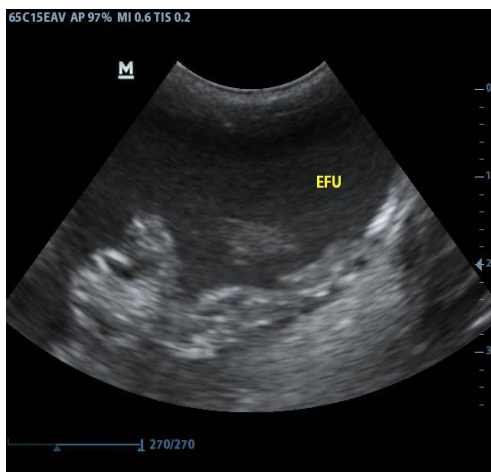


Figura 10. Reacción peritoneal



Día de evolución 5

Paciente clínicamente estable, alerta al medio, constantes fisiológicas dentro de los rangos normales para la especie, leve dolor a la palpación abdominal, buen consumo

de alimento, presenta 3 episodios de diarrea y 5 episodios de vomito, vía venosa MAD, no permeable, se re canaliza MAI con catéter #24, se reciben resultados del laboratorio de análisis de líquido abdominal en donde se reporta que la naturaleza del líquido es trasudado modificado con abundante reacción leucocitaria, en el cual no se observan bacterias ni hongos, llegando así a la conclusión de que se trata de una peritonitis inflamatoria.

Figura 11. Resultado análisis de líquido abdominal

Analisis Liquido Abdominal / Peritoneal			
DIRECTO			
Consistencia	Liquido		
Aspecto	Turbio		Transparente y Claro
Color	Amarillo		Amarillo palido a marron
Liq. Densidad	1042		
Liq. pH	8		
Prueba de Rivalta	Negativo		
QUIMICA			
Proteinas	28	mg/dl	
Glucosa	0.26	mg/dl	70,0-110,0
Creatinina de Liquido Abdominal	0.33	mg/dl	
Naturaleza del líquido	Trasudado modificado		
Liq. Recuento Leucocitos	147600	leu/uL	
Liq. Recuento Eritrocitos	30000	Eri/uL	
TINCIONES			
Coloración de GRAM	Abundante reaccion leucocitaria / no se observan bacterias ni hongos		
Coloracion WRIGHT	86% poliformonucleares / 14% mononucleares / se observan escasas celulas en apoptosis /se observan moderadas celulas aumentadas de tamaño con relacion nucleo citoplasma aumentada / citoplasma basolifico y vacuolas citoplasmaticas		

Se administra tratamiento indicado de forma adecuada, suspendiendo el Bismopet por sospecha de emesis a causa de este medicamento, el Meloxicam es sustituido por Ketoprofeno 2mg/kg SID y se retira la administración de Ketamina y Lidocaína ya que el paciente viene mostrando buena respuesta a la analgesia. Se añade al tratamiento inicial Maropitant 0,1ml/kg SID, Ondansetron 0,6mg/kg SID, Fluimucil 35mg/kg TID y se inicia manejo de parásitos internos reportados en coprológico anterior con Canisan -D 1ml/5kg por 4 días.

Día de evolución 8

Paciente dinámico, atento al medio, constantes fisiológicas dentro de los rangos normales para la especie, leve dolor a la palpación abdominal, buen consumo de alimento, heces semiblandas, presenta 1 episodio de vomito, se realiza ecografía de control donde ya no se evidencia efusión abdominal, se reporta a los propietarios que, gracias a la evolución del paciente, este podría ser dado de alta en los siguientes días. Se administra tratamiento indicado adecuadamente.

Día de evolución 10

El paciente mejora notablemente su estado de salud, se suspende toda la medicación indicada y es dado de alta con concentrado Vet Life Gastrointestinal. Se recomienda realizar gradualmente el paso de alimento blando a sólido y administrarlo en pequeñas cantidades para evitar sobrecarga y posibles cuadros de vomito. Se recomienda realizar una ecografía abdominal de control en 3 días y coprológico en 5 días, sumado a esto se les reporta a los propietarios que posiblemente el paciente no vuelva a tener consistencia en su materia fecal debido a la tiflectomía, pero que es algo totalmente normal.

Discusión

La intususcepción intestinal es una invaginación de segmentos intestinales proximales en otros más distales, secundaria a hiperperistaltismo. El 80% de los casos corresponde a animales menores de 12 meses y de forma idiopática (Strombeck, 1998). Según (Schwandt, 2008; Stanley, 2012; Whale y Hill, 2009), las invaginaciones pueden estar asociadas a enteritis parasitarias, en este caso la anamnesis y los datos del paciente concuerdan con la literatura sobre la forma de presentación de esta patología ya que se trataba de un paciente de 3 meses de edad el cual se le reportaron parásitos intestinales en el coprológico, pudiendo estas dos razones, haber desencadenado el cuadro en el animal.

En un principio es de suma importancia el diagnóstico preciso del paciente ya que de ahí dependen las pruebas diagnósticas para confirmarlo y el tratamiento. Hay que considerar que las enfermedades gastrointestinales tienen enorme casuística en la clínica diaria, en los pacientes que ingresan con signos clínicos gastrointestinales, fundamentalmente vomito agudo, se debe considerar obstrucción intestinal, el decaimiento y la deshidratación variarán dependiendo del tipo de obstrucción y el tiempo de progresión de los signos clínicos (Hernández, 2009), en el caso de la paciente los vómitos, el dolor abdominal y su nivel de deshidratación, decaimiento y estado general al llegar a la clínica estaban muy relacionados con una alteración de este tipo.

Por otro lado, las técnicas imagenológicas representan un papel fundamental en el manejo de estos pacientes, y en la mayoría de los casos se decide la intervención quirúrgica urgente. (Ledermann, Börner, Strunk, Bongartz, Zollikofer, Stuckmann, 2000).

La clave de un tratamiento exitoso es el reconocimiento temprano de la condición y el mantenimiento inicial apropiado debido a que permite una estabilización rápida y la eliminación del causante inicial aumentando las posibilidades de supervivencia y menos daño y más rápida recuperación en el paciente, ya que en casos en los cuales no se detecta a tiempo puede llegar a consecuencias graves como peritonitis infecciosa por perforación del intestino lesionado. (Fossum, 2009). Es por ello que se realizó ecografía a la paciente, la cual arrojó resultados muy compatibles con intususcepción intestinal, por lo cual se recomendó realizar el procedimiento quirúrgico de urgencia.

(Hernández, 2010) describe que los hallazgos de laboratorio son inespecíficos, en algunos casos el hematocrito puede estar aumentado al igual que las proteínas totales en caso de deshidratación o puede aparecer anemia en caso de ulceración y hemorragia, puede haber un leucograma inflamatorio en casos de irritación aguda de la mucosa, pero en general los hallazgos no indican cambios significativos; en este caso los exámenes de laboratorio solo revelan una leve leucocitosis, asociada con un posible proceso inflamatorio e infeccioso, por lo tanto se debieron realizar exámenes adicionales tales como medición de niveles de electrolitos en sangre para poder realizar una adecuada fluidoterapia y corrección de deshidratación y así poder entrar al paciente a cirugía.

Con respecto al procedimiento quirúrgico, a este paciente se le realizó adecuadamente, según los descrito en la literatura.

Los cuidados postquirúrgicos del paciente consistieron en la introducción del alimento 18 horas después de la cirugía empleando Hill's i/d enlatado. (Hervera, 2016) afirma que la introducción del alimento debe ser de manera temprana, es decir dentro de las 24 horas siguientes a la cirugía, el alimento se debe administrar siempre de manera

progresiva dentro de las 12 horas posquirúrgicas, iniciando con 1 a 5 ml/kg de peso dos o tres tomas separadas entre ellas por 2 o 3 horas, el agua debe estar a temperatura ambiente o incluso tibia, ya que el agua fría puede alterar el vaciado gástrico y aumentar así el riesgo de vómito.

Según (García, Andaluz, Moll, 2013) La pérdida de contenido a través de la línea de sutura intestinal puede tener graves consecuencias como lo son la peritonitis séptica. Los factores de riesgo para las fugas a través de las anastomosis intestinales que han sido recientemente descritas incluyen: especie (los perros parecen tener un mayor riesgo comparado con los gatos), existencia de peritonitis antes de la cirugía y anomalías en la coagulación. Signos como dolor abdominal, depresión, apatía, vómito, anorexia, pirexia, desviación a la izquierda en la hematología, disminución del recuento plaquetario y shock apuntan a crisis séptica inminente, aunque no todos deben estar presentes. Pruebas diagnósticas, como la ecografía, la abdominocentesis o el lavado peritoneal, deben ser realizadas ante el empeoramiento del cuadro clínico. En este caso los procedimientos realizados en el paciente concordaron con la literatura, ya que gracias a la ecografía de control realizada en el paciente días después de la intervención quirúrgica se pudo detectar de manera oportuna la presencia de líquido libre en abdomen, se prosiguió a practicar la debida adbominocentesis para realizar el análisis del líquido y se pudo comprobar que se trataba de un líquido de naturaleza inflamatoria y no representaba peligro alguno para el paciente.

Sobre la terapia farmacológica en este tipo de patologías, según (Mendoza, 2018) para evitar infecciones secundarias los antibióticos de elección son Metronidazol o Ampicilina + Sulbactam, en este paciente debido a las posibles complicaciones de la

patología y al riesgo de una peritonitis séptica postoperatoria, se instauró doble antibiótico y los resultados fueron bastante favorables.

Con respecto a la terapia analgésica en mi concepto fue bastante completa, según (Mathews, Pettifer, Foster, McDonell, 2001) el uso de Meloxicam pre operatorio en perros sometidos a cirugía ha demostrado tener similar potencia analgésica post operatoria que el ketoprofeno. Sin embargo, meloxicam no es capaz de inhibir la presentación de hiperalgesia en los bordes de la herida quirúrgica (Caulkett, Read, Fowler, Waldner 2003). La Lidocaína puede ser administrada vía intravenosa, como bolo o infusión constante para proveer analgesia peri operatoria (Muir, Wiese, March, 2003). Existen estudios que muestran que el uso de infusiones de Lidocaína y Ketamina producen una rápida recuperación de la función intestinal en pacientes con íleo, disminuye el dolor post operatorio y anticipa la rehabilitación de pacientes sometidos a cirugía abdominal. En un estudio realizado por (Smith, Bentley, Shih, Miller, 2004) se demostró que el uso intra y post operatorio de Lidocaína administrada mediante infusión produce una analgesia post operatoria similar a la otorgada por la Morfina. Según (Plumb, 2010) en el caso de la Dipirona, también se le atribuyen sus efectos analgésicos viscerales, gracias a que produce relajación y reducción de la actividad del músculo liso gastrointestinal. Con respecto al uso del Tramadol en este paciente, los efectos gastrointestinales de los opioides son mediados por los receptores MOP y DOP, presentes en el plexo mesentérico del tracto gastrointestinal (Branson, Gross, Booth, 2001; Gutstein y Akil, 2001). La administración de estos fármacos generalmente estimula la defecación en perros y gatos, sin embargo, luego de esta respuesta inicial, espasmos del músculo liso gastrointestinal predispone a los pacientes a íleo y estreñimiento (Lamont y Mathews

2007). Otro efecto adverso del Tramadol es que según (Gutstein y Akil, 2001) las náuseas y el vómito está asociado a la administración de opioides debido a su efecto estimulante de la zona gatillante quimiorreceptora de la emesis. En este caso el paciente fue tratado todo el tiempo con Tramadol y comparado con la literatura no sería lo correcto ya que este presentaba episodios de emesis constantes, sumado a esto, como se mencionó anteriormente el tramadol tiene efectos espasmódicos sobre el músculo liso gastrointestinal y lo que se buscaba era lo contrario, por esto, lo ideal hubiera sido suspender su administración.

El tratamiento de la diarrea en este paciente fue todo un reto, como terapéutica inicial se usó Subsalicilato de Bismuto, según (Botana, Landoni, Jimenez, 2002) este se liga a las bacterias para luego ejercer una acción bactericida conjunta, impidiendo la adherencia a la mucosa del tracto gastrointestinal. El Ácido salicílico a través de mecanismos antiprostaglandínicos, ejerce una acción antienterotoxémica, antibacteriana, antisecretora y antiinflamatoria. La administración de este medicamento fue adecuada, pero al pasar los días comenzó a generar emesis en el paciente y se tomó la decisión de suspenderlo, la causa de la emesis por parte de este medicamento fue desconocida y hasta el momento no se encontraron reportes en la literatura que lo expliquen, en reemplazo del Subsalicilato de Bismuto se inició terapia con Loperamida, esta actúa como modulador de la motilidad intestinal por estimulación de la segmentación rítmica y disminuyendo la peristalsis, como así también por su efecto anti secretorio aumentando la absorción de nutrientes agua y electrolitos por bloqueo del canal de calcio o inhibición de la proteína ligada al calcio (Botana, Landoni, Jimenez, 2002), el paciente respondió favorablemente a este fármaco y comenzó a mejorar sus deposiciones, pero

se pudo haber complementado su uso con probióticos ya que el paciente con la diarrea severa que presentaba pudo dañar bacterias beneficiosas e incluso vellosidades intestinales, el uso de estos como complementos alimenticios microbianos vivos que benefician al huésped, aumentan la proporción de microorganismos intestinales «sanos» normales respecto de las especies patógenas.

Según (Guevara, Gargiulo, Garcia, 2015) para seleccionar el antiemético adecuado, es primordial identificar el origen del impulso aferente hacia el centro del vómito y caracterizar las sustancias que intervienen en su transmisión; desde el punto de vista clínico, los vómitos producidos por trastornos gastrointestinales y posquirúrgicos son mediados por la dopamina, la serotonina y la sustancia P, en este caso el uso del Ondansetron y Maropitant fue adecuado ya que estos fármacos son antagonistas potentes de estas sustancias y el paciente fue mostrando buena respuesta con su administración.

Conclusiones

El haber realizado mis prácticas profesionales en la clínica veterinaria Animal Hospital fue de gran utilidad para comprender de otra forma las funciones que realicé y ver los aspectos donde fue útil el apoyo dado, permitiéndome fortalecer las bases teóricas obtenidas durante la carrera. Ya que nos permiten desde primera instancia compartir con el propietario y el paciente en la consulta, realizar un examen clínico completo, determinar un correcto diagnóstico y tratamiento.

La intususcepción en pequeños animales es poco usual y desafiante, y requiere de habilidad diagnóstica preoperatoria. Tanto los médicos internistas como los cirujanos deben estar familiarizados con las diversas opciones de tratamiento y los diferentes posibles abordajes, y siempre que sea posible, se debe hacer una resección primaria

Realizar este trabajo de revisión fue de gran ayuda para enriquecer mis conocimientos como futura medica veterinaria permitiéndome reforzar mi criterio, siempre de la mano de los profesionales a cargo, de igual manera, es importante resaltar que este trabajo da una idea a los alumnos próximos a realizar prácticas profesionales y quieran titularse mediante esta forma, ayudando así a aclarar dudas y que tengan en cuenta ciertos puntos importantes para la realización del mismo.

Referencias

Applewhite, A., Cornell, K. y Selcer, B. (2002). Diagnosis and Treatment of Intussusceptions in Dogs. *Compend. Contin. Educ. Vet.* 24, 110–126.

Azar, T., Berger, DL. (1997). Adult intussusception. *Ann Surg. World J Gastrointest Endos.* 226, 134-8.

Botana, L., Landoni, F. y Jimenez, T. (2002). *Farmacología y terapéutica veterinaria*. Madrid: McGraw-Hill interamericana.

Branson, K., Gross, M. y Booth, N. (2001). Veterinary Pharmacology and Therapeutics. *Ames: Iowa State Press.* 273 – 310.

Caulkett, N., Read, M., Fowler, D. y Waldner, C. (2003). A comparison of the analgesic effects of butorphanol with those of meloxicam after elective ovariohysterectomy in dogs. *Can Vet J.* 44, 565 - 570.

Ettinger, S., Feldman, E. (2007). *Tratado de Medicina Interna Veterinaria*. 6a ed. España: Elsevier.

Fossum, T. (2009). *Cirugía en pequeños animales*. 3ª Ed. Missouri, USA: Elsevier

Giner, S., Marco, P. y Valle, J. (2015). Doble intususcepción intestinal en un cachorro de golden retriever. Hospital Veterinario Cruz de Piedra. España

Gutstein, H., Akil, H. (2001). *The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th ed.* New York: McGraw-Hill.

Guevara, M., Ratti, S., Oviedo, R., Gargiulo, A., y García S. (2018). Terapéutica antiemética veterinaria. *Researchgate.* 12 (9): 631-640.

García, F., Andaluz, A. y Moll, X. (2013). Cirugía de intestino. *B-Braun*.

Guilford, W., Strombeck, D., (1996). *Strombecks Small Animal Gastroenterology*. 3a ed. Philadelphia: WB Saunders Company.

Hernández, C. A. (2009). Obstrucciones intestinales en perros y gatos. *FIAVAC.* 1, 6-15.

Hernández, C. A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Rev CES Med Vet Zootec.* 5 (2): 69-85.

Hervera, M. (2016). Soporte nutricional después de cirugías gastrointestinales. Obtenido de <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/12299/articulos-archivo/soportenutricional-despues-de-cirugias-gastrointestinales.html>

Kumar, K., Shekhar, P., y Singh, P. (2011). Intussusception In A Labrador Dog- A Case Report. *Eamr.* 1, 91-92.

Rallis, T., Papazoglou, L., Adamama, K. y Prassinou, N. (2000). Acute Enteritis Or Gastroenteritis In Young Dogs As A Predisposing Factor For Intestinal Intussusception: A Retrospective Study. *J. Vet. Med.* 47, 507-511.

Mendoza, K.D. (2018). Manejo apropiado de la gastroenteritis bacteriana, parasitaria y viral en caninos y felinos menores de un año de edad. Universidad Cooperativa de Colombia. Villavicencio, Colombia.

Muir, WW., Wiese, AJ., y March PA. (2003). Effects of morphine, lidocaine, ketamine, and morphinelidocaineketamine drug combination on minimum alveolar concentration in dogs anesthetized with isoflurane. *Am J Vet Res.* 64, 1155–1160.

Mathews, KA., Pettifer, G., Foster, R., y McDonell, W. (2001). Safety and efficacy of preoperative administration of meloxicam, compared with that of ketoprofen and butorphanol in dogs undergoing abdominal surgery. *Am J Vet Res.* 62, 882 – 888.

Nelson, RW., Couto CG. (2009). *Small Animal Internal Medicine. 4a ed.* Saint Louis, Missouri: Mosby/Elsevier.

Nehra, D., Goldstein, A.M. (2011). Mala rotación intestinal. *Intramed.* 149(3) 386-393

Ortiz, J., Osorio, A., y Tobón, A. (2011). Intususcepción Cecocólica E Invaginación Del Ciego En Un Canino: Reporte De Caso. *Rev. Med. Vet. Zoot.* 58, 99-106.

Olivares, R., Adaro, L. (2008). ANATOMIA DEL PERRO. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Vásquez, S. (2016). Glosario (inglés<>español) de siglas, acrónimos y abreviaturas de documentos médicos. *Panacea.* 8 (44): 87-97

Prathaban, S., Ramprabhu, M., y Simon, S. (2013). Double Intussusception In A Dog. *Indian Journal Of Canine Practice*. 5, 45-47.

Plumb, D. (2010). *Manual de farmacología veterinaria (Vol. 6)*. España: Intermedica

Ledermann, HP., Börner, N., Strunk, H., Bongartz, G., Zollikofer, Ch., Stuckmann G. (2000). Bowel Wall Thickening on Transabdominal Sonography. *AJR*. 174, 107-15.

Schwandt, C. (2008). Low-Grade Or Benign Intestinal Tumours Contribute To Intussusception: A Report On One Feline And Two Canine Cases. *J. Small Anim. Pract.* 49, 651-654.

Sisson, S., Grossman, JD. y Getty, R. (1991). Anatomía de los animales domésticos 4ta ed. España: MASSON.

Schweiz, M. (2013). Sistema digestivo de los perros. Tomado de: <https://perros-gatos-manual.blogspot.com/2013/05/sistema-digestivo-de-los-perros.html>

Smith, LJ., Bentley, E., Shih, A. y Miller, P. (2004). Systemic lidocaine infusion as an analgesic for intraocular surgery in dogs: a pilot study. *Vet Anaesth Analg*. 31, 53–63.

Stanley, B. (2012). *Manual De Cirugía Abdominal En Pequeños Animales*. Barcelona, España: Bsava.

Shenoy, S. (2017). Adult intussusception: A case series and review. *World J Gastrointest Endosc*. 9, 220-227.

T. Rallis, M. N. Patsikas, L. G. Papazoglou. (2003). Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats. *Small animal exotics*. 25 (11)

Whale, C., Hill, K. (2009). Case Report: Intestinal Intussusception In A 12-Week-Old German Shepard Puppy. *Nzva Companion Animal Society Newsletter*. 20, 26-32.