

**Práctica empresarial en la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano  
Octavio Martínez López f.c.s. orientada al área de pequeñas especies**

**Trabajo de grado para optar por el título de Medica Veterinaria**

**Yesica Misley Cano Berrio**

**Asesora  
Laura Carolina Álvarez Arroyave  
Medica Veterinaria Magister En Ciencias Veterinarias**

**Corporación Universitaria Lasallista  
Facultad De Ciencias Administrativas Y Agropecuarias  
Medicina Veterinaria  
Caldas-Antioquia  
2020**

## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>8</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>Marco teórico .....</b>	<b>9</b>
<b>Intususcepción intestinal.....</b>	<b>9</b>
<b>Epidemiología.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Etiología .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Signos clínicos.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Diagnósticos diferenciales.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Diagnostico.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tratamiento medico .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anestesia .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tratamiento quirurgico .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Complicaciones.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Pronostico .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Descripción del caso .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Evolución clínica del paciente .....</b>	<b>27</b>
<b>Reporte ecográfico .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Descripción anestésica .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Historia quirúrgica .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

### Lista de tablas

Tabla 1. Proporciones de fluidoterapia.....	19
Tabla 2. Protocolos anestésicos .....	22
Tabla 3. Constantes fisiológicas del paciente. ....	25
Tabla 4. Medicamentos y su dosificación utilizados en el paciente.....	26
Tabla 5 Resultados del cuadro hemático y química sanguínea .....	30
Tabla 6 Resultados del cuadro hemático y química sanguínea .....	36
Tabla 7 Medicamentos instaurados en fórmula médica .....	41

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Invaginacion ileocolica. ....	280
Ilustración 2. Invaginacion intestinal .....	282
Ilustración 3. Esquema de fisiopatologia de intususcepción .....	14
Ilustración 4. Imagen ecografica de corte intestinal transversal. ....	17
Ilustración 5. Paciente con infususion continua de fentanilo . ....	28
Ilustración 6. Imagen ecografca de estomago.....	33
Ilustración 7. Imagen ecografica de intestino. ....	34
Ilustración 8. Imagen ecografica de intestino. ....	35
Ilustración 9. Imagen ecografica linfonodulos intestinales.....	39
Ilustración 10.Procedimiento quirurgico .....	40
Ilustración 11.Paciente activo.....	38

## Glosario

Intususcepción: es la introducción de un segmento intestinal dentro de la luz de un segmento próximo (Ettinger y Feldman 2007).

Obstrucción intestinal: retraso o imposibilidad del avance de la ingesta por el intestino. La obstrucción en el tubo digestivo es bastante frecuente, es en el intestino delgado donde se localiza preferentemente debido a su menor diámetro (Hernández, 2010).

Íleo paralítico: alteración en las contracciones peristálticas por parálisis del músculo liso (Hernández, 2010).

Laparotomía exploratoria: apertura quirúrgica de la cavidad abdominal con el fin de revisar órganos abdominales y pélvicos (Fossum, 2009).

Enterotomía: es una incisión dentro del intestino (Fossum, 2009).

Diarrea: incremento en el contenido hídrico fecal, con un aumento asociado en el volumen y frecuencia de las deposiciones (Llàcer, 2002).

Vomito: signo clínico, que avanza con la expulsión espasmódica y violenta del contenido del estómago a través de la boca. Aparece ulteriormente en patologías gastrointestinales o en aquellas enfermedades que no interviene el sistema digestivo, y se desarrolló evolutivamente como medida de defensa para la expulsión de cuerpos extraños y venenosos (Twedt, 2007).

## Resumen

La intususcepción, es la invaginación de un segmento intestinal, dentro del lumen de un segmento adyacente; está asociada a hipermotilidad por enteritis causada por parasitismo, de origen viral o bacteriana, también por indiscreción dietaria, cuerpos extraños, masas y cicatrices postquirúrgicas (Ettinger y Feldman, 2007).

Se expone el caso de un perro mestizo de un año de edad que presentaba diarrea sanguinolenta y vómitos, al examen clínico presentaba dolor abdominal severo en la región del hipogastrio, acompañado de deshidratación del 8%, e hipertermia de 39,9° C.

El paciente no mejora con el tratamiento médico. Se realiza ecografía abdominal en la cual se evidencia intususcepción íleo cólica. Se decidió realizar laparotomía exploratoria para la corrección quirúrgica por medio de una retracción manual del intususceptum. El paciente se recuperó satisfactoriamente del cuadro intestinal que presentaba.

**Palabras clave:** diarrea, intestino, intususcepción, laparotomía, vomito, íleo paralitico, enteroanastomosis.

## Introducción

La intususcepción intestinal tiene por etiología la hipermotilidad puede provocar que un asa intestinal se introduzca dentro de otra. 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 invaginados, la zona más distal (Fossum, 2009).

Las invaginaciones pueden ocurrir en cualquier parte del tracto gastrointestinal; sin embargo, las más frecuentes son el íleo cólico y yeyuno yeyunales (Fossum, 2009).

Las invaginaciones intestinales en la clínica de pequeños animales es una problemática muy común, esta patología puede comprometer la integridad física e incluso la vida del paciente, es por esto que como médicos veterinarios es fundamental conocer la forma de proceder ante dicha situación, con este trabajo se pretende analizar el caso de una intususcepción íleo cólica, evaluar cómo se procedió ante dicha situación y analizar junto la literatura para proceder a un abordaje medico satisfactorio ante dichos pacientes y así mejorar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Afianzar los conocimientos adquiridos durante el proceso académico tanto lo teórico como lo práctico en el área de medicina interna de pequeñas especies en la clínica lasallista Hermano Octavio Martínez López f.c.s

### **Objetivos específicos**

1. Recopilar información sobre intususcepción íleo cólica en caninos, desde la etiología, epidemiología, historia, signos clínicos, ayudas diagnósticas y tratamientos.
2. Realizar una discusión comparando con un caso clínico de un canino que se diagnosticó con intususcepción íleo cólica
3. Fortalecer los conocimientos sobre diagnósticos y planes terapéuticos para caninos con patologías que afectan el tracto gastrointestinal.

## Marco teórico

### Intususcepción intestinal

La intususcepción intestinal consiste en la invaginación de una porción de intestino en la luz de un segmento adyacente intestinal. Lo más común es que su presentación se de en yeyuno, dentro de la unión ileocolica o iliocecal (Ettinger y Feldman, 2007).

En animales jóvenes las intususcepciones están asociadas a enteritis activas en las cuales se altera la motilidad lo que favorece que un segmento delgado se introduzca dentro de uno de mayor diámetro (Nelson, 2010).

Las intususcepciones son una causa importante de obstrucción en perros, en especial en los menores de un año (Hernández, 2010).

En animales jóvenes es frecuente que se desarrolle una intususcepción tras una gastroenteritis o cirugía intestinal, también se ha reportado aumento de riesgo en gatas durante el post parto.

Las causas de las intususcepciones son dadas por alteraciones en la motilidad entre segmentos intestinales adyacentes, es el evento desencadenante.

Se han relacionado varios factores con el desarrollo de la condición, incluyendo parasitismo gastrointestinal, cuerpos extraños lineales, enteritis o gastroenteritis aguda, masas intestinales y cirugía abdominal previa. En dos casos intervenidos por el autor, se asoció el desarrollo de intususcepciones a la diarrea aguda ocasionada por la intoxicación con organofosforados (Hernández, 2010).

En la literatura no se encuentran reportes y es poco probable que la intususcepción intestinal se asocie específicamente con raza o sexo, pero el 80% de los casos corresponde a animales menores de 12 meses y de forma idiopática, mientras que

en perros adultos es menos frecuente y suele asociarse a cirugía o neoplasias entéricas (Lucena, 2006).

Las intususcepciones provocaran una obstrucción parcial, interrupción de la vascularización en el intususceptum y, crónicamente, adhesiones entre el intususceptum y el intususciens, como se puede observar en la siguiente ilustración una imagen de un paciente en el cual se observa interrupción de la vascularización.

### **Ilustración 1 invaginación ileocecolica**



**Fuente:** Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia (Hernández, 2010).

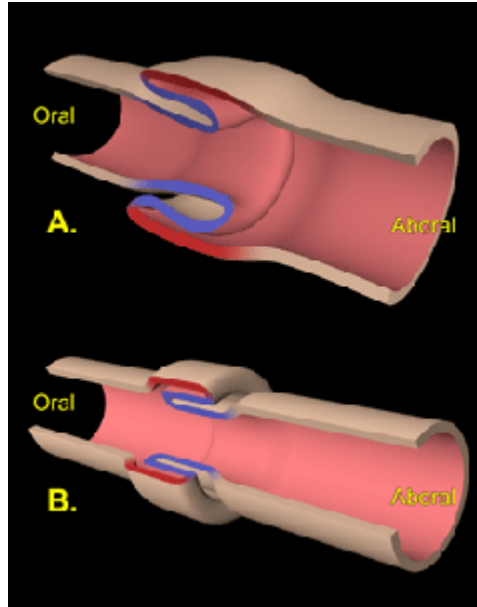
Generalmente, tras la reducción, esto lleva a la presencia de un intestino fibrótico comprometido que requiere ser resecionado y anastomosado. Puede haber también más de una intususcepción presente (Williams y Niles, 2012).

Inicialmente, la invaginación provoca una obstrucción intestinal parcial, la cual puede progresar a completa. Los vasos relacionados se colapsan debido a un incremento en la presión intraluminal o a que se retuercen, incluso pueden sufrir avulsión (Fossum, 2009).

Se presentan desbalances electrolíticos ocasionados por el vómito y pérdida de líquidos en el intestino. Los fluidos perdidos contienen grandes cantidades de potasio, lo que provoca un estado grave de hipocalcemia. Puede producirse isquemia del segmento comprometido por aumento de la presión intestinal que supera la presión de los pequeños vasos submucosas. Cuando el intestino se encuentra estrangulado puede haber una pérdida significativa de sangre hacia la luz intestinal o incluso hacia el peritoneo. También puede ocurrir un choque séptico causado por la translocación bacteriana hacia la circulación y por la rápida absorción de toxinas (Hernández, 2010).

(Ilustración 2) en esta se puede observar una invaginación intestinal que muestra el segmento intestinal invaginado (azul) y el segmento intestinal invaginante (rojo). (A) Demuestra una invaginación intestinal directa o normograda que se produce en dirección del peristaltismo normal. (B) Demuestra una invaginación indirecta o retrograda que se produce en contra de la dirección normal del peristaltismo. La invaginación intestinal es la causa más frecuente de obstrucción intestinal, los signos clínicos son vómitos, dolor abdominal y diarrea con sangre.

## Ilustración 2 invaginación intestinal



**Fuente:** ACVS American College of Veterinary Surgeons

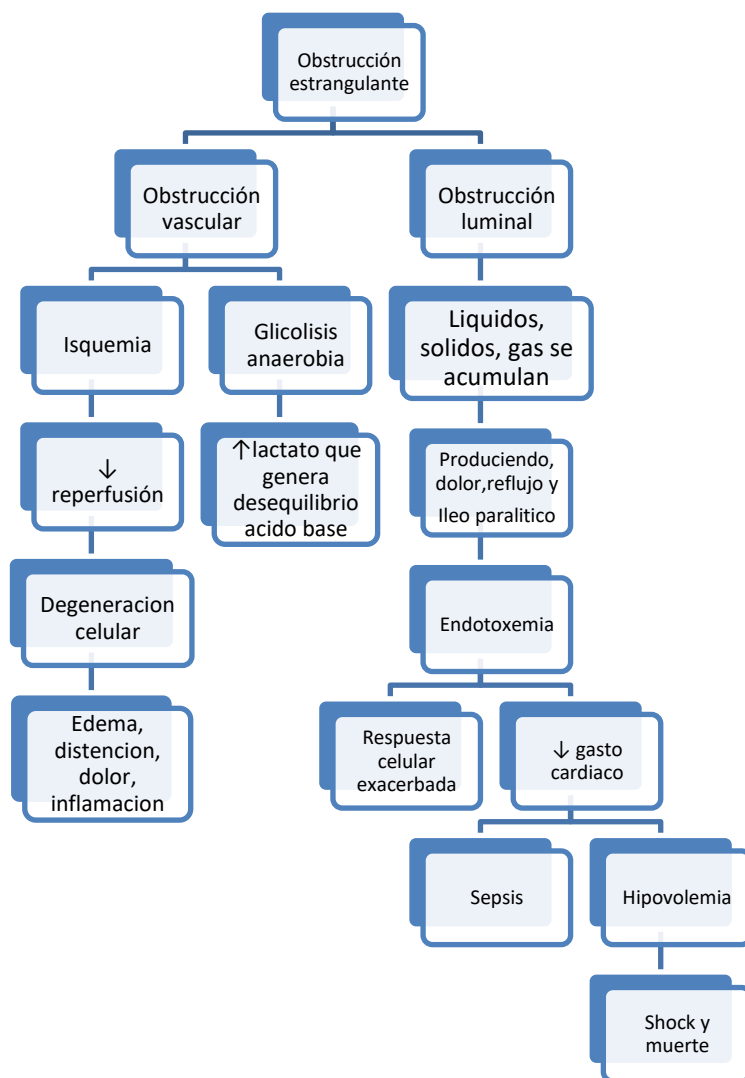
Los signos clínicos dependen de la localización, si la obstrucción es parcial o completa, de la integridad vascular y de la duración de la interrupción intestinal (Fossum, 2009).

Puede cursar con diarrea mucosanguinolenta de pequeño volumen, vomito intermitente, dolor abdominal de moderado a severo, inapetencia, tenesmo y pérdida de peso, puede palparse una masa abdominal en forma de salchicha (Williams y Niles, 2012).

Otros signos incluyen distensión abdominal, inquietud, jadeo o postura corporal anormal y choque y colapso agudo (Hernández, 2010).

Con respecto a la fisiopatología, tenemos presente que existe un accidente vascular intestinal, se presentan varios eventos los cuales son los responsables de los signos clínicos en el paciente con intususcepción intestinal y finalmente pueden desencadenar la muerte del individuo. Es de tener en cuenta dos tipos de obstrucción, una obstrucción vascular la cual da lugar a isquemia, disminuye la reperusión y con lleva a degeneración celular, edema, distención, dolor e inflamación, así mismo se da una glicolisis anaerobia y aumenta el lactato que genera desequilibrio acido base; la otra obstrucción es la luminal que genera que se acumule líquidos, sólidos y gas con esto produciendo dolor, reflujo e íleo paralitico, llevando a endotoxemia la cual disminuye el gasto cardiaco lleva a sepsis, hipovolemia, shock y muerte del paciente.

### Ilustración 3 fisiopatología de intususcepción



Los diagnósticos diferenciales incluyen todas las otras posibles causas de obstrucción intestinal, es decir, cuerpos extraños, vólvulo o torsión, encarceración intestinal, adherencias, estenosis, abscesos, granulomas, hematomas, tumores o malformaciones congénitas. Otra posible causa puede ser un íleo fisiológico que ocurre secundariamente a una inflamación intensa como ocurre en los casos de parvovirus o peritonitis (Fossum, 2009).

Al examen clínico se puede hacer un diagnóstico presuntivo de invaginación cuando se palpe un asa intestinal engrosada y alargada (masa con forma de salchicha).

Las invaginaciones yeyunoyeyunales son más fáciles de palpar que las invaginaciones íleo cólicas, ya que normalmente se encuentran en la parte más caudal y ventral del abdomen. Algunas invaginaciones se desplazan dentro y fuera del colon y son más difíciles de pasar por alto durante la exploración (Fossum, 2009).

La auscultación abdominal puede revelar un incremento excesivo de la motilidad, ya que el intestino se vuelve más activo con el fin de superar la resistencia ocasionada por la obstrucción, aunque eventualmente el musculo liso intestinal se fatiga, y los ruidos intestinales cesan (Hernández, 2010).

En cuanto al diagnóstico, los hallazgos de laboratorio clínico de hemoleucograma no son específicos, pero puede aparecer leucocitosis con desviación a la izquierda o leucopenia degenerativa en casos de derrame abdominal séptico posteriores a la isquemia y perforación intestinal (Macutkiewicz y Carlson, 2008). También pueden incluir deshidratación, leucogramas de estrés, anemia y desequilibrios electrolíticos y acido básico. Las invaginaciones crónicas pueden provocar hipoalbuminemia, ya que existe perdida de proteínas a través de la mucosa congestionada. El estudio coprológico a veces revela la presencia de infestaciones parasitarias (Fossum, 2009).

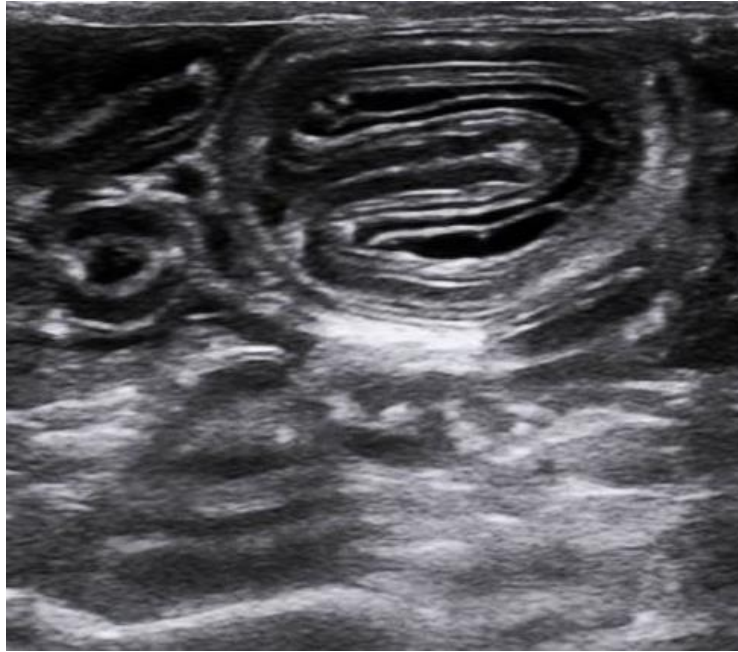
De todos modos, la estimación de los parámetros de laboratorio clínico, es indispensable para corregir los desbalances electrolíticos y evaluar la función orgánica, además sirve para determinar alteraciones concomitantes y permitir estabilizar al máximo los pacientes antes de la cirugía.

Las radiografías abdominales en perros con intususcepciones revelan comúnmente el intestino distendido lleno de líquido o gas, consistente con una obstrucción intestinal mecánica. Pero el diagnóstico definitivo de la intususcepción es difícil sin la radiografía de contraste o ultrasonografía. Ya que, en algunos casos, no es suficiente la acumulación de gas dentro del intestino afectado para delinear el intususceptum en las radiografías simples (Applewhite, Cornell y Selcer, 2002).

La ecografía es el método más útil para el diagnóstico de las invaginaciones, en ella se puede observar una serie de anillos concéntricos multicapa, (Ilustración 4), representando las capas de la pared de ambos segmentos intestinales, uno dentro de otro. El segmento intestinal externo está a menudo edematoso e hipoecoico, mientras que el interno puede aparecer con estratificación normal. Además, puede estar asociado a grasa mesentérica invaginada.

La ecografía ha demostrado una alta sensibilidad de 100% y especificidad del 97,8% en el diagnóstico de invaginación intestinal en perros (Patsikas y Papazoglou, 2008).

**Ilustración 4 imagen de corte intestinal transversal en el cual se observa una estructura con capas concéntricas que representan las paredes intestinales invaginadas**



**Fuente:** Portal veterinaria

Se recomienda repetir la ecografía posterior a la inducción anestésica y previa a la laparotomía, ya que se reportaron casos de reducción espontánea durante este proceso (Patsikas y Papazoglou, 2008).

En cuanto al tratamiento médico siempre será prioridad corregir la deshidratación y los desequilibrios electrolíticos, se debe valorar el grado de deshidratación ya que es importante corregir entre un 50 % y un 70% del líquido perdido antes de realizar una intervención quirúrgica.

El equilibrio de fluidos y las anomalías de los electrolitos deben corregirse lo máximo posible antes de la cirugía, de preferencia basada en resultados de laboratorio,

si no es posible obtener los valores, el manejo inicial se debe realizar con soluciones isotónicas de remplazo, ideal solución Hartman adicionando 20mEq/L de cloruro de potasio.

Aporte de potasio, la mayoría de los pacientes con vómitos y diarrea están hipopotasémicos y debe administrarse un suplemento de potasio, siempre debe ajustarse el aporte de potasio en función de las concentraciones plasmáticas, se debe asegurar en todo momento que el potasio se mezcla bien en la bolsa de líquido, debe utilizarse una bomba de infusión y no deben superarse tasas de infusión de 0,5 mmol de K<sup>+</sup>/kg/hora (Hutchinson y Robinson, 2016)

Los coloides (10 – 20ml/kg) o el plasma serian adecuados en animales con una hipoproteinemia considerable. (Hutchinson y Robinson, 2016)

Las tasas de líquido se calculan sobre la base del nivel de deshidratación y la enfermedad subyacente. Las tasas de líquidos cristaloides pueden calcularse en función del déficit y las perdidas observables y no observables. Se utilizan múltiples de las necesidades de mantenimiento para calcular la velocidad de administración se modifica en función a la respuesta clínica del paciente. Siempre en la medida de lo posible se debe emplear bombas de infusión para asegurar que se administran las cantidades exactas. (Hutchinson y Robinson, 2016).

**Tabla 1. Proporciones y ritmo de la terapia con líquidos cristaloides sugerida en perros con vómitos ± diarrea. Ritmo de mantenimiento = 2-4 ml/kg/h (Hutchinson y Robinson, 2016).**

Trastorno	Valor
Vómitos leves ± diarrea sin signos evidentes de deshidratación	1 – 1,5 x mantenimiento
Vómitos moderados ± diarrea con signos evidentes de deshidratación	2 – 2,5 x mantenimiento
Vómitos intensos ± diarrea con deshidratación importante	2 – 3 x mantenimiento ± líquidos en bolo (20 – 30 ml/kg a lo largo de 15 – 20 minutos)
Dilatación torsión gástrica	Líquidos en bolo; dosis de shock 90ml/kg/h

El tracto gastro intestinal residen gran cantidad de microorganismos. Las concentraciones bacterianas son menores en duodeno y yeyuno que en el íleon, colon y recto. Una proliferación anormal de bacterias residentes se produce en el intestino en el lugar de la intususcepción por la detención de los contenidos lumbinales y la pared desvitalizada es un excelente medio de cultivo. Por esta razón la terapia antibiótica se debe instaurar de inmediato para disminuir la carga bacteriana intestinal se puede usar antibióticos como penicilinas de amplio espectro como ampicilina combinados con metronidazol (Kennethw, 2012).

La ampicilina es B lactamasa sensible y ácido resistente, el mecanismo de acción de estas es unirse de manera irreversible a las proteínas de la pared celular, llamada proteínas fijadoras de penicilina, dándose en esta unión un antagonismo competitivo

entre la bacteria y la penicilina, existiendo subclases con una acción distinta (Botana, 2002).

El metronidazol tiene como mecanismo de acción bloquear la formación de ácidos nucleicos por metabolitos reactivos. También tiene un efecto antiinflamatorio intestinal, para el tratamiento de enfermedad inflamatoria intestinal, además tiene efecto contra bacterias anaerobias (Brunton, 2007).

El espectro aerobio y anaerobio debe ser cubierto. En casos de obstrucciones simples, el autor emplea la ampicilina/sulbactam a 20 mg/kg previo a la cirugía e intraquirúrgico, y a continuación cada 12 horas. Puede adicionarse amikacina a 10 mg/kg cada 12 horas y metronidazol a 25 mg/kg cada 12 horas en casos de oclusiones estrangulantes. En casos de perforación el autor prefiere emplear la combinación de ciprofloxacina (5 mg/kg IV cada 12 horas), amikacina (10mg/kg cada 12 horas) y metronidazol (25 mg/kg cada 12 horas). Lógicamente los aminoglucósidos sólo deben ser usados una vez el estado de hidratación haya sido corregido y no existan alteraciones renales comprobadas (Hernández, 2010).

El manejo del dolor debe realizarse previo a la cirugía y por el tiempo necesario. El resto del tratamiento debe incluir el soporte nutricional adecuado y la previsión de las complicaciones.

Se deben utilizar antieméticos para reducir las pérdidas de líquido y de electrolitos, y protectores gástricos; como antieméticos como maropitant que es antagonista de la neuroquinina 1 (NK1) de la sustancia P, actúa inhibiendo la sustancia P en la ZGQ.

Como protectores gástricos está indicado el uso de omeprazol el cual inhibe de manera irreversible la bomba de protones a nivel de la célula parietal del estómago para

eliminar la producción de ácido clorhídrico, es decir que su principal función es ser un antisecretor del jugo gástrico (Botana, 2002).

La intervención quirúrgica incluyendo la reducción o resección manual y anastomosis del intestino intususceptado, este se considera el tratamiento definitivo para la intususcepción intestinal en animales pequeños. Sin embargo, se ha informado de una reducción espontánea de intususcepciones diagnosticadas por radiografía y ecografía. Esto ha sido documentado en niños y se ha postulado en solo tres perros en los que los diagnósticos clínicos y ecográficos de invaginación intestinal no se confirmaron en la laparotomía exploratoria. En cirugías descubrieron que no existían signos de invaginación intestinal, adherencias, o hemorragias en la pared intestinal, en todos los casos se lavaba la cavidad con solución salina tibia antes del cierre de rutina (Patsikas y Papazoglou, 2008).

La preparación pre anestésica del paciente, en la mayor parte de los tipos de anestesia general es mejor suspender el alimento 12 horas antes. Algunos pacientes pueden sufrir hipoglucemia tras el ayuno de unas cuantas horas y la movilización de las reservas de glucógeno pueden alterar el metabolismo y depuración de los fármacos. De ser posible, debe evitarse la inducción de anestesia en animales con el estómago lleno, debido a los peligros de la aspiración (Grimm, Lamont y Tranquilli, 2013).

Los animales maduros deben estar en ayuno de 12 a 18 horas antes de la cirugía, pero los pacientes pediátricos deberían hacerlo solamente de 4 a 8 horas. Se debe tener cuidado para prevenir la hipotermia, sobre todo en pacientes pediátricos. Debe realizarse un seguimiento de las concentraciones de glucosa, durante y después de la cirugía en pacientes jóvenes (Fossum, 2009). Debido a que la anestesia general es

hiperglucemiante por incrementar la respuesta adrenérgica al glucagón, descompensando al paciente, con riesgo quirúrgico en trastornos coagulativos y fibrinolíticos que producen trombosis y embolias y trastornos post operatorio como retardo en la cicatrización, eventraciones, infecciones, y la hipoglucemia es capaz de conducir al shock (Coppo, 2005).

La manipulación de órganos en cavidad abdominal provoca bradicardia; por lo cual se indica premedicar para el procedimiento quirúrgico con atropina a dosis de 0,02 – 0,04 mg/kg vía subcutánea o intramuscular o glucopirrolato a dosis de 0,005 – 0,011 mg/kg vía subcutánea o intramuscular, esto puede resolver la bradicardia (Fossum, 2009).

**Tabla 2. Protocolos anestésicos seleccionados para su uso en animales estables con patologías intestinales (Fossum T. 2009)**

Premedicación	Dosis	Vía
Atropina Hidromorfona	0,02 – 0,04 mg/kg 0,1 – 0,2 mg/kg	Subcutánea o intramuscular Subcutánea o intramuscular
Inducción	Dosis	Vía
Propofol	4 – 6 mg/kg	Intravenosa
Mantenimiento	Dosis	Vía
Isoflurano		Inhalatoria

En cuanto al manejo quirúrgico se realiza tracción ligera del intususceptum a la vez que se presiona el intususciens puede permitir la reducción de la intususcepción en muchos casos. Si la intususcepción no puede ser reducida debido a fibrosis, o si el intestino no es viable, la enterotomía y la resección estarán indicadas (Williams y Niles, 2012).

La reducción manual es efectiva solamente si la fibrina no ha formado adherencias importantes con la serosa (Fossum, 2009). En el paciente tratado en el caso no se hallaron adherencias en cavidad.

En caso de isquemia moderada a severa o necrosis deberá realizarse una resección del segmento intestinal afectado y una anastomosis termino – terminal o latero – lateral dependiendo de los hallazgos (Hernández, 2010).

Cabe resaltar la importancia de la valoración de la viabilidad intestinal que se realiza luego de reducir la intususcepción. En muchos casos, el simple restablecimiento del aporte sanguíneo es suficiente para recuperar la viabilidad intestinal que se valora con la inspección de color, brillo y presencia de movimientos peristálticos, palpación y visualización del flujo pulsátil en los vasos mesentéricos (Hernández, 2010).

Todos estos parámetros son subjetivos y no son definitivos, se puede mantener el asa intestinal con una compresa tibia con solución salina durante unos minutos y reevaluar nuevamente. Otros métodos que también se pueden utilizar son el doppler y oximetría (Hernández, 2010).

Las complicaciones incluyen dehiscencia de la herida intestinal con la peritonitis consecuente. Se ha determinado mayor riesgo de filtración en las anastomosis intestinales asociado a factores como peritonitis (Hernández, 2010).

El pronóstico depende de la etiología, la localización, el grado de obstrucción y la duración de la invaginación, el pronóstico empeora con las perforaciones intestinales y la peritonitis. En casos raros, un animal puede curarse solo si el cuello de la invaginación se sella, se forma una adherencia firme con la parte que invagina y la zona invaginada se desliza, reestableciéndose la permeabilidad de la luz (Fossum, 2009).

El pronóstico con la cirugía es bueno con cuidados de apoyo intensivos y con intervenciones tempranas, asumiendo que se previenen las recidivas y evitando enterectomias extensas. Es de esperar que aproximadamente un tercio de los animales a los que no se les realiza una enteropexia tengan recidivas (Fossum, 2009).

### Caso clínico

Se presentó a la clínica veterinaria lasallista Hermano Octavio Martínez López f.c.s, un paciente canino mestizo, macho, de un año de edad, entero, con plan de vacunación y desparasitación vigentes, el paciente fue llevado a consulta por que hace dos días se comió dos kilos de carne en estado de descomposición y venia presentando vómitos y diarrea sanguinolenta, decaimiento, inapetencia, dolor abdominal severo.

A la evaluación clínica el paciente se encuentra muy decaído, presenta dolor severo a la palpación abdominal en la región del mesogastrio, deshidratación del 8% e hipertermia de 39,9°C, condición corporal 3/5; las constantes fisiológicas estaban por fuera de los parámetros normales (tabla 1).

**Tabla 3. Constantes fisiológicas del paciente**

Parámetro	Valor
Temperatura	39,9°C
Frecuencia cardiaca	166 latidos por minuto
Frecuencia respiratoria	54 respiraciones por minute
Tiempo de llenado capilar	4 segundos
Mucosas	Rosa palidas secas

Se realizaron exámenes paraclínicos rutinarios, incluso snap de parvovirus este con resultado negativo, se canaliza vena cefálica derecha con catéter # 22 y se toman muestras de sangre para realizar hemograma, alaninoaminotransferasa y creatinina,

paciente se deja hospitalizado, y se inicia tratamiento médico (tabla 4), se instaure fluidoterapia con solución Hartman.

**Tabla 4. Medicamentos con su dosificación utilizados en el paciente (plumb, 2006).**

Medicamento	Dosis	Vía	Frecuencia
Buscapina	28 mg/kg	Intravenoso	TID
Aminolyte	5ml/totales	Intravenoso	BID
Ampicilina sulbactam	25mg/kg	Intravenoso	BID
Metronidazol	15mg/kg	Intravenoso	BID
Omeprazol	0.7mg/kg	Intravenoso	SID
Quercetol	12.5mg/kg	Intravenoso	BID

### **Evolución clínica del paciente**

Fecha 24 de junio, hora 7:00 pm. Día 1 de evolución, el paciente en la noche continua con dolor abdominal a la palpación, se realiza toma de glicemia y se encuentra en 45 mg/dl, se administra bolo de dextrosa a 3ml/kg, el paciente presenta un episodio de vomito por lo cual se instaure ondasetron a dosis de 0.7 mg/kg vía intravenosa TID y meloxicam a dosis de 0.1 mg/kg vía intravenosa SID.

Fecha 25 de junio, hora 12:00 am. Día 2 de evolución, el paciente se evidencia muy decaído, presenta vocalizaciones constantes con lo cual se evidencia presencia de dolor abdominal severo, se canaliza vena cefálica de miembro anterior izquierdo con catéter número 20, se administra dosis de carga de 2mcg/kg de fentanilo y acepromacina a dosis de 0.01mg/kg vía intramuscular; se inicia infusión de fentanilo a 2mcg/kg/hora con un mantenimiento de 2ml/kg/hora, se ubica sonda urinaria con sonda levin número 10. Paciente presenta sangrado rectal profuso por lo cual se inicia tratamiento con quercetol a dosis de 10mg/kg TID, presenta temperatura de 39.8°C, se toma presión en 102/64 PAM 4, el paciente responde a la infusión y mejora el dolor abdominal.

**Ilustración 5. Paciente en infusión continua con fentanilo**

Fecha 25 de junio, hora 6:30 am. Día 2 de evolución, el paciente continúa decaído, presenta dolores abdominales espaciados, vocalización en ciertas ocasiones, continua con sangrado rectal y se observa sangrado oral en poca cantidad, no se observan vómitos, consume agua en poca cantidad, su temperatura se normaliza durante la noche, finaliza infusión de fentanilo a las 6:00 am continua con sonda urinaria activa. Al examen clínico presenta frecuencia cardiaca en 142lpm, frecuencia respiratoria en 36 rpm, temperatura 36,8°C, tiempo de llenado capilar 3", membranas mucosas rosadas secas.

Fecha 25 de junio, hora 7:30 am. Día 2 de evolución, se inicia tramadol a dosis de 3mg/kg intravenoso QID según evolución clínica suspender e iniciar infusión de fentanilo nuevamente.

Llegan resultados de laboratorio, (Tabla 3) en los cuales en la serie roja se evidencia hemoconcentración, hiperproteinemia, en la serie blanca se evidencia neutropenia absoluta, los neutrófilos descienden por demanda tisular excesiva en situaciones agudas graves como podrían ser peritonitis por perforaciones intestinales, la demanda tisular es tan grande que excede la capacidad de reserva medular, de manera que se liberan a sangre neutrófilos en banda y metamielocitos, que caracterizan la severa desviación a la izquierda producida. Estos neutrófilos son rápidamente secuestrados por los tejidos dañados con lo cual en sangre circulante su número queda muy reducido. Por lo tanto, la neutropenia puede ser un signo de inflamación sobreaguda. También en la serie blanca se evidencia monocitosis absoluta aparece en todas las situaciones que requieren intervención de macrófagos, como infecciones bacterianas. En la química sanguínea se evidencia creatinina alta, la cual se aumenta tras la ingestión de carne; sin embargo, no hay consenso sobre el efecto que la ingestión de la dieta tiene sobre la concentración de la misma. Por ello, es aconsejable que siempre que sea posible dicha sustancia se determine en ayunas (Cortadellas y Palacio, 2012).

Tabla 5. Hemograma, fecha 25 de junio

Serie Roja	Valor	Unidad	V.R		Valor	Unidad	V. R
Eritrocitos	9.84	mill/ $\mu$ l	5.5-8.5	Anisocitosis	-	- a +++	Escaso
Hemoglobina	22.8	g/dl	12.0-18.0	Policromasia	-	- a +++	Negativo
Hematocrito	65.3	%	37-55	Hipocromía	-	- a +++	Negativo
V.C.M	66	fl	60-77	Howell-Jolley	-	- a +++	Negativo
H.C.M	23.1	Pg.	22-27	Plaquetas	362	x 10 <sup>9</sup> / $\mu$ l	200-500
C. Hb.C.M	34.8	g/dl	32-37				
ADE	15.3	%	12-18	Proteínas P	78	g/l	55-75

	Valor	Unidad	V.R		Valor	Unidad	V. R
Formula Absoluta				Formula Relativa			
Leucocitos totales	7.100	/ $\mu$ l	7.000-14.000	Leucocitos x 100			
Basófilos	0	/ $\mu$ l	0-200	Basófilos	0	%	0-1%
Eosinófilos	71	/ $\mu$ l	100-1.500	Eosinófilos	1	%	1-10%
Neutrófilos	2.911	/ $\mu$ l	3.300-10.000	Neutrófilos	41	%	55-75%
Bandas	142	/ $\mu$ l	0-300	Bandas	2	%	0-3%
Linfocitos	2.840	/ $\mu$ l	1.000-4.500	Linfocitos	40	%	12-30%
Monocitos	1.136	/ $\mu$ l	100-700	Monocitos	16	%	1-7%

Técnica: Impedancia eléctrica. Abacus Junior Vet. Microscopía óptica. Coloración Wright.

Serie Roja	Muestra hemoconcentración
Serie Blanca	Neutropenia absoluta, linfocitosis relativa, monocitosis absoluta
Serie Plaquetaria	Normal

Análisis	Resultado	Unidades	Valor de Referencia
Creatinina	2.48*	mg/dl	0,5-1,5
ALT (Alanino aminotransferasa)	60	U/l	21-102

Técnica: Espectrofotometría equipo A-15 Biosystems

Observaciones: Suero escaso, se obtiene resultado por medio de análisis realizado en dilución 1/4.

Fecha 25 de junio, hora 4:50 am. Día 2 de evolución, el paciente se encuentra decaído se evidencia episodio de vomito con abundante líquido y trazas de sangre no se observan episodios de diarrea, no consume alimento y consume agua en poca cantidad, se mide glucosa en sangre con resultado de 114mg/dl, se retira sonda urinaria, micciona en dos ocasiones con apariencia normal, continua con dolor abdominal no presenta vocalizaciones. Al examen clínico presenta frecuencia cardiaca 140lpm, frecuencia respiratoria 50 rpm, temperatura 38,5°C, tiempo de llenado capilar 2", membranas mucosas rosadas secas.

Fecha 26 de junio, hora 6:00 am. Día 2 de evolución, paciente estable, alerta al medio, no consume alimento, consume agua en poca cantidad, presenta episodios de hipersalivación, dolor moderado a la palpación abdominal, presenta un episodio de diarrea líquida color café oscuro en gran cantidad sin presencia de sangre, micciona con normalidad, no presenta vómitos, al examen clínico presenta frecuencia cardiaca en 100 lpm, frecuencia respiratoria en 44 rpm, temperatura en 38,3°C, tiempo de llenado capilar 2", membranas mucosas rosadas húmedas brillantes, se programa hidratación por bolos con solución Hartman cada 4 horas , queda pendiente realizar perfil básico de control, se programa fluimucil a dosis de 15mg/kg BID.

Fecha 26 de junio, hora 4:30 am. Día 3 de evolución, paciente alerta al medio muy decaído, no consume alimento a voluntad, consume agua adecuadamente, micciona con normalidad, presenta un episodio de diarrea líquida con olor fuerte, al examen clínico presenta frecuencia cardiaca 111lpm, frecuencia respiratoria 32 rpm, temperatura 38,3°C, tiempo de llenado capilar 3", membranas mucosas rosadas húmedas y brillantes. Se instauro micro alimentación a 0,1 ml/kg la cual ha sido tolerada por el paciente

satisfactoriamente se toman muestras de sangre para realizar perfil básico. Se observa regurgitación constante con dolor abdominal, se explica a los propietarios la necesidad de realizar ecografía abdominal y autorizan, se programa ecografía.

Fecha 27 de junio, hora 5:00 am. Día 4 de evolución, paciente decaído, apático, inapetente, no consume agua, rechaza la micro alimentación, presenta episodio de vomito post la administración de micro alimentación, presenta episodio de diarrea de consistencia liquida color café oscuro, se observa miccionar, persiste hipersalivación, presenta dolor abdominal leve, se suspende micro alimentación, y se instaura quercetol BID.

Fecha 27 de junio, hora 6:00 pm. Día 4 de evolución, paciente alerta al medio, decaído, no consume agua ni alimento, presenta episodio de diarrea liquida y un episodio de vomito de coloración verdosa, presenta dolor a la palpación abdominal. Se realiza ecografía abdominal en la cual se evidencia intususcepción íleo cólica. Se programa procedimiento quirúrgico. Al examen clínico presenta frecuencia cardiaca 60 lpm, frecuencia respiratoria 50 rpm, temperatura 38,9 ° c tiempo de llenado capilar 3", membranas mucosas rosadas húmeda y brillante.

## Reporte ecográfico

### Ilustración 6. Imagen ecográfica del estómago región antro



En esta ilustración se evidencia aumento en grosor de paredes gástricas en aspecto antral, con marcada dilatación con contenido de patrón líquido. Evidenciando gastritis.

### Ilustración 7. Imagen ecográfica de intestino delgado



Marcada dilatación de asas de intestino delgado (duodeno y yeyuno) conservando estratificación, sin evidencia de movimientos peristálticos durante el examen.

### Ilustración 8. Imagen ecográfica de intestino delgado



Patrón multicapa en mesogastrio medio con presencia de asa de intestino delgado en intususceptum y colon como intususcipiens conservando vascularización y ecoestructura mural. Evidenciando intususcepción íleo-cólica.



no farmacológicos. Aunque la mayoría de los fármacos son lipofílicos podrían causar hepatotoxicidad, los antibióticos, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y anticonvulsivantes, se reporta que si son administrados vía intravenosa son aún más asociados con toxicidad hepática (Cano y Cifuentes, 2017). Debido a los resultados del hemoleucograma se cambia hidratación a solución 90 (tabla 4).

**Tabla 6. Hemograma, fecha 27 de junio**

Serie Roja	Valor	Unidad	V.R		Valor	Unidad	V. R
Eritrocitos	7.72	mil l/ $\mu$ l	5.5-8.5	Anisocitosis	-	- a +++	Escaso
Hemoglobina	17.6	g/dl	12.0-18.0	Policromasia	-	- a +++	Negativo
Hematocrito	51.5	%	37-55	Hipocromía	-	- a +++	Negativo
V.C.M	67	Fl	60-77	Howell-Jolley	-	- a +++	Negativo
H.C.M	22.8	Pg	22-27	Plaquetas	317	x 10 <sup>3</sup> / $\mu$ l	200-500
C. Hb.C.M	34.2	g/dl	32-37				
ADE	14.9	%	12-18	Proteínas P	51	g/l	55-75

	Valor	Unidad	V.R		Valor	Unidad	V. R
Formula Absoluta				Formula Relativa			
Leucocitos totales	23.190	/ $\mu$ l	7.000-14.000	Leucocitos x 100			
Basófilos	0	/ $\mu$ l	0-200	Basófilos	0	%	0-1%
Eosinófilos	0	/ $\mu$ l	100-1.500	Eosinófilos	1	%	1-10%
Neutrófilos	15.305	/ $\mu$ l	3.300-10.000	Neutrófilos	41	%	55-75%
Bandas	232	/ $\mu$ l	0-300	Bandas	2	%	0-3%
Linfocitos	4.638	/ $\mu$ l	1.000-4.500	Linfocitos	40	%	12-30%
Monocitos	3.015	/ $\mu$ l	100-700	Monocitos	16	%	1-7%

Técnica: Impedancia eléctrica. Abacus Junior Vet. Microscopía óptica. Coloración Wright.

Serie Roja

Formación de Rouleaux +.

Serie Blanca	Leucocitosis moderada, con neutrofilia, linfocitosis y monocitosis absoluta. Presencia de monocitos vacuolados, cuerpos de Dohle y linfocitos reactivos escasos.		
Serie Plaquetaria	Normal.		
A n a l i s i s	Resul tado	Unidades	Valor de Referencia
Creatinina	1.21	mg/dl	0,5-1,5
ALT (Alanino aminotransferasa)	143	U/l	21-102

Técnica: Espectrofotometría equipo A-15 Biosystems

Observaciones: Suero escaso, se obtiene resultado por medio de análisis realizado en dilución 1/4

Fecha 28 de junio, hora 7:00 am. Día 5 de evolución, paciente estable durante la noche, no se ofrece alimento, no presenta episodios de vómito, al examen clínico presenta frecuencia cardiaca 76lpm, frecuencia respiratoria 60 rpm, temperatura 38°C, tiempo de llenado capilar 1", membranas mucosas rosadas pálidas húmedas. Paciente continua con regurgitación y constantes borborigmos, leve dolor abdominal, se canaliza vena colateral derecha con catéter #20.

Fecha 28 de junio, hora 12:00 pm. Día 5 de evolución, paciente ingresa a quirófano para procedimiento quirúrgico de laparotomía exploratoria aproximadamente a las 10:30 am y sale del procedimiento quirúrgico a las 11:30 am aproximadamente. Por indicación del cirujano se instaura el plan terapéutico de 50 ml de carbón activado PO TID durante 5 días. Además, se indica ayuno de 16 horas.

Se realiza pre medicación con hidromorfona a dosis de 0.1 mg/kg vía intramuscular y maropitant a dosis de 0.1 ml/kg vía subcutánea. Se induce con propofol a dosis de 4mg/kg vía intravenosa, se mantiene fluidoterapia con solución 90 a una

velocidad de 10ml/kg/hora obteniendo un volumen total de 300 ml/hora. Se mantiene anestesia inhalada con isofluorano.

Se contemplan las complicaciones potenciales del procedimiento programado, las cuales son hemorragia, peritonitis, dehiscencia de la herida quirúrgica, infección de la herida quirúrgica.

Se realiza tricotomía y asepsia del área a incidir, se realiza incisión en piel con bisturí frío, se incide tejido subcutáneo y línea media ventral se verifica que se encuentra en cavidad abdominal, se encuentra una intususcepción íleo cólica, se reduce manualmente la invaginación tirando suavemente del cuello de la parte invaginada mientras se exprime su extremo principal para sacarlo de los extremos invaginadores, se realiza suavemente para no desgarrar el intestino. Se evalúa viabilidad del intestino y si hay presencia de perforaciones. Se realiza puntos para reparar pequeñas avulsiones con material de sutura poliglactina 910 2-0. Se repara omento con la misma sutura, se realiza lavado con solución salina fisiológica al 0,9%, se reubican órganos en cavidad y se sutura tejido muscular y subcutáneo con poliglactina 910 2- 0 patrón simple continuo y se cierra piel con patrón simple continuo con material de sutura poliamida 2 -0.

### Ilustración 10. Procedimiento quirúrgico



Fecha 28 de junio, hora 7:00 pm. Día 5 de evolución, paciente alerta al medio, despierta sin complicaciones de la anestesia, no se ofrece agua ni alimento. Presenta episodio de vomito en moderada cantidad, no se observa miccionar, ni defecar. Herida quirúrgica sin signos de infección. Al examen clínico presenta frecuencia cardiaca en 98 lpm, frecuencia respiratoria 60 rpm, temperatura 38,1°C, membranas mucosas rosadas pálidas secas, tiempo de llenado capilar 2”.

Fecha 29 de junio, hora 8:30 am. Día 6 de evolución, paciente activo, juguetón, no manifiesta signos de dolor, no presenta episodios de vomito ni de diarrea, por indicación del cirujano se finaliza ayuno luego de 16 horas postquirúrgicas, inicialmente se da agua tibia en poca cantidad, seguido de sopa tibia de alimento húmedo I/D, la cual consume con voracidad y el paciente la tolera adecuadamente, micciona en una ocasión, se recomienda canalizar nuevamente ya que manifiesta dolor al paso de medicamentos.

### Ilustración 11. Paciente activo



Fecha 29 de junio, hora 7:00 am. Día 6 de evolución, paciente activo, tolera adecuadamente el alimento, no se observa episodios de vomito ni de diarrea, no manifiesta signos de dolor, se comunica a los propietarios el estado del paciente, se decide dar de alta bajo formula medica con revisión al siguiente día.

Fecha 30 de junio, hora 12:30 pm. Día 7 de evolución, paciente ingresa a revisión, los propietarios reportan que el paciente ha estado muy bien, que ha presentado dos episodios de diarrea y que está consumiendo alimento con normalidad. Al examen clínico paciente se encuentra activo, no manifiesta signos de dolor, herida quirúrgica en proceso de cicatrización sin signos de infección. Paciente con evolución favorable, se retira catéter, se realiza limpieza de herida quirúrgica y se realiza formula médica, se programa revisión y se indica traer de inmediato ante cualquier eventualidad. Se indica realizar

limpieza de la herida quirúrgica cada 12 horas durante 8 días con clorhexidina y uso de collar isabelino permanente.

**Tabla 7. Medicamentos con su dosificación instaurados en formula médica (plumb, 2006).**

Medicamento	Dosis	Vía	Frecuencia	Duración
Metronidazol	15 mg/kg	Oral	BID	5 días
Dipirona	28mg/kg	Oral	BID	3 días
Sucralfato	40mg/kg	Oral	SID	5 días
Glicopan	0.5/kg	Oral	SID	10 días

Fecha 9 de julio, hora 2:30 pm. Día 16 de evolución, paciente ingresa a revisión, los propietarios reportan que se muestra activo y consume alimento en buena cantidad, no ha presentado diarreas ni vómitos. Al examen clínico se encuentra con parámetros dentro de rango fisiológico. Evolución clínica en curso satisfactoria, se retira uno de los puntos en piel y se observa que no hay buen proceso de cicatrización, adicionalmente se observa secreción serosanguinolenta, por lo cual se decide no retirar el resto de puntos y continuar con limpiezas durante 5 días más.

Fecha 14 de julio, hora 2:30 pm. Día 21 de evolución, paciente ingresa a revisión para retiro de puntos, los propietarios reportan que el paciente se muestra activo, no ha presentado diarreas ni vómitos y consume alimento y agua con avidez, no muestra signos de dolor. Al examen clínico se encuentran parámetros dentro del rango fisiológico. Se realiza limpieza de herida quirúrgica se observa adecuado proceso de cicatrización,

se retiran puntos y se indica continuar con limpiezas de la herida quirúrgica. Evolución clínica satisfactoria.

## Discusión

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, los pacientes que ingresan en la clínica con signos clínicos gastrointestinales fundamentalmente vomito agudo, se debe considerar obstrucción intestinal (Hernández, 2010).

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, es por eso la importancia de métodos diagnósticos como la ecografía en periodos iniciales para llegar a la confirmación del diagnóstico presuntivo más rápido y llegar a la corrección quirúrgica lo antes posible, en este caso en particular considero que el diagnostico confirmatorio debió realizarse más rápido como el segundo día y se realizó al cuarto día de evolución, ya que los signos clínicos que presentaba el paciente eran presuntivos de intususcepción, presentaba dolor marcado en zona abdominal y podría haber pasado en este tiempo consecuencias graves como muerte aguda con obstrucciones altas o enterotoxemia, también se producen muertes por hipovolemia y por desequilibrios acido básico (Fossum, 2009).

En un principio es de suma importancia estabilizar al paciente, y obtener un diagnóstico acertado oportunamente, realizar las adecuadas ayudas diagnósticas para confirmar el diagnóstico presuntivo, ya que de esto depende la vida del paciente.

El examen clínico básico es indispensable, ya que en este es primordial la anamnesis minuciosa del paciente para determinar las causas subyacentes por las cuales presenta los signos clínicos; en este caso el paciente tratado en esta revisión había consumido carne en estado de descomposición. Lo cual generó el aumento en la motilidad intestinal y llevo gran cantidad de bacterias que estaban presentes en este alimento.

Con respecto al examen clínico es importante abordarlo de la mejor manera teniendo cuidado en cada detalle específicamente basado en el tracto gastro intestinal. En este caso realizar una palpación abdominal en todas las regiones para identificar, dolor, aumentos de tamaño en las asas intestinales, ya que se puede dar un diagnóstico presuntivo desde el examen palpando un asa intestinal engrosada y alargada, reportan los autores que puede presentar forma de salchicha.

El diagnóstico presuntivo precoz mediante los signos clínicos y hallazgos ecográficos, junto con el tratamiento médico y la intervención quirúrgica pueden mejorar el pronóstico de estos casos.

Es indispensable el manejo de fluidoterapia ya que las complicaciones que amenazan la vida son el resultado de desbalances de fluidos, electrolitos y ácido base, hipovolemia y toxemia (Patsikas y Papazoglou, 2008). Es de considerar que el paciente se manejó con una correcta fluidoterapia constante para restablecer su desbalance electrolítico en el tiempo adecuado.

Los animales con intususcepciones que no son tratados pueden morir en los 3 o 4 primeros días o pueden vivir solo algunas semanas (Fossum, 2009).

Los pacientes con invaginaciones pueden vivir varias semanas si la interrupción es parcial o distal, la vascularización no está alterada y mantiene ingesta de líquidos adecuada (Fossum, 2009).

Uno de los pilares fundamentales es el manejo post operatorio, los pacientes después de una cirugía que compromete el intestino, deben tener un seguimiento exhaustivo, con la alimentación, pueden ofrecerse pequeñas cantidades de agua 8 a 12 horas después de la cirugía, si el paciente tolera el consumo de agua y no presenta vómitos, se puede ofrecer cantidades pequeñas de alimento de 12 a 24 horas después de la intervención quirúrgica. Es importante comenzar la alimentación oral pronto para mantener o incrementar el flujo sanguíneo gastrointestinal, prevenir la aparición de úlceras, aumentar las concentraciones de IgA, estimular otros mecanismos defensivos del sistema inmune y estimular la reconstrucción de las heridas intestinales (Ralphs, Jessen, y Lipowitz, 2003). En el caso del paciente tratado se le realizó un correcto ayuno de 16 horas por recomendación del cirujano y se inicia primariamente con agua tibia y luego se ofrece alimento húmedo Hill's prescription diet i/d sensitive en sopa, este alimento está indicado para este tipo de pacientes ya que es altamente digestible y ayuda a mejorar la digestión y la calidad de las heces, el paciente toleró adecuadamente el consumo de este alimento.

Es recomendable que los pacientes dados de alta se les mantengan una dieta blanda, baja en grasa, como pechuga de pollo sin piel y sin condimentos y suministrar

hasta cuatro porciones por día y reintroducir a la dieta habitual del animal de modo gradual, iniciar entre 72 horas después del procedimiento quirúrgico.

Es de considerar que se hubiera podido prescribir también en su fórmula médica, el uso de probióticos ya que el paciente con la diarrea severa que presento daño bacterias beneficiosas e incluso vellosidades intestinales, el uso de estos como complementos alimenticios microbianos vivos que benefician al huésped porque hacen aumentar la proporción de microorganismos intestinales «sanos» normales respecto de las especies patógenas.

## Conclusiones

El trabajo de grado en modalidad práctica empresarial en la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López. f.s.c. permite 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 el examen clínico completo que es el principal, porque es el que determina un correcto diagnóstico y tratamiento, en el caso del paciente que se presentó en esta revisión bibliográfica fue este el pilar más importante para poder llegar a un diagnóstico más preciso.

El buen resultado del tratamiento ya sea médico o quirúrgico depende directamente del seguimiento que se le haga al paciente, evaluando parámetros que determinan si el tratamiento es efectivo o no, para modificarlo en caso de no obtener una respuesta positiva.

En la práctica diaria se nos permite reforzar nuestro criterio de la mano de los profesionales a cargo, seguido de lectura e investigación; el papel de acompañamiento de los médicos veterinarios es indispensable para el crecimiento y desarrollo de habilidades básicas y complejas que conlleva la medicina interna de pequeños animales.

## Referencias

Applewhite, A. A., Cornell, K. K., & Selcer, B. A. (2002). Diagnosis and treatment of intussusceptions in dogs. *Compendium*, 24(2), 110-127.

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

Brunton, L.; Lazo, J. & Parker, K. (2007). *Goodman & Gilman's. The pharmacological basis of therapeutics*. (11ed). New york: McGraw-Hill.

Cahua, J., & Díaz, D. (2009). Diagnóstico de cuerpos extraños gastrointestinales en caninos mediante ecografía y radiología. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 20(1), 53-57.

Cano, A., Cifuentes, L., & Amariles, P. (2017). Toxicidad hepática causada por medicamentos: revisión estructurada. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 32(4), 337-348.

Coppo, J. A., & de Coppo, N. M. (2005). Valoración del riesgo anestésico-quirúrgico en pequeños animales. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 6(10), 1-10.

Cortadellas, O., & Fernández-del Palacio, M. J. (2012). Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) en el perro y el gato. Parte 2: manejo del paciente con ERC. Clínica veterinaria de pequeños animales: *Revista oficial de AVEPA, Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales*, 32(4).

Ettinger, S. y Feldamn, E. (2007) Tratado de medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato. (3 Ed. Vol. 2) Barcelona: Editorial Elsevier.

Fossum, T. (2009) Cirugía en pequeños animales. Buenos Aires: Editorial interamericana.

Grimm, K. A., Tranquilli, W. J., Lamont, L. A., & Palacios Martínez, J. R. (2013). Manual de anestesia y analgesia en pequeñas especies. Ciudad de Mexico: Editorial el manual moderno

Hernández, C. A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 5(2),

Hutchinson, T. y Robinson, K. (2016). Manual de medicina canina. Barcelona: Ediciones S.

Llàcer, M. T. L. (2002). Diarrea aguda en animales de compañía. Problema común. *Farmacia profesional*, 16(3), 86-90.

Lucena, R., & Ginel, P. J. (2006). Intususcepción intestinal con alteración hepatobiliar grave en un perro. *Clínica veterinaria de pequeños animales*, 26(1), 0019-22.

Macutkiewicz, C., & Carlson, G. L. (2008). Acute abdomen: intestinal obstruction. *Surgery (Oxford)*, 26(3), 102-107.

Nelson, R. (2010) Medicina interna de pequeños animales. (2 ed). Buenos Aires Editorial interamericana.

Ortiz, J. F., Osorio, A., & Tobón, A. M. (2011). Intususcepción cecocólica e invaginación del ciego en un canino: reporte de caso. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 58(2), 99-106.

Patsikas, M. N., Papazoglou, L. G., & Adamama-Moraitou, K. K. (2008). Spontaneous reduction of intestinal intussusception in five young dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 44(1), 41-47.

Plumb D. (2006). Manual de farmacología veterinaria. (5 ed.) Buenos Aires: Intermédica.

Ralphs, S. C., Jessen, C. R., & Lipowitz, A. J. (2003). Risk factors for leakage following intestinal anastomosis in dogs and cats: 115 cases (1991–2000). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(1), 73-77.

Rodríguez Franco, F., & Sainz, A. (2002). Enteritis linfoplasmocitaria asociada a hipoproteinemia en el perro: estudio de 12 casos clínicos. *Clínica veterinaria de pequeños animales*, 22(1), 0040-52.

Twedt D. Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Sexta edición. Vol1. 2007.

Williams, J; D. Niles, J., (2012). Manual de cirugía abdominal en pequeños animales, Barcelona: Ediciones S.