

**Intususcepción doble: presentación de dos casos en la clínica veterinaria Animal Hospital.**

**Trabajo de grado para optar por título de Médica Veterinaria**

**Laura Ramírez Gallego**

**Asesor  
José Fernando Ortiz Álvarez  
MV, Esp, Msc.**

**Unilasallista Corporación Universitaria  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Programa de Medicina Veterinaria**

**Caldas-Antioquia  
2023**

## Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| Glosario.....   | 6  |
| Resumen .....   | 7  |
| Introducción.....   | 8  |
| Objetivos .....   | 9  |
| Objetivo general.....   | 9  |
| Objetivos específicos .....   | 9  |
| Marco Teórico .....   | 10 |
| Intususcepción intestinal .....   | 10 |
| Constitución anatómica intestinal del perro.....  | 11 |
| Etiología .....   | 12 |
| Signos clínicos .....   | 13 |
| Diagnóstico .....   | 13 |
| Tratamiento medico.....   | 15 |
| Tratamiento quirúrgico.....   | 15 |
| Técnicas Quirúrgicas .....  | 15 |
| Enterotomía (del griego enteron: intestino; tome: cortar) (ilustración 3). .....  | 15 |
| Enteroplicatura. (Del griego enteron: intestino y pexis: fijación) (Ilustración 4).....   | 16 |
| Reseña.....   | 21 |
| Motivo de consulta .....  | 21 |
| Detalles del examen.....  | 21 |
| Plan diagnostico .....  | 21 |
| Plan terapéutico .....  | 22 |
| Evolución clínica del paciente .....  | 22 |
| Descripción del procedimiento quirúrgico .....  | 23 |
| Procedimiento quirúrgico: .....   | 23 |
| Evolución 1. ....   | 25 |
| Planes diagnósticos: .....  | 25 |
| Descripción del 2do procedimiento quirúrgico .....  | 26 |
| Procedimiento quirúrgico #2 .....   | 26 |
| Evolución 2: .....  | 29 |
| Planes diagnósticos: .....  | 29 |
| Evolución 3: .....  | 30 |
| Formula alta: .....   | 31 |
| Recomendaciones en casa .....   | 31 |
| Seguimiento 1: .....  | 32 |
| Paciente ingreso a revisión tutora reporto que continuo muy bien de ánimo, comiendo excelente, lo ha estado cuidando en cuanto a rutina de ejercicio según las últimas recomendaciones. Viene para retiro de punto y revisión. .... | 33 |
| Caso clínico 2 .....  | 34 |
| Reseña.....   | 34 |
| Motivo de consulta .....  | 34 |
| Detalles del examen.....  | 34 |
| Plan diagnostico .....  | 34 |
| Plan terapéutico .....  | 34 |
| Evolución clínica del paciente .....  | 36 |
| Descripción del procedimiento quirúrgico .....  | 37 |
| Evolución día 1: .....  | 42 |
| Planes diagnósticos: .....  | 42 |
| Pendiente: .....  | 42 |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Evolución día 2:</b> .....     | <b>44</b> |
| <b>Planes terapéuticos:</b> ..... | <b>44</b> |
| <b>Recomendaciones:</b> .....     | <b>45</b> |
| <b>Seguimiento 1:</b> .....       | <b>45</b> |
| <b>Discusión</b> .....            | <b>46</b> |
| <b>Conclusiones</b> .....         | <b>48</b> |
| <b>Referencias</b> .....          | <b>49</b> |

## Ilustraciones

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Ilustración 1 .....  | 11                                   |
| Ilustración 2 .....  | 12                                   |
| Ilustración 3 .....  | 16                                   |
| Ilustración 4 .....  | 17                                   |
| Ilustración 5 .....  | 18                                   |
| Ilustración 6 .....  | 19                                   |
| Ilustración 7 .....  | 20                                   |
| Ilustración 8 .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 11 ..... | 23                                   |
| Ilustración 12 ..... | 24                                   |
| Ilustración 13 ..... | 26                                   |
| Ilustración 14 ..... | 27                                   |
| Ilustración 15 ..... | 27                                   |
| Ilustración 16 ..... | 28                                   |
| Ilustración 17 ..... | 28                                   |
| Ilustración 18 ..... | 30                                   |
| Ilustración 19 ..... | 30                                   |
| Ilustración 20 ..... | 35                                   |
| Ilustración 21 ..... | 36                                   |
| Ilustración 22 ..... | 38                                   |
| Ilustración 23 ..... | 38                                   |
| Ilustración 24 ..... | 39                                   |
| Ilustración 25 ..... | 39                                   |
| Ilustración 26 ..... | 40                                   |
| Ilustración 27 ..... | 40                                   |

|                      |    |
|----------------------|----|
| Ilustración 28 ..... | 41 |
| Ilustración 29 ..... | 41 |
| Ilustración 30 ..... | 42 |
| Ilustración 31 ..... | 43 |

## Glosario

- **Laparotomía exploratoria:** apertura quirúrgica de la cavidad abdominal con el fin de revisar órganos abdominales y pélvicos (Fossum, T. 2009).
- **TGI:** tracto gastrointestinal.
- **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, C. A. (2010).
- **Lpm:** latidos por minuto
- **Rpm:** respiraciones por minuto
- **TLLC:** tiempo de llenado capilar
- **ICC:** índice de condición corporal
- **Enteroanastomosis:** Operación que consiste en comunicar lateralmente dos asas intestinales sin practicar la resección previa. (Lasa, MA. 2016).
- **Enteroaplicatura:** Es la fijación de un segmento de intestino a las asas adyacentes, que se lleva a cabo suturando las capas serosa, muscular y submucosa, con el fin de generar una adhesión entre las serosas, en una longitud que puede abarcar dos a tres asas intestinales anteriores y posteriores al sitio afectado, o incluso extenderse desde el ligamento duodenocólico hasta la unión ileocólica. Se recomienda como medida de prevención de la recurrencia de las intususcepciones (MacPhail C, 2009; Murgia, 2013b; Stanley, B. B, 2012).
- **SID - “Semel in die”:** una vez al día (Vásquez, S. 2016)
- **BID - “Bis in die”:** dos veces al día (Vásquez, S. 2016)
- **TID - “Ter in die”:** tres veces al día (Vásquez, S. 2016)
- **QID - “Quater in die”:** cuatro veces al día (Vásquez, S. 2016).

## Resumen

Este trabajo describe dos casos clínicos de caninos de diferentes razas, un Pastor alemán de 8 meses de edad y un Doberman de 3 meses de edad, los cuales llegaron para ser atendidos por consulta a la Clínica Veterinaria Animal Hospital por cuadro de diarrea, vómitos, inapetencia, distensión abdominal marcada, deshidratación, dolor abdominal severo y fiebre. La anamnesis, signos clínicos de los pacientes y ayudas diagnósticas, como ecografía abdominal fueron fundamentales para llegar al diagnóstico final de intususcepción intestinal; en ambos casos se realizó una laparotomía exploratoria donde se encontró: Caso 1 (Pastor alemán) Inicialmente una intususcepción yeyunal, finaliza la cirugía, al día siguiente se realiza ecografía de control donde se observa una nueva intususcepción en una porción diferente de la anteriormente corregida, paciente ingresa nuevamente a cirugía para corrección de intususcepción yeyunal y finalizar con una enteroplicatura. Caso 2 (Doberman) Inicialmente una intususcepción a nivel yeyunal; luego de corregir la misma, el cirujano procede a revisar que todas las porciones del intestino se encuentren en correcto funcionamiento y se encuentra con una segunda intususcepción íleo cólica no prevista, se realiza la intervención del mismo para finalizar la cirugía con técnica quirúrgica enteroplicatura. El procedimiento quirúrgico consistió en hacer enteroanastomosis término-terminal y resección de las porciones afectadas. Luego de las intervenciones los pacientes evolucionaron de una manera favorable, con signos esperados como lo eran diarreas, pero fueron tratadas con metronidazol 20mg/kg, se continuó seguimiento postquirúrgico. El análisis de ambos casos clínicos 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 de los casos clínicos.

**Palabras clave:** intestino, intususcepción, cirugía, enteroanastomosis, enteroplicatura.

## 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, S., Marco, P. y Valle, J. 2015), por otro lado, las cecocólicas son poco frecuentes (Ettinger, S., Feldman, E. 2007).

Esta patología es frecuente en animales jóvenes menores de un año y suele ser secundaria a un proceso gastroentérico agudo. (Giner, S., Marco, P. y Valle, J. 2015). 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, S., Marco, P. y Valle, J. 2015).

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar el trabajo de grado en modalidad práctica empresarial y potencializar los conocimientos adquiridos durante la carrera en la clínica Veterinaria Animal Hospital.

### **Objetivos específicos**

- Reportar la respuesta a un abordaje terapéutico multimodal en un cuadro de una doble intususcepción en dos cachorros caninos de raza pastor alemán y doberman.
- Afianzar los conocimientos adquiridos académicamente correlacionándolos a la parte práctica del quehacer diario del médico veterinario en su vida laboral.
- Aprender a trabajar en equipo en un medio laboral.
- Desarrollar habilidades de comunicación.

## Marco Teórico

### Intususcepción 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, RW., Couto CG. 2009) (ilustración 1). 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:

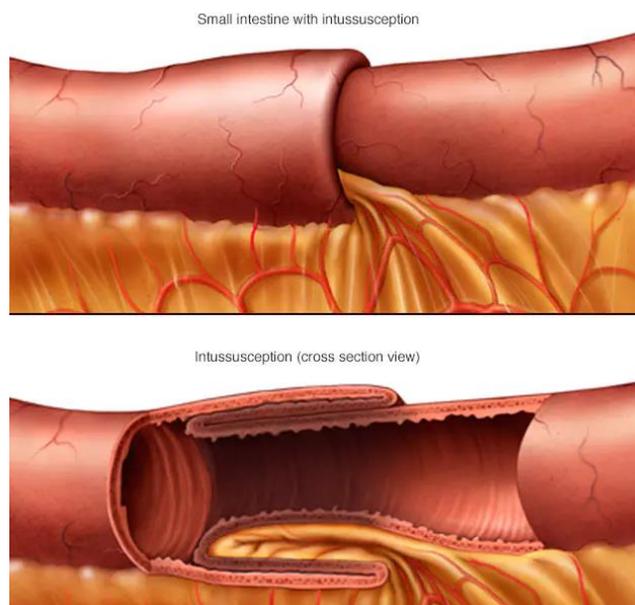
1. Simples no estranguladas: En las cuales hay obstrucción de la luz intestinal sin alteración de la integridad vascular ni desvitalización tisular.
2. Obstrucciones estranguladas: En las que existe compromiso vascular entérico del segmento obstruido. Esta última presentación es más común en casos de 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.
- 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, S., Ramprabhu, M., y Simon, S. 2013). (Rallis, T., Papazoglou, L., Adamama, K. y Prassinis, N. 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, J., Osorio, A., y Tobón, A. 2011).

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

***Intususcepción intestinal vista externa e interna.***



**Ilustración 1**

Fuente: (Mayo Clinic, 2018)

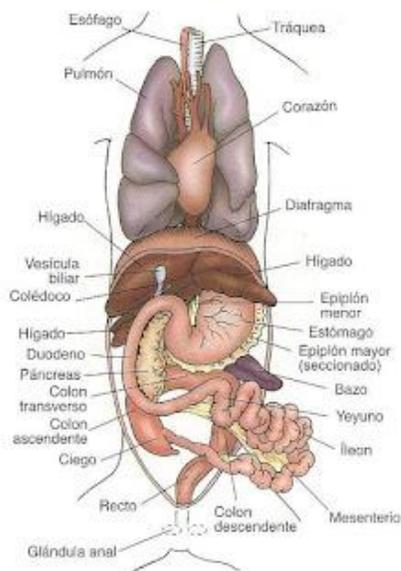
**Constitución anatómica intestinal del perro**

El intestino del perro es corto con respecto al de otros animales, siendo su longitud solo a 3, 5 veces la del cuerpo (Schweiz, M. 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, S. Grossman, JD. Getty, R. 1991). (Ilustración 2).

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, R., Adaro, L. (2008).

### **Esquema del sistema digestivo del perro**



**Ilustración 2**

Fuente: (Schweiz, M. Enciclopedia de animales, 2013)

### **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, T. 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, RW., Couto CG. 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, C. 2008; Stanley, B. 2012; Whale y Hill, 2009).

También se ha reportado intususcepciones en animales con insuficiencia renal aguda, leptospirosis y otros problemas sistémicos (Nelson, RW., Couto CG. 2009); sin embargo, la etiología de la mayoría de ellas es desconocida (Fossum, T. 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, T. 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, RW., Couto CG. 2009), deshidratación, tenesmos, pérdida de peso y prolapso rectal (Prathaban et al, 2013; Stanley, B. 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, RW., Couto CG. 2009).

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

Los enemas con contraste de bario bien realizados pueden mostrar un defecto de llenado en el colon (Nelson, RW., Couto CG. 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, T.2009).

La ecografía abdominal es rápida y tiene una sensibilidad y una especificidad aceptables para la detección de invaginaciones (Nelson, RW., Couto CG. , 2009), en un corte transversal 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, T. 2009).

La colonoscopia puede ser definitiva si se ve que la invaginación intestinal se extiende dentro del colon (Nelson, RW., Couto CG. 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, T. 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, T. 2009).

## **Tratamiento quirúrgico**

Ya que son frecuentes, las invaginaciones deberían tratarse quirúrgicamente incluso si pueden ser reducidas manualmente (Fossum, T. 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, T. 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, T. 2009).

## **Técnicas Quirúrgicas**

### ***Enterotomía (del griego enteron: intestino; tome: cortar) (ilustración 3).***

Es una incisión en la pared del intestino. Permite obtener biopsias de espesor completo de la pared intestinal y extraer cuerpos extraños (Fossum, T. 2009; Murgia, D. 2013b). Al exteriorizar el segmento a incidir, se indica su aislamiento mediante compresas humedecidas a modo de segundo paño de campo, procurando proteger la cavidad abdominal aséptica ante el

riesgo de filtración de contenido intestinal hacia la misma (Fossum, T. 2009; Murgia, D. 2013b; Stanley, B., 2012).

### **Enterotomía**



**Ilustración 3**

**Fuente:** Quiroz, M. (2016).

### ***Enteroplicatura. (Del griego enteron: intestino y pexis: fijación) (Ilustración 4).***

Es la fijación de un segmento de intestino a las asas adyacentes, que se lleva a cabo suturando las capas serosa, muscular y submucosa, con el fin de generar una adhesión entre las serosas, en una longitud que puede abarcar dos a tres asas intestinales anteriores y posteriores al sitio afectado, o incluso extenderse desde el ligamento duodenocólico hasta la unión ileocólica. Se recomienda como medida de prevención de la recurrencia de las intususcepciones (MacPhail, C. 2009; Murgia, 2013b; Stanley, B., 2012).

## Enteroplicatura.



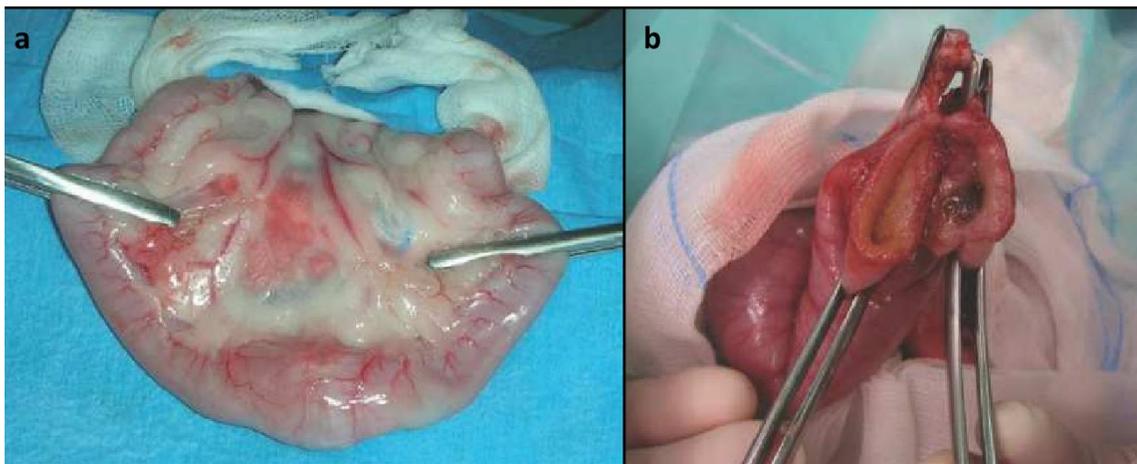
**Ilustración 4**

**Fuente:** Murgia, D. (2013)

## ***Enterectomía (del griego enteron: intestino y ektomé: ablación) (Ilustración 5).***

Remoción de un segmento intestinal que se realiza cuando no es viable ya sea debido a un trauma, neoplasia, adherencia, y/o compromiso vascular en ciertos casos de intususcepción (MacPhail, C. 2009). La vitalidad intestinal se evalúa tradicionalmente bajo distintos signos: coloración, donde el tinte normal es el rosado claro, mientras que un intestino necrótico adquiere un tono azul, la presencia de peristaltismo, de pulso arterial y de sangrado al realizar una incisión. Existen además métodos más objetivos como la oximetría de pulso, que estima la perfusión arterial intestinal, y la administración de fluoresceína endovenosa, que en un segmento viable adquiere una coloración verde moteada cuando se expone a una lámpara de Wood (Fossum, T. 2009; Murgia, D. 2013a).

## Enterectomía



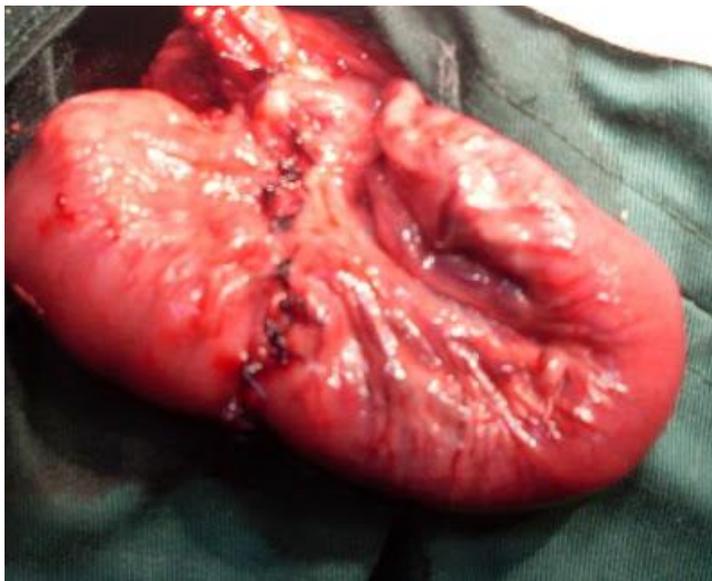
**Ilustración 6**

**Fuente:** Murgia, D. (2013)

## ***Enteroanastomosis (del griego enteron del latín anastomosis: embocadura) (Ilustración 7).***

La sutura intestinal ha sido durante años una preocupación de los cirujanos, quienes, en lucha contra la dehiscencia y la estenosis, han buscado diferentes procedimientos que van desde la sutura en una, dos y hasta tres rangos o planos; es así que la selección de la técnica a utilizar en la sutura digestiva constituye todavía un aspecto controversial y de discusión (MacPhail, C. 2009). El método ideal es aquel que no obstruye, no filtra y que permite una pronta reparación, en cuestión de días posteriores a la cirugía. Para satisfacer estos requerimientos se han desarrollado muchas técnicas de sutura distintas, pero que tienen en común una serie de condiciones que deben cumplirse: una irrigación adecuada, la unión precisa de los bordes y un mínimo trauma quirúrgico. El control de estos factores facilita la cicatrización de la línea de sutura y evita en gran medida el riesgo de dehiscencia (Ali, 2011; Joyce *et al.*, 2002).

## Enteroanastomosis



**Ilustración 8**

**Fuente:** Calisto, D. (2017)

Existen diferentes modos de realizar la unión o abocamiento de los segmentos intestinales seccionados. Se describen dentro de las opciones las anastomosis de tipo término-terminal (T-T), donde ambos cabos se suturan reconstruyendo el tránsito intestinal original. Las demás modalidades son las de tipo látero-lateral (L-L), látero-terminal (L-T) y término-lateral (T-L), cuya elección se debe a la incapacidad de hacer calzar el diámetro de ambos cabos intestinales (MacPhail, C. 2009). Para efectuar la técnica T-T, los extremos a enfrentar deben ser de similar tamaño. (Fossum, T. 2009).

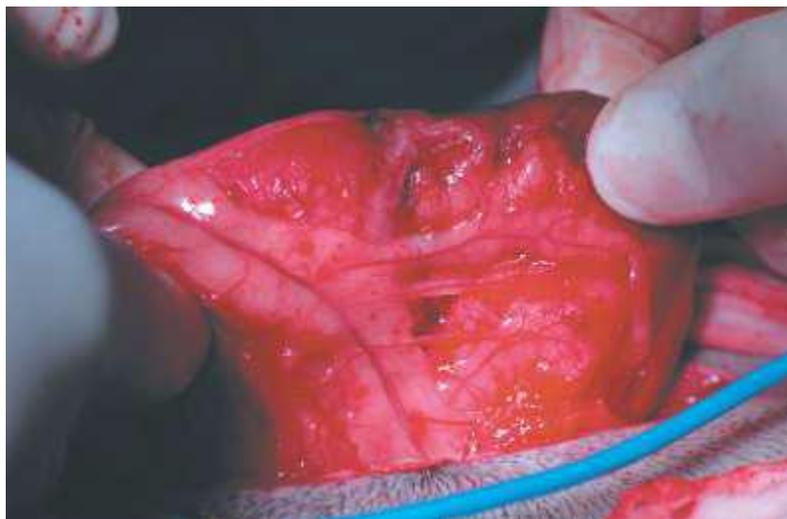
En cuanto a la forma de realizar las suturas de los bordes, existen dos patrones, el de puntos continuos y el de puntos separados. El primero tendría a su favor la facilidad y rapidez de ejecución, la obtención de una mayor hermeticidad y como desventajas, la producción de estenosis, que podría provocar una obstrucción intestinal (Milovancev *et al.*, 2004) y el que la ruptura de un punto lleva a la dehiscencia completa (Herrera *et al.*, 2008), mientras que el segundo ofrece la seguridad de mantener la integridad de la anastomosis a pesar de la falla de

una de sus partes, pero requiere de mayor cantidad de hilo y tiempo de confección, por lo tanto más anestesia (Herrera *et al.*, 2008; Sánchez *et al.*, 2008., Murgia, D. 2013b) afirma que ambos patrones son igualmente eficaces.

Al finalizar el proceso de sutura deben ser examinados los cierres de la enterotomía o la anastomosis realizada, para verificar que no exista filtración de contenido luminal. Esto se pone a prueba ocluyendo los lados de la anastomosis, para distender la línea de sutura mediante la inyección de suero estéril hacia dicha zona, solución que no debería filtrarse (Murgia, 2013b).

Como manejo adicional se describe la omentalización, que consiste en envolver con omento el segmento de intestino anastomosado (Ilustración 7), para inducir adherencias entre ambos, con la finalidad de crear un sello ante las posibles infecciones y perforaciones, controlar las posibles filtraciones de la sutura y al mismo tiempo aportar una fuente de vascularización importante a la zona afectada (Murgia, D. 2013b).

### **Omentalizacion.**



**Ilustración 9**

**Fuente:** (Crha *et al.*, 2008)

## Caso clínico 1

### Reseña

Ilustración 8.

- ✓ Especie: canino
- ✓ Raza: pastor Alemán
- ✓ Sexo: macho
- ✓ Edad: 3 meses
- ✓ Peso: 9.15kg
- ✓ Color: negro y dorado
- ✓ E. reproductivo: no esterilizado



**Ilustración 8. Fuente:** imagen propia

### Motivo de consulta

Paciente ingresa inicialmente a consulta por cuadro de diarrea, vomito, inapetencia, distensión abdominal y dolor a la manipulación a nivel del epigastrio.

### Detalles del examen

Paciente atento al medio, docil, membranas mucosas: rosadas secas, tiempo de llenado capilar 3 segundos, nódulos linfáticos poplíteos reactivos, reflejo tusígeno y palmopercutor negativo, auscultación cardiopulmonar sin sonidos anormales, frecuencia cardiaca 156 Lpm (latidos por minuto), frecuencia respiratoria 37 rpm (respiraciones por minuto), condición corporal 2.5/5, moderado dolor a la palpación abdominal en epigastrio, temperatura 38.8°C.

### Plan diagnóstico

- Examen clínico.
- Coprológico (pendiente muestra)
- Ecografía abdominal (según evolución)
- Prueba de parvovirus (según evolución)

## Plan terapéutico

Se canaliza el paciente, se inicia tratamiento ambulatorio cada 24 horas durante 3 días inicialmente, según evolución se recomienda realizar prueba de parvovirus y ecografía abdominal.

- I. Omeprazol 1mg/kg IV SID
- II. Trimetoprim sulfametazina sódica 30mg/kg BID
- III. Maropitant 1mg/kg SID
- IV. Meloxicam 0.2mg/kg SID
- V. Multivitaminico (complejo B) 1ml/10kg BID

### EN CASA

- I. Subsalicilato de bismuto 0.5ml/kg BID

## Evolución clínica del paciente

***Día 3 de tratamiento ambulatorio: tutora reporta que el día anterior con la medicación se sintió mejor porque intento comer, pero al llegar a la casa después de trabajar encontró todo vomitado y con diarreas por toda la casa. Lo lleva nuevamente a consulta y se decidió realizar SNAP test para CPV (parvovirus canino), CDV (distemper canino) y giardia, el cual salió negativo para las 3; se tomó una bioquímica sanguínea y se realizó la ecografía (ilustración 10) en la que se observa la intususcepción intestinal.***

### A. ALT (alanino aminotransferasa) + Creatinina (ilustración 9)

| BIOQUÍMICA SANGUÍNEA      |                     |          |                     |
|---------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| Analito                   | Resultado           | Unidades | Valor de referencia |
| Creatinina                | 0.51                | mg/dl    | 0,5-1,5             |
| Alanino Aminot SGPT / ALT | 30 ( Dilución 1/10) | U/L      | 21 - 102            |

### Ilustración 9.

**Bioquímica sanguínea sin alteraciones encontradas.**

**Fuente:** (Laboratorio Bios, 2022)

## Ecografía Intususcepción 1



**Ilustración 10.** Imagen de corte instestinal transversal donde se observa una estructura con capas concentricas que representan las paredes intestinales invaginadas.

**Fuente:** (imagen propia)

### Descripción del procedimiento quirúrgico

**Preanestésico:** acepromacina 0.02mg/kg + tramadol 3mg/kg

**Anestésico:** propofol 2mg/kg + ketamina 2mg/kg

**Mantenimiento:** isofluorano 2.5CAM

**Clasificación de riesgo anestésico:** ASA (American society of anesthesiologists) clase IV.

### Procedimiento quirúrgico:

Con el paciente bajo anestesia general es ubicado en decúbito dorsal, se realizó tricotomía y antisepsia del abdomen, el abordaje se realiza a nivel de mesogastrio y se ingresó a la cavidad abdominal, se evidencio abundante liquido inflamatorio dando a pensar en una posible peritonitis, se exponen las vísceras digestivas desde el estómago inspeccionando hasta encontrar la porción donde se encontraba la intususcepción, se intentó corregir por completo la misma pero una porción de íleon se encontraba muy lacerada, congestionada y perforada por

lo cual fue necesario realizar enterectomía (ilustración 11) y posterior a esta una enteroanastomosis término-terminal, sutura poliglactina 910 (2-0), patrón simple continuo; se realizó la prueba de permeabilidad con solución salina al 0.9% garantizando que no hay filtración a través de la sutura, se procedió a realizar lavado de la zona con solución salina al 0.9%, se realizó omentalización y se procedió a introducir las vísceras en orden nuevamente al abdomen. Se realizó cambio de guantes del cirujano y el primer ayudante, y se cerró la cavidad abdominal.

El paciente continuó en manejo intrahospitalario, se administra tratamiento indicado, complementando al tratamiento inicial meloxicam 0,2mg/kg SID, ampicilina + sulbactam 20mg/kg TID, metronidazol 20mg/kg BID, omeprazol 1mg/kg SID, dipirona 25mg/kg BID, tramadol 3mg/kg QID, cerenia 0.1mg/kg SID y limpieza de herida con clorhexidina al 0,8% TID, se instauran 24 horas de ayuno en el paciente.

#### **Segmento retirado Intususcepción 1.**



**Ilustración 11.**

**Fuente:** (imagen propia).

### ***Evolución 1:***

Paciente permanece estable clínicamente durante el turno, ayuno indicado por área de cirugía de 24 horas, orina, no defeca, no presenta episodios de vomito. Condición corporal 3/5, paciente alerta, dócil, mucosas rosadas/húmedas/brillantes, TLLC 2", frecuencia cardiaca 122 lpm (latidos por minuto), frecuencia respiratoria 24 rpm (respiraciones por minuto), temperatura 38.3°C, ganglios no reactivos, , pulso fuerte y concordante, reflejo tusígeno negativo, palmopercutor negativo, auscultación cardiopulmonar sin anormalidades, leve prensa abdominal, herida quirúrgica con bordes bien coaptados, sin presencia de secreción ni costras.

### ***Planes diagnósticos:***

Ecografía abdominal control: hallazgos compatibles nuevamente con intususcepción en porción de yeyuno. (Ilustración 12).

Se informó a tutora del hallazgo en ecografía, autorizo nuevamente realizar corrección quirúrgica de la misma con enteroplicatura de yeyuno para evitar recidivas del cuadro, se explicaron efectos secundarios de la misma, paciente ingreso a cirugía y se recuperó satisfactoriamente de la anestesia.

### ***Ecografía Intususcepción 2.***



### **Ilustración 12.**

Imagen de corte intestinal transversal donde se observa una estructura con capas concéntricas que representan las paredes intestinales invaginadas.

**Fuente:** (imagen propia).

#### **Descripción del 2do procedimiento quirúrgico**

***Preanestésico: acepromacina 0.02mg/kg + tramadol 3mg/kg***

***Anestésico: propofol 2mg/kg + ketamina 2mg/kg***

***Mantenimiento: isofluorano 2.5CAM***

***Clasificación de riesgo anestésico: ASA (American society of anesthesiologists) clase IV.***

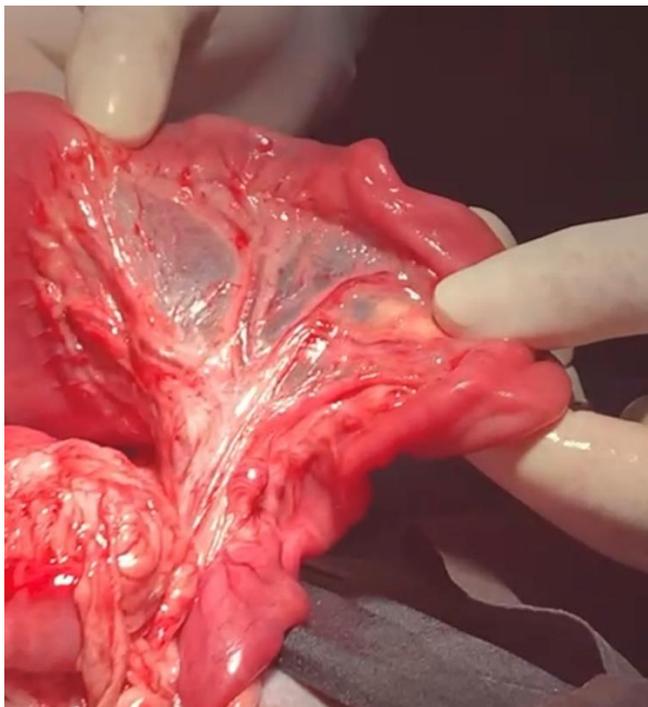
#### ***Procedimiento quirúrgico #2***

Con el paciente bajo anestesia general se ubicó en decúbito dorsal, se realizó antisepsia del abdomen, el abordaje se hizo a nivel de mesogastrio por la incisión realizada el día anterior y se ingresó a la cavidad abdominal, no hubo evidencia de líquido inflamatorio, se expusieron las vísceras digestivas desde el estómago inspeccionando hasta encontrar la porción donde se encontraba la segunda intususcepción (ilustración 13), se realizó corrección manual de la segunda intususcepción sin necesidad de realizar enterectomía (ilustración 14 y 15) y posterior a esta se realizó enteroplicatura (ilustración 16) con sutura poliglactina 910 (2-0).

El paciente continuó en manejo intrahospitalario, se administra tratamiento anteriormente instaurado.

**Segunda intususcepción.****Ilustración 13.****Fuente:** (imagen propia).**Deslizamiento manual****Ilustración 14****Fuente:** (imagen propia).

**Solución manual, tejido sin alteraciones.**



**Ilustración 15**

**Fuente:** (imagen propia).

**Enteroplicatura.**



**Ilustración 16**

**Fuente:** (imagen propia).

**Evolución día 2:**

Paciente permanece estable clínicamente durante el turno, se inicia administración de dieta líquida i/d cada 3 horas en pequeñas porciones, paciente las tolera adecuadamente, no presenta episodios de vómito, no defeca, herida quirúrgica con bordes bien coaptados, sin presencia de secreción ni costras.

***Planes diagnósticos:***

1. Hemoleucograma pendiente resultados. (ilustración 17 y 18).
2. Pendiente: ecografía de control.

## Perfil Personalizado de control.

| Perfil Chequeo General personalizado 1  |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
|---|-----------|---------------------|----------------|--|------------------------|--|--------------|----|
| Cuadro Hemático Electrónico.  |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
| <b>Serie Roja</b>   |           |                     |                | <b>Hallazgos</b>                         |                        |  |              |    |
| Eritrocitos   | 5.05      | mill/ul             | V/R            | 5.5 - 8.5                                | Hipocromia             | +  | Dianocitos   | NR |
| Hemoglobina   | 9.6       | g/dl                |                | 12.0 - 18.0                              | Policromasia           | +  | Crenocitos   | ++ |
| Hematocrito   | 30.8      | %                   |                | 37 - 55                                  | Anisocitosis           | +  | Microcitos   | +  |
| VCM   | 61        | fl                  |                | 60 - 77                                  | F. rouleaux            | +  | Macroцитos   | ++ |
| HCM   | 19        | Pg.                 |                | 22 - 27                                  | Otros Hallazgos        | Acantocitos +<br>Reticulocitos: 1.6 % ( 80.800 ret/ul) Anemia regenerativa |              |    |
| C.Hb.C.M  | 31.2      | g/dl                |                | 32 - 37                                  |                        |  |              |    |
| Proteinas   | 54        | g/l                 |                | 55 - 75                                  |                        |  |              |    |
| <b>Serie Plaquetaria</b>  |           |                     |                | <b>Anotaciones serie plaquetaria</b>     |                        |  |              |    |
| Conteo  | 401       | 10 <sup>3</sup> /ul | V/R            | 200-500                                  | Macroplaquetas escasas |  |              |    |
| <b>Serie blanca fórmula absoluta</b>  |           |                     |                | <b>Serie blanca fórmula relativa (%)</b> |                        |  |              |    |
| Analito   | Resultado | Unidad              | V/R            | Analito                                  | Resultado              | Unidad   | V/R          |    |
| Leucocitos totales  | 9.990     | /ul                 | 6.000-14.000   | Leucocitos totales                       | 9.990                  | %  | 6.000-14.000 |    |
| Neutrófilos   | 6.494     | /ul                 | 3.300 - 10.000 | Neutrófilos                              | 65                     | %  | 55-75        |    |
| Linfocitos  | 3.097     | /ul                 | 1.000 - 4.500  | Linfocitos                               | 31                     | %  | 12-30        |    |
| Monocitos   | 300       | /ul                 | 150-1.350      | Monocitos                                | 3                      | %  | 3-10         |    |
| Eosinófilos   | 100       | /ul                 | 100 - 1.500    | Eosinófilos                              | 1                      | %  | 1 - 10       |    |
| Basófilos   | 0         | /ul                 | 0 - 200        | Basófilos                                | 0                      | %  | 0 - 1        |    |
| Banda Neutrof.  | 0         | /ul                 | 0 - 300        | Banda Neutrof                            | 0                      | %  | 0 - 3        |    |
| <b>Anotaciones serie blanca</b>   |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
| Linfocitosis relativa / Linfocitos reactivos escasos  |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
| <p><b>Interpretación:</b> **** Los valores de referencia son tomados de la literatura y se dan a título orientativo; tener en cuenta que pueden variar acorde a la edad, peso, raza, estado gestacional, localización geográfica, entre otros. El médico veterinario tratante los debe interpretar en conjunto con la sintomatología del paciente y las variantes mencionadas.</p> <p><b>Método(s):</b> Impedancia eléctrica/refractometría/microscopía óptica. Equipo HA22 Vet. Coloración Wright. // <b>Analista:</b> Fecha de análisis: 2022-07-24 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.</p> |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
| <b>Nitrógeno Uréico Suero BUN</b>   |           |                     |                |  |                        |  |              |    |
| Analisis  | Resultado | Unidad              | V/R            |  |                        |  |              |    |
| Urea  | 10.7      | mg/dl               | 21,4-59,9      |  |                        |  |              |    |
| Nitrógeno Uréico Suero BUN  | 5         | mg/dl               | 10-28          |  |                        |  |              |    |
| <p><b>Método(s):</b> Enzimática colorimétrica /A-25 Biosystems // <b>Analista:</b> Fecha de análisis: 2022-07-24 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.</p>  |           |                     |                |  |                        |  |              |    |

### Ilustración 17

Anemia regenerativa, linfocitosis relativa. En este caso relacionadas a la pérdida de sangre y proceso inflamatorio.

| BIOQUÍMICA SANGUÍNEA      |           |          |                     |
|---------------------------|-----------|----------|---------------------|
| Analito                   | Resultado | Unidades | Valor de referencia |
| Alanino Aminot SGPT / ALT | 29        | U/L      | 21 - 102            |
| Creatinina                | 0.52      | mg/dl    | 0,5-1,5             |
| Fosfatasa Alcalina ALP    | 147       | U/L      | 10-73               |

### Ilustración 18.

Fosfatasa alcalina por encima de los valores de referencia, asociada en este caso a proceso de estrés a la hora de tomar la muestra.

**Fuente:** Laboratorio Bios (2022).

### Evolución día 3:

Paciente permaneció estable clínicamente durante el turno, comienzo a comer concentrado remojado en agua tibia, paciente lo tolero adecuadamente, no presento episodios

de vómito, solo presento 1 episodio de diarrea. Índice de condición corporal 3/5, paciente alerta, dócil, mucosas rosadas, húmedas y brillantes, tiempo de llenado capilar 2", frecuencia cardíaca 116 lpm, frecuencia respiratoria 20 rpm, T° 38.1°C, ganglios linfáticos no reactivos, reflejo tusígeno negativo, palmopercutor negativo, auscultación cardiopulmonar sin anormalidades, herida quirúrgica con bordes bien coaptados, sin presencia de secreción ni costras.

**Formula alta:**

I. Esomeprazol tab 20mg \_\_\_\_\_ #4tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 24 horas durante 8 días (en ayunas)

II. Aciflux tabletas \_\_\_\_\_ #3tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 12 horas durante 6 días (1 hora después del esomeprazol y 1 hora antes de los demás medicamentos)

III. Cefalexina tab 500mg \_\_\_\_\_ #7tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 12 horas durante 7 días (después de comer)

IV. Metronidazol tab 500mg \_\_\_\_\_ #5tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 24 horas durante 5 días (después de comer)

V. Meloxicam 1 \_\_\_\_\_ #1tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 24 horas durante 2 días (después de comer)

VI. Dipirona tab 500mg \_\_\_\_\_ #9tab

Administrar vía oral ½ tableta cada 8 horas durante 6 días (después de comer)

VII. PetCell multivitaminico \_\_\_\_\_ #9tab

Administrar vía oral 1.5ml cada 12 horas hasta finalizar el producto (después de Comer)

VIII. Ixer Spray \_\_\_\_\_ #1fco

Realizar limpieza de la herida cada 8 horas durante 10 días

**Recomendaciones en casa**

- Garantizar consumo de alimento y agua para poder administrar los medicamentos.  
Puede ofrecer pate gastrointestinal: ID canino Hills, Agility EN, pollo o carne en agua sin

sal, en cantidades pequeñas pero frecuentes (5 veces al día) durante los primeros 3 días, posteriormente puede retornar a su alimentación habitual, procurar remojar el concentrado durante 5 días más.

- Recomiendo quietud y reposo, no juegos, brincos, subir/bajar escaleras, camas, sillas, etc.
- Recomiendo uso de collar isabelino permanentemente hasta el retiro de los puntos.
- Recomiendo realizar ecografía de control cada 24 horas para seguimiento de colecta de líquido.
- Recomiendo realizar perfil personalizado 1 de control en 5 días.
- Revisión y retiro de puntos en 10 días.
- Ante cualquier signo de alarma (inapetencia, vómitos, decaimiento severo) recomiendo traer de inmediato.

### ***Seguimiento 1:***

Tutora reporto: ha estado muy bien, no ha tenido vómitos, la defecación está bien, ha estado muy inquieto y juguetón, está comiendo dogchow, ha estado de muy buen ánimo.

Paciente atento al medio, dinámico, respondió de manera positiva a estímulos externos, mucosas rosadas, húmedas y brillantes, tiempo de llenado capilar 2 segundos, linfonodos superficiales no reactivos, sin evidencia de secreción nasal u ocular, reflejo tusígeno y palmopercutor negativos, a la auscultación cardiopulmonar no se evidencian alteraciones aparentes, frecuencia cardíaca 100 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 22 respiraciones por minuto. Temperatura 38.3 °c, sin alteraciones evidentes a la palpación abdominal.

**Seguimiento 2:**

Paciente ingreso a revisión tutora reporto que continuo muy bien de ánimo, comiendo excelente, lo ha estado cuidando en cuanto a rutina de ejercicio según las últimas recomendaciones. Viene para retiro de punto y revisión.

Paciente alerta, ambulatorio de fácil manipulación, membranas mucosas rosadas húmedas, tiempo de llenado capilar 2 segundos, nódulos linfáticos no reactivos, reflejo tusígeno negativo, no dolor a la palpación abdominal. Se realizó limpieza de la herida, no se evidencio presencia de costra, tejido complementado afrontado, se retiran los puntos con normalidad. Se indicó acudir a revisión en caso de cualquier inquietud o cambio.

## Caso clínico 2

### Ilustración 19.

#### Reseña

- ✓ Especie: canino
- ✓ Raza: doberman
- ✓ Sexo: hembra
- ✓ Edad: 3 meses
- ✓ Peso: 9.7kg
- ✓ Color: café
- ✓ E. reproductivo: no esterilizada



**Ilustración 10.**

**Fuente:** imagen propia

#### Motivo de consulta

Paciente ingreso inicialmente a consulta por cuadro de diarrea, vomito, inapetencia, distensión abdominal y dolor a la manipulación a nivel del epigastrio.

#### Detalles del examen

Paciente poco atenta al medio, dolor marcado a la palpación abdominal, mucosas secas y pálidas, normotérmica 38.6, baja condición corporal, deshidratación 8%.

#### Plan diagnóstico

- Snap parvovirus, Distemper y Herlichia/ Anaplasma negativo.
- Hemograma (ilustración 20).
- Ecografía abdominal (ilustración 21).

#### Plan terapéutico

Se canaliza vena cefálica con catéter #22 se ingresa al área de hospitalización con

- I. Omeprazol 1 mg/Kg IV SID
- II. Multivitaminico complejo B 1 ml /0 Kg IV BID
- III. Maropitant 1 mg/Kg IV SID
- IV. Colivet 25 mg/Kg IV TID
- V. Meloxicam 0.2 mg/Kg IV SID

## Hemograma

| 1 Paquete Prequirúrgico Básico   |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
|--|-----------|---------------------|---------------------|--|--------------------------------------|------------|--------------|
| Cuadro Hemático Electrónico.   |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| <b>Serie Roja</b>  |           |                     |                     | <b>Hallazgos</b>   |                                      |            |              |
| Eritrocitos  | 5.23      | mill/ul             | V/R 5,5 - 8,5       | Hipocromia   | +                                    | Dianocitos | +            |
| Hemoglobina  | 11.4      | g/dl                | 12,0 - 18,0         | Policromasia   | NR                                   | Crenocitos | ++           |
| Hematocrito  | 34.2      | %                   | 37 - 55             | Anisocitosis   | +                                    | Microcitos | NR           |
| VCM  | 65.4      | fl                  | 60 - 77             | F. rouleaux  | ++                                   | Macroцитos | NR           |
| HCM  | 21.8      | Pg.                 | 22 - 27             | Otros Hallazgos  | Reticulocitos: 0.4% ( 20920 ret/uL ) |            |              |
| C.Hb.C.M   | 33.3      | g/dl                | 32 - 37             |  |                                      |            |              |
| Proteinas  | 65        | g/l                 | 55 - 75             |  |                                      |            |              |
| <b>Serie Plaquetaria</b>   |           |                     |                     | <b>Anotaciones serie plaquetaria</b>   |                                      |            |              |
| Conteo   | 470       | 10 <sup>9</sup> /ul | 200-500             | No se observan alteraciones plaquetarias                                       |                                      |            |              |
| <b>Serie blanca fórmula absoluta</b>   |           |                     |                     | <b>Serie blanca fórmula relativa (%)</b>                                       |                                      |            |              |
| Analito  | Resultado | Unidad              | V/R                 | Analito  | Resultado                            | Unidad     | V/R          |
| Leucocitos totales   | 8.680     | /ul                 | 6.000-14.000        | Leucocitos totales   | 8.680                                | %          | 6.000-14.000 |
| Neutrófilos  | 3.212     | /ul                 | 3.300 - 10.000      | Neutrófilos  | 37                                   | %          | 55-75        |
| Linfocitos   | 4.253     | /ul                 | 1.000 - 4.500       | Linfocitos   | 49                                   | %          | 12-30        |
| Monocitos  | 434       | /ul                 | 150-1.350           | Monocitos  | 5                                    | %          | 3-10         |
| Eosinófilos  | 0         | /ul                 | 100 - 1.500         | Eosinófilos  | 0                                    | %          | 1 - 10       |
| Basófilos  | 0         | /ul                 | 0 - 200             | Basófilos  | 0                                    | %          | 0 - 1        |
| Banda Neutrof.   | 781       | /ul                 | 0 - 300             | Banda Neutrof  | 9                                    | %          | 0 - 3        |
| <b>Anotaciones serie blanca</b>  |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| Linfocitosis relativa / Neutropenia absoluta   |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| <b>Interpretación:</b> *** Los valores de referencia son tomados de la literatura y se dan a título orientativo; tener en cuenta que pueden variar acorde a la edad, peso, raza, estado gestacional, localización geográfica, entre otros. El médico veterinario tratante los debe interpretar en conjunto con la sintomatología del paciente y las variantes mencionadas. |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| <b>Metodo(s):</b> Impedancia eléctrica/refractometría/microscopía óptica. Equipo HA22 Vet. Coloración Wright. // <b>Analista:</b> Fecha de análisis: 2022-09-15 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.  |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| <b>BIOQUÍMICA SANGUÍNEA</b>  |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| Analito  | Resultado | Unidades            | Valor de referencia |  |                                      |            |              |
| Alanino Aminot SGPT / ALT  | 62        | U/L                 | 21 - 102            |  |                                      |            |              |
| Creatinina   | 0.52      | mg/dl               | 0,5-1,5             |  |                                      |            |              |
| <b>Metodo(s):</b> Espectrofotometría equipo A-15 Biosystems // <b>Analista:</b> Fecha de análisis: 2022-09-15 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.  |           |                     |                     |  |                                      |            |              |
| <b>Análisis</b>  |           |                     |                     | <b>Resultado</b>   |                                      |            |              |
| Observación al Extendido.  |           |                     |                     | No se observa hemoparásitos en el extendido de sangre de la muestra analizada. |                                      |            |              |

### Ilustración 11.

Anemia leve, linfocitosis relativa y neutropenia absoluta. En este caso asociado a el proceso inflamatorio por el que pasaba el paciente.

**Fuente:** Laboratorio Bios (2022).

### ***Evolución clínica del paciente***

Paciente durante el turno de la noche anterior al examen clínico se evidencio, decaimiento, tembloroso, letárgico, con movilidad reducida, constantes fisiológicas alteradas, frecuencia cardiaca 140lpm, frecuencia respiratoria Jadeo, temperatura 39.3 °c, tiempo de llenado capilar 3", mucosas rosadas, secas. Se instauro sonda de alimento nelaton #10 pero no tolero el alimento, no orino, no defeco. En la mañana se realizó ecografía en la que se evidencio la intususcepción yeyunal.

### **Ecografía intususcepción.**



**Ilustración 12.**

Imagen de corte instestinal transversal donde se observa una estructura con capas concentricas que representan las paredes intestinales invaginadas.

**Fuente:** imagen propia.

**Descripción del procedimiento quirúrgico*****Preanestésico: dexmetomidina 2ug/kg + tramadol 3mg/kg******Anestésico: propofol 2mg/kg + ketamina 2mg/kg******Mantenimiento: isofluorano 2.5CAM******Clasificación de riesgo anestésico: ASA (American society of anesthesiologists) clase IV.******Procedimiento quirúrgico:***

Con el paciente bajo anestesia general es ubicado en decúbito dorsal, se realizó tricotomía y antisepsia del abdomen, el abordaje se realizó a nivel de mesogastrio y se ingresó a la cavidad abdominal, se expusieron las vísceras digestivas desde el estómago inspeccionando hasta encontrar la primera porción donde se encontraba la intususcepción yeyunal (ilustración 22), se intentó corregir por completo de forma manual, pero una porción del yeyuno se encontraba muy lacerada, congestionada, con alto compromiso vascular (ilustración 23), por lo cual fue necesario realizar enterectomía (ilustración 24) y posterior a esta una enteroanastomosis termino-terminal, sutura poliglactina 910 (2-0), patrón puntos simples separados (ilustración 25); se realizó la prueba de permeabilidad con solución salina al 0.9% garantizando que no hay filtración a través de la sutura, se procedió a realizar lavado de la zona con solución salina al 0.9%, pero antes de introducir las vísceras en orden nuevamente al abdomen, el cirujano se cercioro de que todas las porciones del intestino se encontraran adecuadamente, pero se encuentro con una segunda intususcepción no prevista a nivel ileocecal (ilustración 26), se intentó corregir manualmente pero al finalizar se observó lacerado ese tejido (ilustración 27) por lo que el cirujano decidió hacer nuevamente una enterectomía (ilustración 28) y luego una enteroanastomosis termino-terminal, sutura poliglactina 910 (2-0), patrón puntos simples continuos (ilustración 29) y para finalizar realiza una enteroplicatura con sutura poliglactina 910 (2-0) (ilustración 30), luego se realizó omentalización y se procedió a introducir las vísceras en orden nuevamente al abdomen. Se realizó cambio de guantes del cirujano y el primer ayudante, y se cerró la cavidad abdominal.

El paciente continuó en manejo intrahospitalario, se administró tratamiento indicado, complementando al tratamiento inicial meloxicam 0,2mg/kg SID, ampicilina + sulbactam 20mg/kg TID, metronidazol 20mg/kg BID, omeprazol 1mg/kg SID, dipirona 25mg/kg BID, tramadol 3mg/kg QID, cerenia 0.1mg/kg SID y limpieza de herida con clorhexidina al 0,8% TID, se instauran 24 horas de ayuno en el paciente.

### **Intususcepción 1.**



**Ilustración 13**

**Fuente:** imagen propia.

### **Compromiso vascular.**

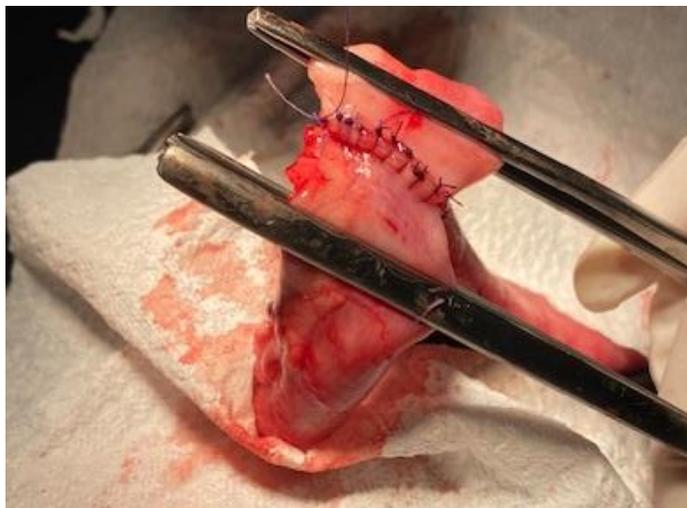


**Ilustración 14**

**Fuente:** imagen propia.

**Segmento retirado 1.****Ilustración 15**

**Fuente:** imagen propia.

**Enteroanastomosis 1.****Ilustración 16**

**Fuente:** imagen propia.

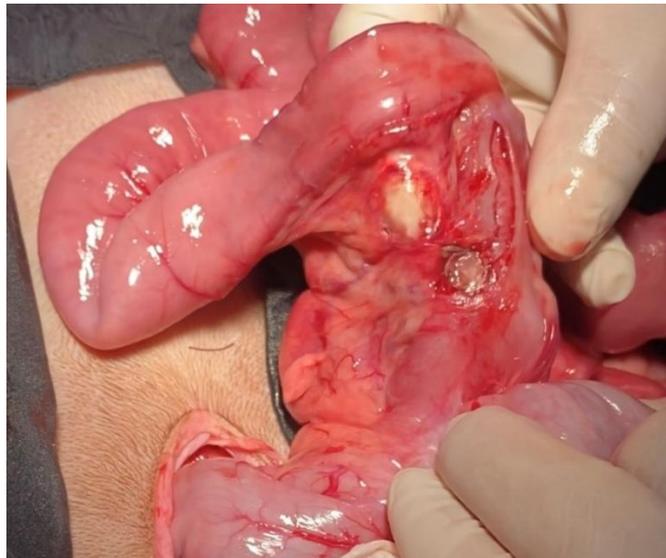
**Intususcepción 2.**



**Ilustración 17**

**Fuente** imagen propia. .

**Porción lacerada.**



**Ilustración 18**

**Fuente:** imagen propia.

**Segmento retirado 2.****Ilustración 19****Fuente:** imagen propia.**Enteroanastomosis 2.****Ilustración 20****Fuente:** imagen propia.

**Enteroplicatura.****Ilustración 21**

**Fuente:** imagen propia.

***Evolución día 1:***

Paciente que durante el día se evidencio más alerta y dinámico, sin vómitos ni diarreas, finalizo el ayuno e inicio con sopa E/N y la tolero bien, herida quirúrgica en correcto estado sin secreciones o inflamación, presento durante el día al monitoreo frecuencia cardiaca 128lpm, frecuencia respiratoria 26 rpm, Temperatura 38.5°C, pendiente ecografía de control. Continúo con terapia de fluidos y terapia medicamentosa instaurada anteriormente.

**Planes diagnósticos:**

1. Ecografía abdominal de control: No se observaron hallazgos compatibles con líquido libre, no se evidencia de intususcepciones, reacción peritoneal moderada.

***Pendiente:***

1. Hemograma. (ilustración 31).

## Hemograma.

### 1 Paquete Prequirúrgico Básico

#### Cuadro Hemático Electrónico.

| Serie Roja  | Resultado | Unidad  | V/R         | Hallazgos       | Resultado   | Hallazgos  | Resultado |
|-------------|-----------|---------|-------------|-----------------|---|------------|-----------|
| Eritrocitos | 4.82      | mill/ul | 5,5 - 8,5   | Hipocromia      | +   | Dianocitos | NR        |
| Hemoglobina | 10.4      | g/dl    | 12,0 - 18,0 | Policromasia    | NR  | Crenocitos | ++        |
| Hematocrito | 31.3      | %       | 37 - 55     | Anisocitosis    | +   | Microcitos | NR        |
| VCM         | 64.9      | Fl      | 60 - 77     | F. rouleaux     | +   | Macrocitos | ++        |
| HCM         | 21.6      | Pg.     | 22 - 27     | Otros Hallazgos | Reticulocitos: 0.4 % (19.280 ret/ul) Anemia no regenerativa |            |           |
| C.Hb.C.M    | 33.2      | g/dl    | 32 - 37     |                 |   |            |           |
| Proteínas   | 45        | g/l     | 55 - 75     |                 |   |            |           |

| Serie Plaquetaria | Resultado | Unidad              | V/R     | Anotaciones serie plaquetaria |  |  |  |
|-------------------|-----------|---------------------|---------|-------------------------------|--|--|--|
| Conteo            | 540       | 10 <sup>3</sup> /ul | 200-500 | Trombocitosis ligera          |  |  |  |

| Serie blanca fórmula absoluta |           |        |                | Serie blanca fórmula relativa (%) |           |        |              |
|-------------------------------|-----------|--------|----------------|-----------------------------------|-----------|--------|--------------|
| Analito                       | Resultado | Unidad | V/R            | Analito                           | Resultado | Unidad | V/R          |
| Leucocitos totales            | 23.800    | /ul    | 6.000-14.000   | Leucocitos totales                | 23.800    | %      | 6.000-14.000 |
| Neutrófilos                   | 16.422    | /ul    | 3.300 - 10.000 | Neutrófilos                       | 69        | %      | 55-75        |
| Linfocitos                    | 1.428     | /ul    | 1.000 - 4.500  | Linfocitos                        | 6         | %      | 12-30        |
| Monocitos                     | 952       | /ul    | 150-1.350      | Monocitos                         | 4         | %      | 3-10         |
| Eosinófilos                   | 238       | /ul    | 100 - 1.500    | Eosinófilos                       | 1         | %      | 1 - 10       |
| Basófilos                     | 0         | /ul    | 0 - 200        | Basófilos                         | 0         | %      | 0 - 1        |
| Banda Neutrof.                | 4.760     | /ul    | 0 - 300        | Banda Neutrof                     | 20        | %      | 0 - 3        |

| Anotaciones serie blanca   |  |
|--|--|
| Leucocitosis moderada / Neutrofilia y Bandemia absoluta / Cuerpos de Dohle + |  |

**Interpretación:** \*\*\* Los valores de referencia son tomados de la literatura y se dan a título orientativo; tener en cuenta que pueden variar acorde a la edad, peso, raza, estado gestacional, localización geográfica, entre otros. El médico veterinario tratante los debe interpretar en conjunto con la sintomatología del paciente y las variantes mencionadas.

**Metodo(s):** Impedancia eléctrica/refractometría/microscopía óptica..Equipo HA22 Vet. Coloración Wright. // **Analista:** Fecha de análisis: 2022-09-17 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.

| BIOQUÍMICA SANGÜINEA      |           |          |                     |
|---------------------------|-----------|----------|---------------------|
| Analito                   | Resultado | Unidades | Valor de referencia |
| Alanino Aminot SGPT / ALT | 31        | U/L      | 21 - 102            |
| Creatinina                | 0.54      | mg/dl    | 0,5-1,5             |

**Metodo(s):** Espectrofotometría equipo A-15 Biosystems // **Analista:** Fecha de análisis: 2022-09-17 / Estado de la muestra: PROCESADA, Satisfactorio.

| Análisis                  | Resultado  |
|---------------------------|--|
| Observación al Extendido. | No se observa hemoparásitos en el extendido de sangre de la muestra analizada. |

## Ilustración 22.

Serie roja: Anemia no regenerativa. Trombocitosis ligera. Serie blanca: Leucocitosis moderada, neutrofilia. En este caso relacionados con la sangre perdida por las laceraciones y el proceso inflamatorio por el que pasaba el paciente.

**Fuente:** Laboratorio Bios (2022).

**Evolución día 2:**

Paciente permaneció estable clínicamente durante el turno, consumió alimento blando EN Proplan en pequeñas porciones cada 3 horas, bebió agua, orinó con normalidad, presentó un episodio de diarrea con tutores, no presentó episodios de vómito, CC (condición corporal) 2/5, paciente alerta, mucosas levemente pálidas, húmedas y brillantes TLLC 2", frecuencia cardíaca 124 ppm, frecuencia respiratoria 24 rpm, temperatura 38.2°C, ganglios no reactivos, reflejo tusígeno negativo, palmopercutor negativo, auscultación cardiopulmonar sin anomalías, leve presión abdominal a nivel de hipogastrio.

**Planes terapéuticos:**

Debido a la favorable evolución clínica de la paciente, es dada de alta, previa firma de consentimiento:

**I.** Esomeprazol. Tabletas 20 mg \_\_\_\_\_ #15 (Humano)

Administrar vía oral 1/2 media tableta cada 12 horas durante 15 días. Administrar en ayunas.

**II.** Dipirona. Tabletas 500 mg \_\_\_\_\_ #4 (Humano)

Administrar vía oral 1/2 (media tableta) cada 12 horas durante 4 días. Administrar con el estómago lleno.

**III.** Triseptil. Suspensión 60 mg \_\_\_\_\_ #1 (Veterinario)

Administrar vía oral 2.4 ml cada 12 horas durante 15 días. Administrar con el estómago lleno.

**IV.** Clindamin. Tabletas 110 mg \_\_\_\_\_ #30 (Veterinario)

Administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas durante 15 días. Administrar con el estómago lleno. Posteriormente administrar agua o comida.

**V.** Petcell. Suspensión \_\_\_\_\_ #1 (Veterinario)

Administrar vía oral 1 ml cada 12 horas durante 15 días. Administrar con el estómago lleno.

**VI.** Bisbacter. Tabletas \_\_\_\_\_ #6(Humano)

Administrar vía oral 1 tableta cada 8 horas durante 2 días. Iniciar hoy 7 pm.

**VII.** Baxidin / Ixer. Spray \_\_\_\_\_ #1 (Veterinario)

Humedecer una gasa con el producto y realizar limpieza de la herida cada 12 horas hasta nueva indicación médica.

**Recomendaciones:**

1. Revisión en 24 horas.
2. Ecografía y perfil de control en 48 horas.
3. Garantizar consumo de alimento. Proplan EN QID
4. PCR de control 15 días después de finalizado el tratamiento con triseptil y clindamin.
5. Retiro de puntos en 10 días.
6. Exámenes diagnósticos adicionales dependerá la evolución del paciente.
7. Uso de collar isabelino permanente y obligatorio hasta nueva indicación médica.

**Seguimiento 1:**

Propietaria reporta que se encuentra muy bien, ha tomado juiciosa su medicación y no ha tenido problema para nada, que en ocasiones presenta deposiciones blandas pero que ha mejorado mucho. Herida limpia sin inflamación o secreción, por lo que se procede a realizar retiro de puntos sin ningún problema.

## Discusión

Hernández, C. A. (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 los casos presentados anteriormente los exámenes de laboratorio no fueron muy concluyentes ya que las alteraciones se asociaban a posibles procesos inflamatorios e infecciosos y también a la pérdida de sangre por las laceraciones en la mucosa intestinal.

Por otro lado, las técnicas imagenológicas representan un papel fundamental en el manejo de estos pacientes, Para ambos casos la ayuda diagnóstica reina y confirmatoria fue mediante la ecografía abdominal, que permitió dar con el diagnóstico y así proceder a la intervención quirúrgica.

La sutura intestinal ha sido durante años una preocupación de los cirujanos, quienes, en lucha contra la dehiscencia y la estenosis, han buscado diferentes procedimientos que van desde la sutura en una, dos y hasta tres rangos o planos; es así que la selección de la técnica a utilizar en la sutura digestiva constituye todavía un aspecto controversial y de discusión (MacPhail, C. C. 2009). El método ideal es aquel que no obstruye, no filtra y que permite una pronta reparación, en cuestión de días posteriores a la cirugía. Para satisfacer estos requerimientos se han desarrollado muchas técnicas de sutura distintas, pero que tienen en común una serie de condiciones que deben cumplirse: una irrigación adecuada, la unión precisa de los bordes y un mínimo trauma quirúrgico. El control de estos factores facilita la cicatrización de la línea de sutura y evita en gran medida el riesgo de dehiscencia (Joyce *et al.*, 2002). En cuanto a la forma de realizar las suturas de los bordes, existen dos patrones, el de puntos continuos y el de puntos separados. El primero tendría a su favor la facilidad y rapidez

de ejecución, la obtención de una mayor hermeticidad y como desventajas, la producción de estenosis, que podría provocar una obstrucción intestinal (Milovancev *et al.*, 2004) y el que la ruptura de un punto lleva a la dehiscencia completa (Herrera *et al.*, 2008), mientras que el segundo ofrece la seguridad de mantener la integridad de la anastomosis a pesar de la falla de una de sus partes, pero requiere de mayor cantidad de hilo y tiempo de confección, por lo tanto más anestesia (Herrera *et al.*, 2008; Sánchez *et al.*, 2008., Murgia, D. 2013b) afirma que ambos patrones son igualmente eficaces. En los casos presentados los patrones de sutura que se realizaron para las enteroanastomosis fueron diferentes en los dos pacientes, en uno se utilizó el patrón de sutura puntos simples continuos y en el otro patrón de sutura puntos simples separados, en ambos casos no se presentaron complicaciones como dehiscencia de la herida o peritonitis, dándole así la razón a la literatura de que ambos patrones son eficaces.

El pronóstico para las mascotas con invaginación intestinal es bueno siempre que pueda prevenirse el problema de la reaparición y no se haya tenido que extirpar una cantidad excesiva de intestino. Según la literatura, se ha informado que entre un 11 % y un 20 % de los perros presentará la reaparición del problema después de la corrección quirúrgica. La incidencia es mayor (25 %) si se realiza solo reducción manual y no una cirugía. Se puede realizar un procedimiento conocido como enteroplicatura para evitar la reaparición de la invaginación intestinal (American College of Veterinary Surgeons, 2022). Es por esto que es recomendable realizar como medida preventiva inicialmente la enteroplicatura para evitar volver a intervenir más adelante por el mismo problema.

Con respecto al plan terapéutico en ambos pacientes, durante todo el manejo intrahospitalario, post operatorio y en casa, se les realizó de manera adecuada, según lo descrito en la literatura; ambos pacientes respondieron bien a los tratamientos instaurados y su recuperación fue exitosa, hasta la fecha ninguno de los dos ha presentado complicaciones.

## Conclusiones

Las intususcepciones o también llamadas invaginaciones intestinales en la clínica de pequeñas especies 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.

Desarrollar la práctica profesional en la clínica veterinaria Animal Hospital me permitió enriquecer y potencializar los conocimientos adquiridos durante la carrera como futura medica veterinaria y ponerlos en práctica como entrenamiento para seguir acercándome más a la realidad del diario vivir de un profesional.

Las enfermedades quirúrgicas del intestino han sido conocidas de tiempos antiguos, motivando el estudio y desarrollo de técnicas operatorias destinadas a la búsqueda de soluciones prácticas, seguras y eficaces; no obstante, siguen en la actualidad siendo motivo de investigación por los problemas derivados de dificultades técnicas, complicaciones y secuelas que se pueden presentar en el paciente.

Finalmente, existen vacíos de información en la actualidad, principalmente de la evaluación de casos reales de perros con patologías intestinales de resolución quirúrgica, para comparar distintos protocolos de técnicas de sutura y de manejo postoperatorio, para establecer cuál(es) resultan exitosos, especialmente en la minimización de las tasas de dehiscencia, de infección y de mortalidad.

## Referencias

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

American Psychological Association. (2010) Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (Tercera Edición. Adaptado para el español por Editorial El Manual Moderno). Manual Moderno.

American College of Veterinary Surgeons. (2022) Intususcepción Intestinal. Obtenido de: <https://www.acvs.org/small-animal-es/intususception>

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

CRAIG TM, SMALLWOOD JE, KNAUER KW, MCGRATH JP. (2016) *Hepatozoon canis* infection in dogs: clinical, radiographic, and hematological findings. Obtenido de: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Hepatozoon+canis+infection+in+dogs:+clinical,+radiographic,+and+hematological+findings&author=CRAIG+TM&author=SMALLWOOD+JE&author=KNAUER+KW&author=MCGRATH+JP&publication\\_year=1978&journal=J+Am+Vet+Med+Assoc&volume=173&pages=967-972](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Hepatozoon+canis+infection+in+dogs:+clinical,+radiographic,+and+hematological+findings&author=CRAIG+TM&author=SMALLWOOD+JE&author=KNAUER+KW&author=MCGRATH+JP&publication_year=1978&journal=J+Am+Vet+Med+Assoc&volume=173&pages=967-972)

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

García, L. (2020). Síndrome de malabsorción en perros diagnóstico y tratamiento. Experto animal. Obtenido de: <https://www.expertoanimal.com/sindrome-de-malabsorcion-en-perros-diagnostico-y-tratamiento-25219.html>

Hernández, C. A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Rev CES Med Vet Zootec.*

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

Joyce, M.; Sweeneny, K.; Johnstons, S.; Greaghty, J. (2002). Techniques of bowel resection and anastomosis. *CME J. Gyneacologic Oncol.*

Lasa, MA. (2016) Enteroanastomosis. Diccionario médico. Portales médicos. Obtenido de:

[https://www.portalesmedicos.com/diccionario\\_medico/index.php?title=Enteroanastomosis#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,sin%20practicar%20la%20resecci%C3%B3n%20previa.](https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php?title=Enteroanastomosis#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,sin%20practicar%20la%20resecci%C3%B3n%20previa.)

Londoño, JH., Arango, V. (2021) Intususcepción intestinal en un perro bulldog francés de 3 meses de edad: Reporte de caso. Obtenido de: <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3050/1/20151058.pdf>

Murgia, D. 2013a. Surgery of the small intestine in dogs and cats. Part 1: surgical principles and surgical conditions. Companion animal.

Murgia, D. 2013b. Surgery of the small intestine in dogs and cats. Part 2: surgical techniques. Companion animal.

MacPhail, C. C. 2009. Management of Gastrointestinal Obstruction. In: Proceedings of the European Veterinary Conference Voorjaarsdagen. Amsterdam, Holanda.

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

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.

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

Quiroz, M. (2016). Enfermedades de resolución quirúrgica y sus técnicas operatorias para intestino delgado del perro. SEMANTIC SCHOLAR. Chile. Obtenido de: <https://www.semanticscholar.org/paper/Enfermedades-de-resoluci%C3%B3n-quir%C3%BArgica-y-sus-para-Quiroz/0c09a39434f31889736cf05495dc4eee59d0b867>

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

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

Stanley, B., B. 2012. Intestino Delgado. In: Williams, J.; Nilcs, J. Manual de Cirugía Abdominal en pequeños animales. Ediciones S. Lexus. Colección BSAVA. Barcelona, España.

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>

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

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