

# **Escisión de un plasmocitoma extramedular gástrico mediante una gastroyeyunostomía en una perra. Reporte de caso.**

*Removal of gastric extramedullary plasmocytoma in a bitch by gastrojejunostomy. Case report.*

*Excisão de um plasmocitoma extramedular numa cadela por gastrojejunostomia. Relato de caso.*

**Paola A. Acevedo<sup>1</sup>, MVZ; Carlos M. Acevedo<sup>2</sup>, MV, Esp, MSc**

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES,  
Medellín, Colombia.

---

<sup>1</sup> Médica Veterinaria zootecnista. cMSc Medicina de pequeñas especies Animales.

<sup>2</sup> Médico Veterinario, Universidad de Antioquia. MSc En Educación Universidad de Medellín, Y  
Especialista en Medicina interna y cirugía, Universidad de Buenos Aires.

### *Resumen*

*Las neoplasias gástricas en perros y gatos son reducidas, representando menos del 1% de todas las neoplasias. El plasmocitoma extramedular gástrico es un tumor de comportamiento maligno con baja frecuencia de aparición. Se ha comprobado que este tipo de neoplasia presenta una predisposición racial especialmente en los Cocker Spaniel y West Highland White Terrier. Así mismo se ha comprobado la predisposición por edad en pacientes de 7 a 10 años. Éste artículo reporta un caso clínico de una perra Golden Retriever de 9 años de edad, atendida en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, con historia de vómito crónico persistente, refractario a los tratamientos convencionales. En los hallazgos radiográficos con medio de contraste se observó un vaciamiento gástrico retardado. La paciente fue sometida a laparotomía exploratoria por la cual se determinó la existencia del tumor que impedía el normal vaciamiento del estómago. El procedimiento quirúrgico realizado fue una gastroyeyunostomía que permitió la remoción total del tumor y de esta manera restablecer el tránsito del bolo alimenticio desde el estómago al intestino. El diagnóstico definitivo se obtuvo a través de histopatología, aunque también es posible acceder a él por medio de coloraciones específicas. El principal signo que orienta la necesidad de una biopsia es la cronicidad de la presentación clínica y los hallazgos al examen endoscópico. El objetivo de este manuscrito es documentar el caso, debido a su importancia clínica y a sus escasos reportes en medicina veterinaria, siendo el primero de este tipo en Colombia.*

**Palabras clave:** *neoplasia gástrica, obstrucción pilórica, vaciamiento gástrico retardado, vómito crónico.*

### Summary

*The gastric neoplasias in dogs and cats are minimum, representing less than 1% of all neoplasias. The gastric extramedullary plasmocitoma is a malignant behavioural tumor with a low frequency of presentation. It has been proven that this type of neoplasia presents a racial predisposition especially in Cocker Spaniel and West Highland White Terrier. At the same time, it has been proven the age predisposition in patients between the ages of 7 and 10. This article reports a clinical case of a 9-year-old Golden Retriever, attended at the Centro de Veterinaria y Zootecnia CES, with a history of a persistent chronic vomit, non-responsive to conventional treatments. The radiographical findings with contrast medium showed a retarded gastric emptiness. The patient was submitted to an exploratory laparotomy in which it was determined the existence of a tumor that did not permit the normal emptiness of the stomach. The surgical procedure performed was a gastroyeyunostomy that allowed the total removal of the tumor and the re-establishment of the normal transit from the stomach to the intestine. The definitive diagnostic was obtain through histopathology exams, although, it is possible to accede to him by specific colorations. The main sign that orients the necessity of a biopsy is the chronicity of the clinical presentation and the endoscopy findings in the exam. The objective of this article is to document the case, because of the clinical importance and the minimum reports in veterinary medicine, being the first of its kind in Colombia.*

**Key words:** *chronic vomit, delayed gastric emptying, gastric neoplasia, pyloric obstruction*

1

2

3

4

## Resumo

*As neoplasias gástricas em cães e gatos são poucas, representando menos do 1 % de todas as neoplasias. O plasmocitoma extramedular gástrico é um tumor de comportamento maligno com baixa frequência de aparecimento. Demonstrou-se que este tipo de neoplasia tem uma predisposição racial, especialmente no Cocker Spaniel e West Highland White Terrier. Adicionalmente, foi confirmada a predisposição em pacientes entre 7 e 10 anos de idade. Este artigo relata um caso clínico de uma cadela Golden Retriever de 9 anos de idade, atendida no Centro de Veterinaria e Zootecnia da Universidade CES, com historial de vômitos crônicos persistentes, refratários aos tratamentos convencionais. Observou-se um esvaziamento gástrico tardio nos achados radiográficos com meio de contraste. O paciente foi submetido a uma laparotomia exploratória, que determinou a existência do tumor que impossibilitava o esvaziamento normal do estômago. Foi realizada uma gastrojejunostomia que permitiu a remoção total do tumor e, assim, restaurar o trânsito do bolo alimentar desde estômago ao intestino. O diagnóstico definitivo foi obtido através da histopatologia, embora também seja possível acessá-lo por meio de colorações específicas. O sinal principal que orienta a necessidade de uma biópsia é a cronicidade da apresentação clínica e os achados no exame endoscópico. O objetivo deste manuscrito é documentar o caso, devido à sua importância clínica e os poucos relatórios existentes em medicina veterinária, sendo o primeiro de seu tipo na Colômbia.*

**Palavras-chave:** neoplasia gástrica, obstrução pilórica, esvaziamento gástrico tardio, vômito crônico.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de neoplasia gástrica benigna y maligna en perros y gatos es reducida, representando menos del 1% de todas las neoplasias (1). El cáncer más común del estómago canino es el adenocarcinoma, que constituye del 60 al 70% del total de los tumores (2). Dentro de los tumores gástricos benignos se consideran los pólipos adenomatosos y los leiomiomas que aparecen como el segundo tumor gástrico más frecuente (3). En las neoplasias malignas se encuentran el adenocarcinoma, linfosarcoma, leiomisarcoma, plasmocitoma extracelular y fribrosarcoma (2).

De acuerdo a la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los tumores de células plasmáticas son neoplasias procedentes de linfocitos B maduros que producen inmunoglobulina (Ig) (4). Los tumores extramedulares de células plasmáticas pueden originarse en los tejidos blandos y por lo general son tumores solitarios, aunque podrían representar posibles metástasis de un mieloma múltiple primario. Estos son comunes en los perros y poco frecuentes en los gatos (5,6).

Los tumores de células plasmáticas en los caninos y felinos pueden dividirse en Mieloma Múltiple (MM) y tumores plasmocíticos monoclonales solitarios. Estos a su vez pueden aislarse de tejidos blandos, siendo llamados plasmocitomas extramedulares (PEM), o pueden aislarse del hueso denominándose plasmocitomas óseos (4,7). En un estudio de recopilación de 751 casos, los plasmocitomas representaron el 2,4%; el 86% de estos fueron diagnosticados como plasmocitomas cutáneos, 9% se reportó en membranas mucosas, cavidad oral y labios, 4 % se localizó en recto y colon, y tan solo el 1% de los casos restantes se hallaron en sitios como estómago, bazo, genitales, ojos, útero e hígado (8,9). Los plasmocitomas cutáneos y orales en perros tienen un comportamiento benigno y representan pronósticos favorables para los pacientes tras terapias locales, como la escisión quirúrgica completa (8). La conducta natural de los PEM de presentación digestiva se muestra más agresiva en los perros. El PEM gastrointestinal se ha reportado en la literatura veterinaria en sitios como esófago (9), estómago (10,11), intestino delgado (12) y intestino grueso (8,11,12).

En su aspecto macroscópico se clasifica como una masa bien definida, de color rojo que puede o no ulcerarse, no alcanzan un gran tamaño, variando de 3 a 8 cm de diámetro. El diagnóstico histológico es complicado si las células tumorales carecen de una clara diferenciación, pudiendo requerir

## Escisión de PEMG

tinciones especiales para diferenciarlo de un sarcoma poco diferenciado o de otros tumores de células redondas (6). Ha sido diagnosticado en cavidad oral, tracto gastrointestinal, tráquea, piel, sistema nervioso, medula espinal, nódulos linfáticos, vísceras abdominales, ojo, útero, pulmón y nódulos linfáticos (8,13,14).

El amiloide que se origina de la cadena ligera de inmunoglobulina, demostrado por tinción de thioflavina T, o coloración de congo rojo, ha sido descrito en asociación con el plasmocitoma extramedular en perros, gatos y caballos. La detección del amiloide ha sido de alguna utilidad en el diagnóstico: 60 % de los casos de plasmocitoma extramedular canino han sido positivos a la tinción de thioflavina T, mientras que otros tumores de células redondas no se han coloreado. La coloración para el amiloide en presencia de inflamación se debe interpretar cuidadosamente debido a que otras células plasmáticas también reaccionan positivamente a la coloración (15).

Es necesario definir en que estadio se encuentra la enfermedad, asegurar donde fue localizada inicialmente y decidir si la escisión local puede ser una posibilidad. La probabilidad de metástasis sistémica eventual es alta, y una vez documentado, se debe iniciar una combinación con quimioterapia (3).

El presente artículo expone el caso de un paciente canino que fue llevado al servicio de consulta y cirugía del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES (Medellín, Colombia) con sintomatología de vómito crónico, que no respondió a tratamientos convencionales, y donde después de haberse diagnosticado un severo retardo del vaciamiento gástrico se decidió realizar una laparotomía exploratoria, a través de la cual, se determinó la existencia del tumor que impedía el normal vaciamiento del estómago. El procedimiento quirúrgico realizado fue una gastroyeyunostomía que permitió la remoción total del tumor y de esta manera el restablecimiento de tránsito del bolo alimenticio del estómago al intestino. El diagnóstico histopatológico fue el de un plasmocitoma extramedular. Se describe el tratamiento clínico, diagnóstico, intervención quirúrgica, manejo postquirúrgico y evolución del paciente.

### **EVALUACIÓN DEL PACIENTE**

#### ***Anámnesis***

Se recibió en consulta un canino hembra, entera, de 9 años de edad, golden retriever. Con plan de vacunación y desparasitación vigentes. Alimentada con dieta casera, preparada por los propietarios.

## Escisión de PEMG

El motivo de consulta fue vómito crónico intermitente con evolución de tres meses, la propietaria reportó que vomitaba todo lo que comía desde hacía dos días y no defecaba desde hacía 4 días.

### ***Examen clínico***

Al examen físico todos los signos vitales se encontraron dentro de los parámetros normales. Su peso fue 41Kg, condición corporal 5 de 5, lo que la categoriza como paciente obesa, se observó adinámica y a la palpación abdominal presentó dolor referido a epigastrio.

### ***Ayudas diagnósticas***

Se obtuvieron muestras para hemograma completo, alaninoaminotransferasa (ALT), fosfatasa alcalina (FA), creatinina y coprológico. El hemograma reveló en la línea roja una anemia moderada (Hematocrito de 30%, con 4,83mill/ L de eritrocitos y 10g/dL de Hemoglobina), trombocitosis moderada (819.000/ L de plaquetas), y en la línea blanca una neutrofilia (11.782 neutrófilos/ L y 86% en el recuento relativo) y linfopenia moderadas (959 linfocitos/ L y 7% de linfocitos en el recuento relativo). Además de esto el coprológico mostró la presencia de sangre y moco. No se encontró ninguna otra anormalidad en los exámenes paraclínicos. Dos días después, durante la hospitalización, se realizó un estudio radiográfico abdominal con placas lateral y ventro-dorsal que no arrojaron evidencia diagnóstica, por lo que se decidió hacer un estudio radiológico con medio de contraste para visualizar el vaciamiento gástrico (**véase Figuras 1 a 4**). Se administró sulfato de bario (**véase Tabla 1**) y se tomaron proyecciones seriadas laterales y ventro-dorsales, cada 2 horas, en las mismas se observó una dilatación gástrica con retardo en el vaciamiento. Posteriormente se realizó una laparotomía exploratoria a través de la cual se tomó una muestra para su posterior análisis histopatológico, con el cual se obtuvo el diagnóstico definitivo de PEM.

### ***Enfoque del tratamiento***

Inicialmente fue instaurado tratamiento teniendo como base un diagnóstico presuntivo de gastritis reactiva que incluyó omeprazol, metoclopramida (**véase Tabla 1**), e hidratación parenteral teniendo en cuenta las pérdidas sensibles y el mantenimiento de la paciente. Durante dos días de tratamiento, el vómito persistió y la paciente no mostró ninguna mejoría, por lo que se decidió hospitalizarla.

Se propuso como diagnóstico presuntivo un cuerpo extraño en tracto digestivo anterior. Durante la hospitalización se le realizó un estudio radiográfico y los nuevos diagnósticos diferenciales incluyeron todas las causas de obstrucción benigna del canal de salida estomacal (estenosis pilórica, hipertrofia crónica de la mucosa antral, gastropatía pilórica hipertrófica crónica), ulceración y/o

## Escisión de PEMG

erosión gástrica o enfermedad neoplásica e infiltrativa gástrica (adenocarcinoma, linfoma, leiomiosarcoma, leiomioma) (16).

Se inicia tratamiento con ranitidina, ampicilina (véase Tabla 1) e hidratación parenteral. Se programa una intervención de tipo laparotomía exploratoria para el día siguiente.

### ***Descripción de la cirugía***

Para la cirugía la paciente fue premedicada con fentanilo y diazepam; para la inducción anestésica se utilizó propofol y el mantenimiento anestésico se realizó con isoflurano (véase Tabla 1).

Además de esto se medicó con cefalotina, dipirona y tramadol (véase Tabla 1) en el transoperatorio.

Se realizó un abordaje ingresando por la línea media abdominal ventral desde el cartílago xifoides hasta el pubis; se utilizaron separadores de Balfour para retraer la pared abdominal y obtener una exposición adecuada del sistema gastrointestinal. Se inspeccionaron los órganos abdominales y se expuso el estómago en su cara ventral, observándose una masa a nivel del tercio final, en la región pilórica que comprometía parte del duodeno (véase Figura 5).

Se realizó escisión de parte del antro pilórico, la totalidad del píloro y aproximadamente 2cm del duodeno proximal, ligando las ramas de los vasos gástricos (arteria gástrica derecha) y gastroepiplóicos derechos e izquierdos (véase figura 6 y 7). Se cerraron los muñones antrales y duodenales con un patrón de sutura en dos capas; en la primera se incorpora mucosa y submucosa con un patrón continuo simple con poliglactina 3-0; en la segunda capa se sutura seromuscular con un patrón de sutura invaginante (6) (véase figura 8). Posteriormente se llevó un asa del yeyuno proximal hasta el sitio seleccionado en el estómago en su zona avascular, y se fijó con puntos directores en un patrón de sutura simple continua con poliglactina 3-0, que involucró ambas capas seromusculares (véase Figura 9 y 10). Se realizó una incisión longitudinal de espesor completo dentro del estómago y la luz intestinal, próximas a la línea de sutura (véase Figura 10). Finalmente se procedió a suturar mucosa y submucosa de estómago e intestino con un patrón continuo simple utilizando poliglactina 3-0, y luego se suturaron las capas muscular y serosa con un patrón de sutura continua simple con poliglactina 3-0 (véase Figura 11). Véase neoplasia extraída en figura 12.

### ***Descripción de la patología***

En la muestra de píloro se observó infiltración de la capa muscular de la mucosa, submucosa y muscular por células ovaladas de diferentes tamaños, con núcleo excéntrico de cromatina densa y citoplasma bien delimitado; en algunas de ellas hay eosinofilia, que se dispone irregularmente. Entre dichas células se ve escaso estroma, áreas de hemorragia y necrosis (véase Figura 13 y 14).

### ***Diagnóstico histopatológico: Plasmocitoma extramedular***



## Escisión de PEMG

### ***Evolución Clínica***

La paciente estuvo 6 días en hospitalización pos quirúrgica, posteriormente se dió de alta debido a su excelente estado de salud, se continuó con una dieta medicada comercial para pacientes con afecciones del tracto digestivo. Se realizó seguimiento clínico semanal donde se comprobó la satisfactoria evolución de la paciente hasta la novena semana, en la cual la paciente se tornó hiporéxica, adinámica y con distensión abdominal, por tal motivo se decidió realizar: hemoleucograma, creatinina sérica, alaninoaminotransferasa y fosfatasa alcalina. En los mismos encontró: anemia moderada y aumento en la fosfatasa alcalina la cual estaba cuatro veces por encima de su valor normal. Adicionalmente se practicó una ecografía abdominal en la que se detectaron masas nodulares multifocales que comprometían toda la extensión del parénquima hepático, que aparentemente correspondían a metástasis provenientes del PEM. Por disposición de los propietarios no se realizaron exámenes complementarios para determinar con exactitud el origen de dichos hallazgos.

La paciente fue enviada a casa con tratamientos paliativos. Dos semanas posteriores a esta revisión los propietarios deciden practicarle la eutanasia, basados en el franco deterioro de su condición clínica.

Es importante aclarar que la paciente durante su seguimiento clínico, radiológico y ecográfico (ecografía abdominal y estudio radiográfico de tórax) no evidenció alteraciones en órganos diferentes al tracto gastrointestinal.

### **DISCUSIÓN**

Los carcinomas residen en los dos tercios inferiores del estómago, de manera particular en la región pilórica; la curvatura menor no suele afectarse (17). La mayor parte de los pacientes con neoplasia gástrica maligna son de edad media avanzada entre 7 y 10 años, existiendo una predisposición sexual en machos (17). Acorde con lo mencionado, el sitio en el que se encontró la neoplasia en el paciente, es el área más común de ubicación para las neoplasias malignas en perros, comprometiendo en este caso no sólo la región pilórica, sino también la región antral y el duodeno proximal en aproximadamente 2 cm de su longitud.

Los perros de raza Cocker Spaniel Americano , Cocker Spaniel Inglés y West Highland White Terrier (y tal vez Yorkshire Terrier, Boxer, Pastor Alemán y Airedale Terrier) tienen un riesgo

## Escisión de PEMG

1 incrementado de desarrollar plasmocitomas, y la edad promedio de los perros afectados es de 6 a 10  
2 años (8,9). Aunque para este caso el paciente no pertenece a una de las razas predispuestas, si  
3 pertenece al grupo etario en el que más comúnmente esta reportado el PEM. No se ha reportado en  
4 ninguna de las bibliografías consultadas una predisposición por género.

5 Los tumores gástricos por lo común presentan vómito, pérdida ponderable e inapetencia. El vómito  
6 suele ser crónico y en ocasiones asociado con la ingesta (1,18). La hematemesis se presenta hasta  
7 en el 50% de los casos (18). Otras anormalidades incluyen polidipsia, dolor abdominal, melena y  
8 anemia; estas dos últimas como consecuencia de la ulceración gástrica (18,19). En ocasiones la  
9 ascitis se produce como resultado de la carcinomatosis (Morris & Dobson, 2002; Steiner, 2008).

10 Los signos clínicos, como los vómitos, a menudo son de carácter crónico desde 2 semanas hasta 18  
11 meses antes de la consulta; la duración promedio es de 2 meses (18).

12 Es importante resaltar que esta paciente presentaba signos clínicos como: vómito crónico (con dos  
13 meses de evolución ), dolor a la palpación abdominal y vómito relacionado con la ingesta, los  
14 cuales permitieron enfocar el diagnóstico inicial hacia una patología diferente a un trastorno  
15 inflamatorio, dichos signos son inespecíficos y no permiten orientar claramente el diagnóstico, pues  
16 se pueden encontrar en otras enfermedades como neoplasias, cuerpos extraños, gastritis (de  
17 diferentes orígenes), úlceras gástricas, obstrucciones gástricas o entéricas, parciales o totales. El  
18 principal indicio de ésta patología es la cronicidad del cuadro, la constancia de la signología vista en  
19 el paciente, y la falta de respuesta positiva a todos los tratamientos instaurados.

20  
21 La aparición de la anemia, reportada en el cuadro hemático se explicó por las pérdidas presentadas a  
22 través del tracto digestivo debido a la ulceración del tumor, se hizo evidente en el vómito de color  
23 café oscuro a rojo (hematemesis), que deterioraba aún más su estado de salud. Aunque se indagó a  
24 los propietarios y se hizo énfasis en la observación de las heces no se evidenció la presencia de  
25 sangre macroscópica en las mismas.

26  
27 La paciente fue alimentada con una dieta casera a base de caldo de carne, zanahoria, arveja, cilantro  
28 y papa, durante toda su vida, factor que de acuerdo a la literatura revisada no ha sido asociado como  
29 factor predisponente en la aparición de este tipo de tumor (predisposición carcinogénica).

30 Tanto los estudios radiográficos simples como contrastados, en nuestro medio, todavía siguen  
31 siendo de primera elección, aunque se presentan limitantes como la inespecificidad de las  
32 radiografías simples para la detección de patologías de masas ocupantes en estructuras huecas de la  
33 cavidad abdominal como por ejemplo el estómago o el intestino. Una limitante que tienen los  
34 estudios con medios de contraste es el tiempo que debe transcurrir entre la administración del medio

## Escisión de PEMG

de contraste hasta la realización de las últimas radiografías, que puede ser muy prolongado, y en los casos en los cuales se requiere de un diagnóstico con prontitud no están indicados. Además, en la mayoría de las oportunidades es engorroso el suministro del medio de contraste, no sólo por la baja palatabilidad de éste sino porque muchos de los pacientes no tienen habilitada la vía oral y en varias ocasiones este tipo de estudios no llegan a ser concluyentes. La ecografía abdominal es una ayuda diagnóstica muy recomendada, pero a menudo es difícil acceder al diagnóstico por medio de ella porque los pacientes que tienen estructuras (cuerpos extraños o neoplasias) limitando el normal tránsito a través del tracto digestivo, generan variaciones en la motilidad y sobrecrecimientos bacteriano y hacen que se provoque mucho gas dentro de las asas intestinales o el estómago lo cual provoca un marcado efecto de reverberancia que impide la visualización de las estructuras anatómicas (20).

Ayudas diagnósticas como la resonancia magnética presentan cada vez más auge, al ser poco invasivas, con resultados inmediatos y un margen de error muy bajo, que permite diagnosticar inclusive patologías infiltrantes de los órganos. En este caso no se tenía el equipo a disposición para su uso urgente, como era requerido.

El diagnóstico de este tipo de patologías puede realizarse también por endoscopia gástrica, un método de alta utilidad y de primera elección para acercarse al diagnóstico y tratamiento en fases tempranas de la enfermedad, ya que permite la visualización de la estenosis pilórica o la presencia de alteraciones de la mucosa, además de tener acceso a las biopsias requeridas para llegar a un diagnóstico definitivo. En este caso particular se consideraron factores como: tiempo anestésico que requiere el procedimiento, tiempo para la inspección y tiempo requerido para obtener el resultado histopatológico (aproximadamente 3 días) que confirmaría el diagnóstico. Esta situación fue discutida con los propietarios quienes optaron por la laparotomía exploratoria con el fin de reducir el sufrimiento de la paciente, teniendo en cuenta que la condición física se encontraba deteriorada y no se podrían esperar los días requeridos para el resultado de los análisis histopatológicos; por otra parte se consideró que un único tiempo anestésico sería lo mejor para la paciente.

La técnica quirúrgica presentó varios retos para el cirujano debido a la cantidad de posibles complicaciones. Algunas de ellas son; la peritonitis por filtraciones en la sutura, dehiscencia o perforaciones intestinales, posibles estenosis que obstruyan el paso gástrico y el síndrome de intestino cortó. Si los conductos pancreáticos son ligados en forma inadvertida, puede requerirse la suplementación con enzimas pancreáticas por el resto de vida. Se debe seccionar con extrema

## Escisión de PEMG

cautela la región pilórica para evitar lesionar el colédoco cuando atraviesa el omento menor, ya que si este se lesiona puede ser necesaria la ejecución de una colecistoyeyunostomía. Vale la pena aclarar que el paciente no presentó ningún tipo de complicación transquirúrgica o postquirúrgica y el procedimiento quirúrgico fue realizado acorde con la técnica descrita en la bibliografía reportada (16).

Los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo en el sistema digestivo, al imposibilitar la vía oral, deben considerar dentro de su cuidado postquirúrgico medidas nutricionales que garanticen el mantenimiento de las funciones fisiológicas y metabólicas del paciente. Durante la cirugía se destruye gran cantidad de tejido, hay pérdida de sangre y proteínas plasmáticas; por lo tanto los mecanismos de defensa y reparación requieren un aumento en la síntesis proteica. Numerosos estudios han demostrado que los estados de deficiencia nutricional incrementan la incidencia de complicaciones postoperatorias (infecciones, deficiencias en la cicatrización, retraso en la recuperación) y una eficiente terapia metabólica y nutricional mejora la tolerancia del paciente a la cirugía (21).

A la anterior situación se suma el gran porcentaje de pacientes que al presentar vómito crónico poseen desequilibrios hídricos y electrolíticos, así como balances energéticos negativos en lo que se refiere al metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas (21). Para solventar lo anterior, una opción terapéutica es la implementación de la Nutrición parenteral (NP).

La anterior está constituida por carbohidratos, lípidos, proteínas, minerales, oligoelementos, vitaminas y electrolitos en proporciones específicas para cada paciente y garantiza los requerimientos necesarios para cubrir sus demandas metabólicas sin necesidad de recurrir a reservas corporales. La NP con altos niveles de glutamina favorece a estos pacientes postquirúrgicos gastrointestinales, debido a que posee múltiples funciones en la recuperación postquirúrgica; pues se le considera el principal precursor en la síntesis de proteína, el principal aminoácido transportador de nitrógeno entre tejidos, actúa en la síntesis de purinas, pirimidinas y nucleótidos, y es el precursor más importante para la amoniagénesis renal. Luego de cirugías mayores, infecciones, pancreatitis y procesos anoréxicos prolongados, la concentración intramuscular de glutamina disminuye, por lo que su suplementación es importante para el proceso de cicatrización y para la función inmune adecuada (21). En el caso anterior no fue necesario recurrir a la NP, pues la paciente presentó alta tolerancia a la alimentación por vía oral, posterior a la cirugía.

## Escisión de PEMG

Es importante dar a conocer los beneficios de un recurso terapéutico de soporte como es la NP para los pacientes que por su condición clínica no puede habilitarse la vía oral y que además presentan pérdidas significativas por vomito o diarrea, también en pacientes incapacitados para la aprehensión del alimento, absorción, digestión como a quienes se le realiza algún tipo de intervención quirúrgica en alguna de las partes del aparato digestivo.

La bibliografía consultada da cuenta de la baja tasa de presentación de los PEM gástricos, lo que animó a los autores a realizar el correspondiente reporte, aunque es pertinente también mencionar que los PEM de tráquea, hígado, y útero han sido reportados en caninos, y todos ellos han tenido un curso benigno después de la resección local (5).

### CONCLUSIONES

El PEM gástrico es una patología poco común dentro de la casuística de la clínica de pequeños animales, además de presentarse de una forma agresiva, invasiva y con altas probabilidades de metástasis para cuando el diagnóstico se ha instaurado.

El PEM gástrico tiene una predisposición por las razas Cocker Spaniels y West Highland White Terrier y por edades entre los 6 y los 10 años.

Los principales signos clínicos de los pacientes con neoplasias gástricas en la mayoría de los casos son: vómito crónico, vómito relacionado con la ingesta, hematemesis, melena y anemia.

El diagnóstico debe estar apoyado en la evaluación completa del paciente desde todos los sistemas para determinar la condición general de éste, también de todas las ayudas diagnósticas disponibles como la endoscopia, la ecografía, los estudios radiográficos simples o contrastados y la laparotomía exploratoria. Además del indispensable apoyo de la histopatología e inmunohistoquímica que se hacen imprescindibles para emitir diagnósticos definitivos certeros.

La corrección quirúrgica para los PEM gástricos representa un grado variable de complejidad de acuerdo a la localización anatómica de ellos, pero a menudo por la tendencia de presentación requieren de técnicas de resección amplias donde la gastroyeyunostomia es la cirugía más recomendada.

1 La NP es una ayuda fundamental para el mantenimiento y recuperación del paciente sometido a  
2 cirugías del tracto digestivo en los cuales el ayuno es necesario incluso en el postoperatorio.

3

4 **Tablas**

5 **Tabla 1.** Medicamentos y dosis utilizadas en la paciente del caso clínico

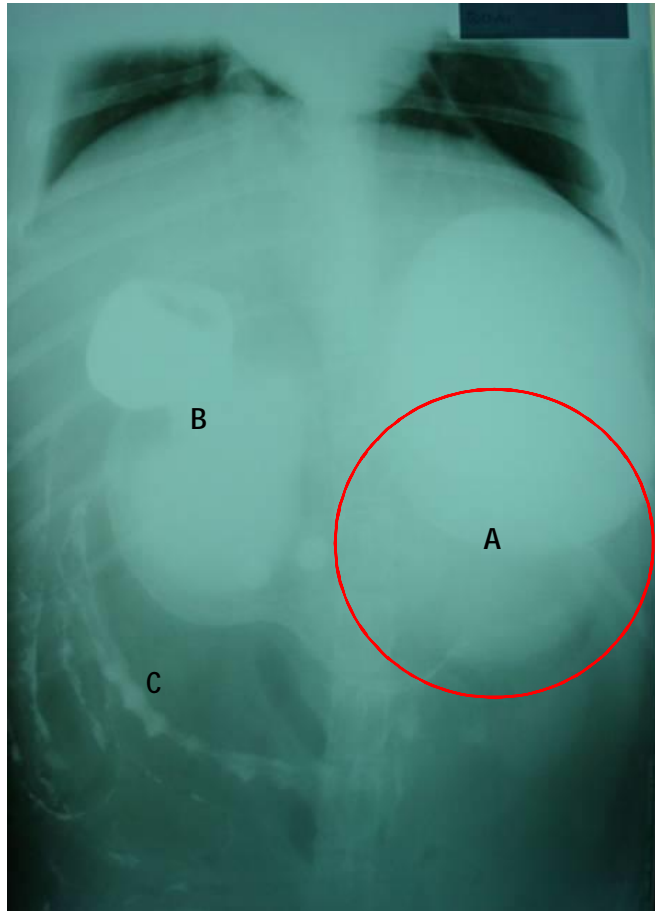
Medicamento	Dosis	Vía de administración	Frecuencia de aplicación
Sulfato de Bario	10 ml/Kg	VO	DU
Omeprazol	1 mg/Kg	IV	SID
Metoclopramida	0,25mg/Kg	IV	TID
Ranitidina	2 mg/Kg	IV	TID
Ampicilina	20 mg/Kg	IV	BID
Fentanilo	0,02 mg/Kg	IV	DU
Diazepam	0,2 mg/Kg	IV	DU
Propofol	5 mg/Kg	IV	DU
Cefalotina	30 mg/Kg	IV	TID
Dipirona	28 mg/Kg	IV	BID
Tramadol	1 mg/Kg	IV	TID

6

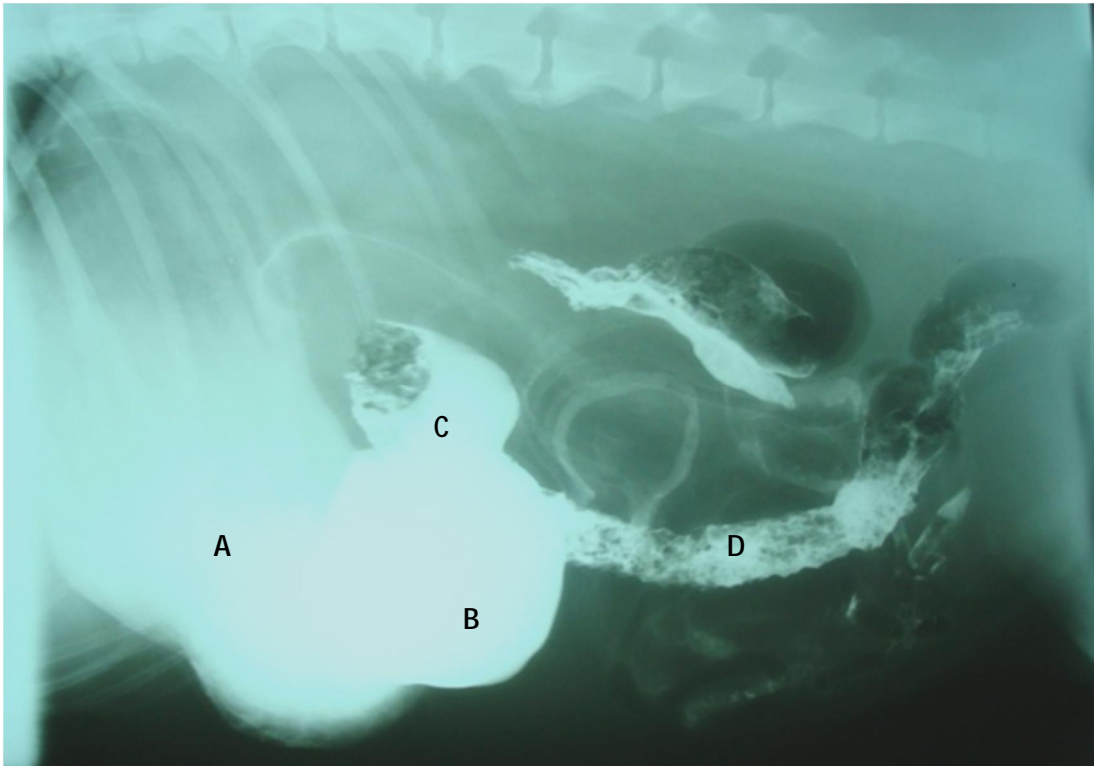
7

8 **Figuras**

9



**Figura 1:** Radiografía ventro-dorsal 2 horas después de la administración del medio de contraste. Nótese el medio de contraste en el estómago evidenciándose un retraso en el vaciamiento gástrico. **A.** Región fúndica y corporal del estómago. **B.** Región antral. **C.** Duodeno



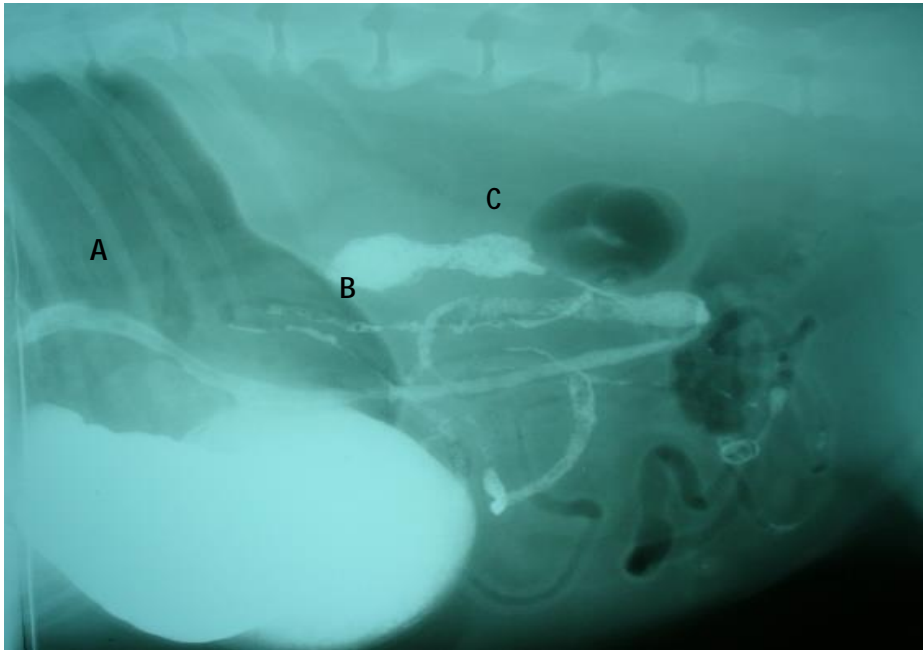
**Figura 2:** Radiografía lateral 4 horas después de la administración del medio de contraste. Nótese el poco avance del medio de contraste a través del tracto digestivo. **A.** Región del cuerpo del estómago. **B.** Región antral. **C.** Píloro. **D.** Duodeno.



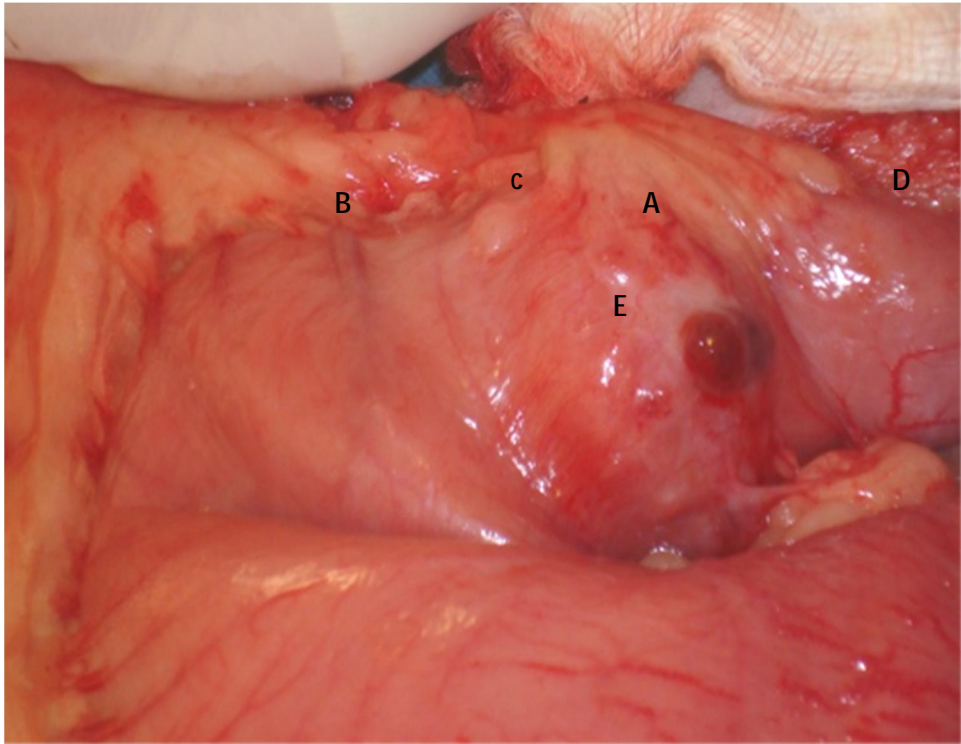


**Figura 3:** Radiografía ventro-dorsal 6 horas después de la administración del medio de contraste. Nótese la presencia del medio de contraste en el estómago y el poco avance a través del intestino.

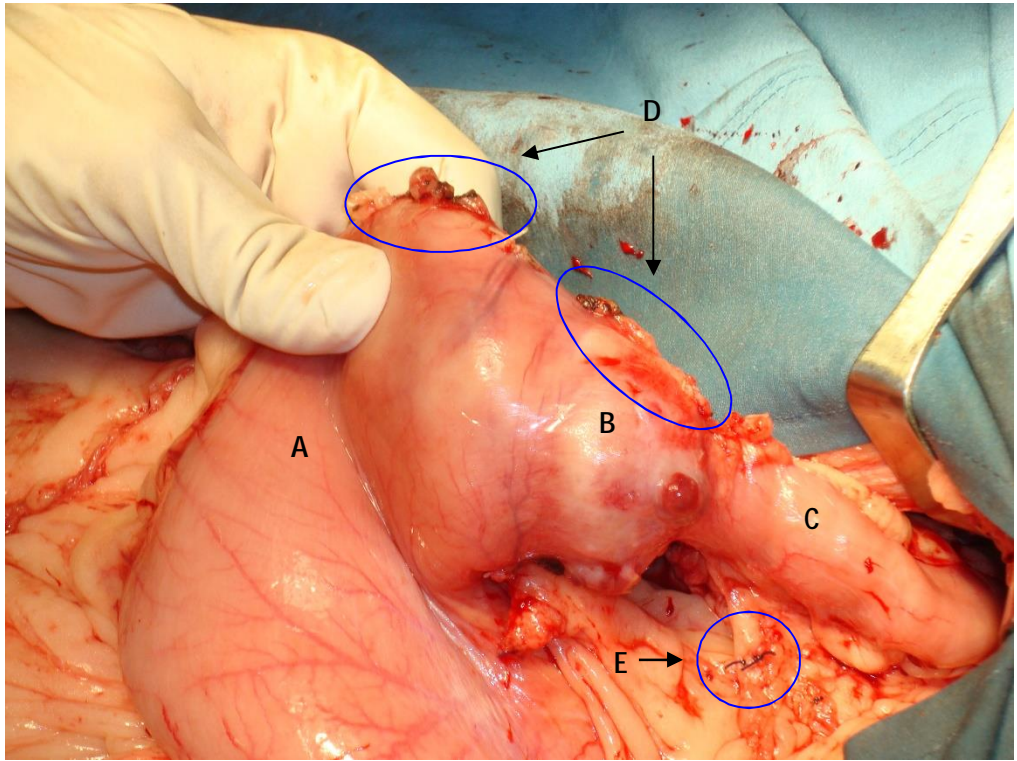
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21



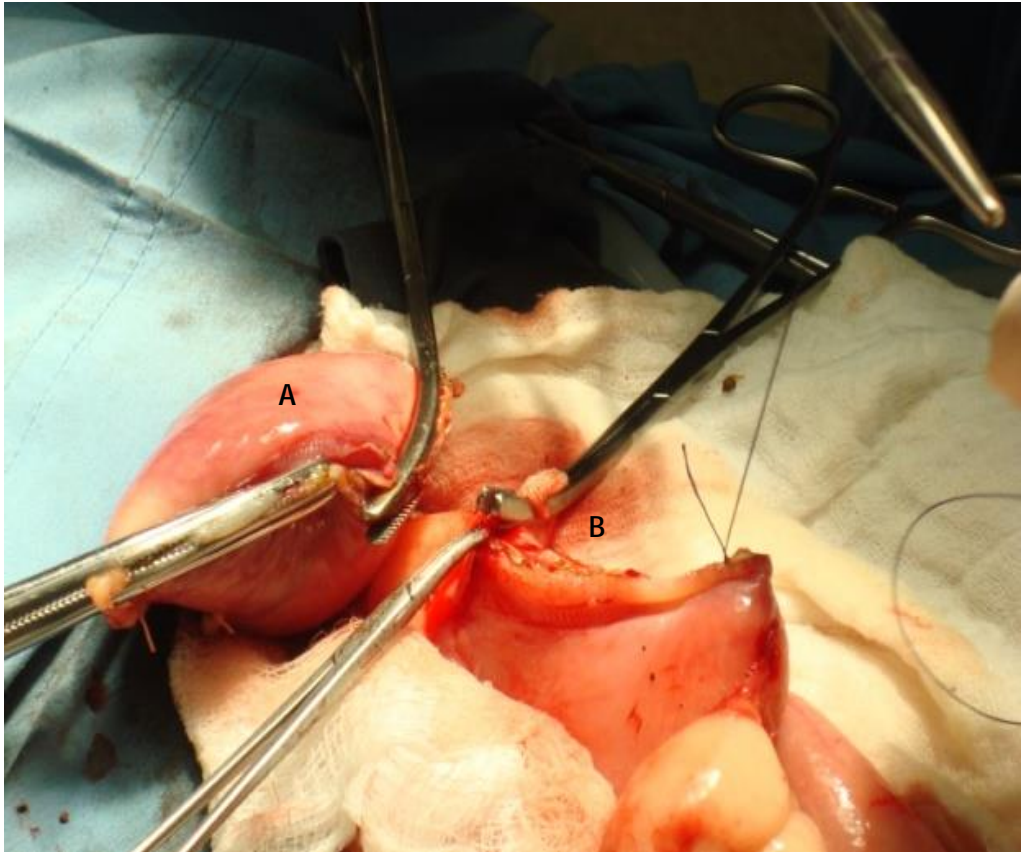
**Figura 4:** Radiografía lateral de abdomen 8 horas después de la administración del medio de contraste. Nótese la retención del medio de contraste en la región pilórica. **A.** Región antral. **B.** Región corporal y fúndica. **C.** Asas intestinales.



**Figura 5:** Nótese la masa que compromete región antral, pilórica y duodenal proximal. **A.** Neoplasia. **B.** Región antral. **C.** Región pilórica. **D.** Duodeno proximal. **E.** Curvatura menor del estómago.

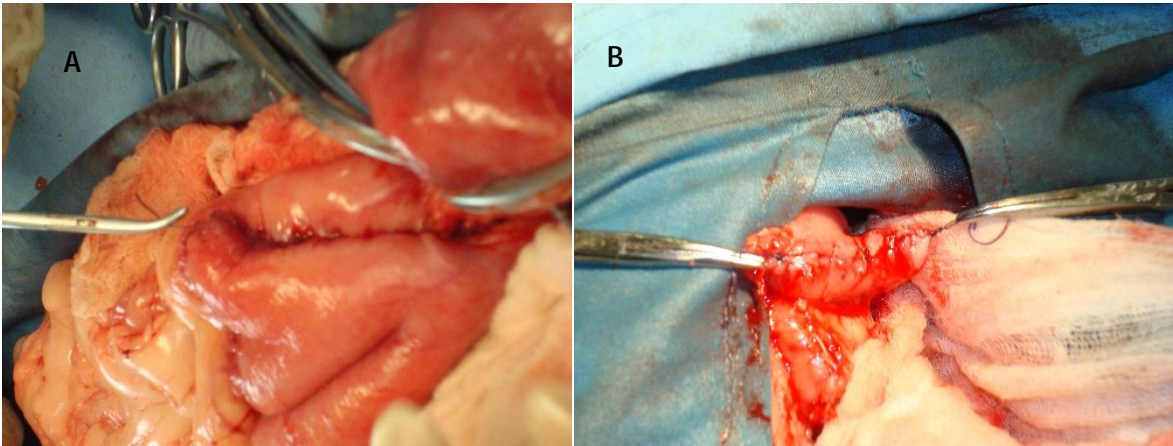


**Figura 6:** Nótese disección de la masa en el transquirúrgico. **A.** Antro pilórico. **B.** Neoplasia. **C.** Duodeno proximal. **D.** Vasos gastroepiplóricos ligados. **E.** Arteria gástrica derecha ligada.

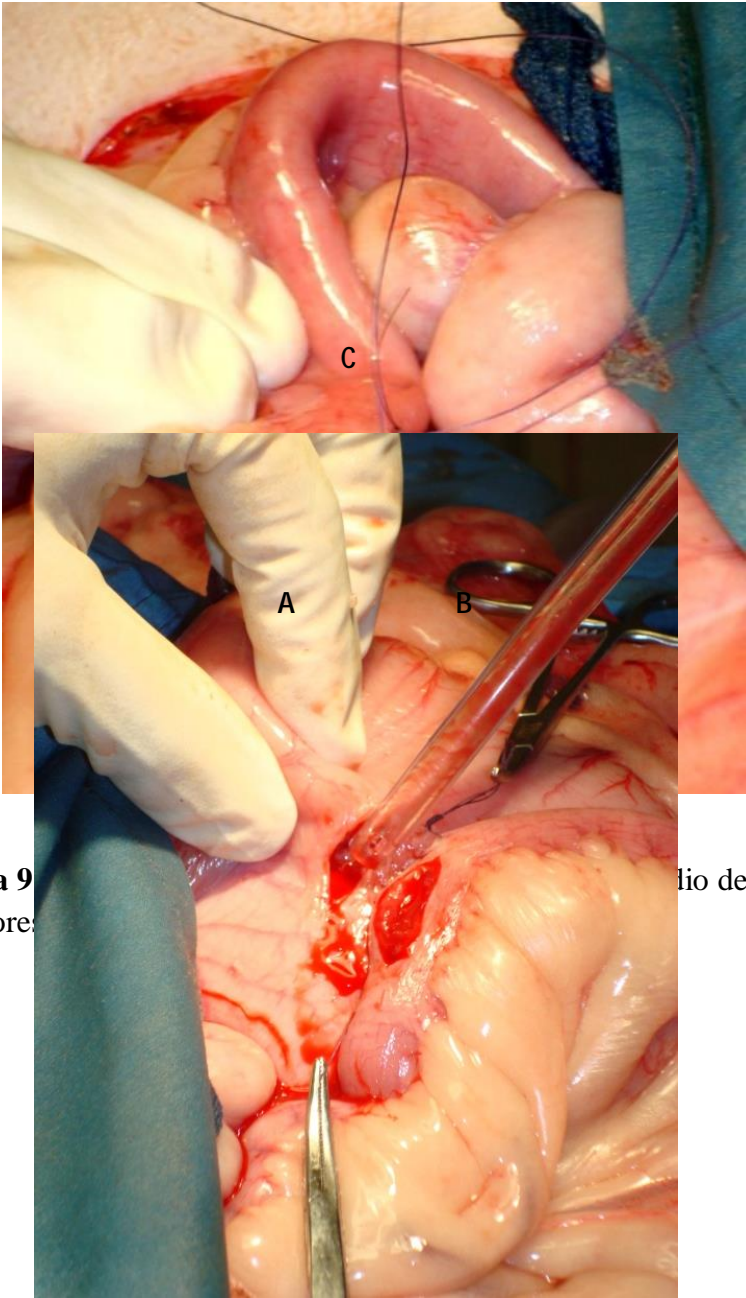


**Figura 7:** Excisión de la neoplasia. **A** Región antral clampeada. **B.** Inicio de la sutura intestinal.





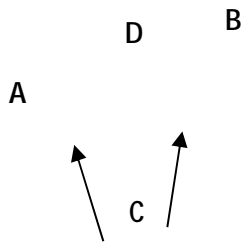
**Figura 8:** A. Nótese sutura invaginante para el cierre de región antral. B. Nótese cierre del muñon duodenal.



**Figura 9** directores

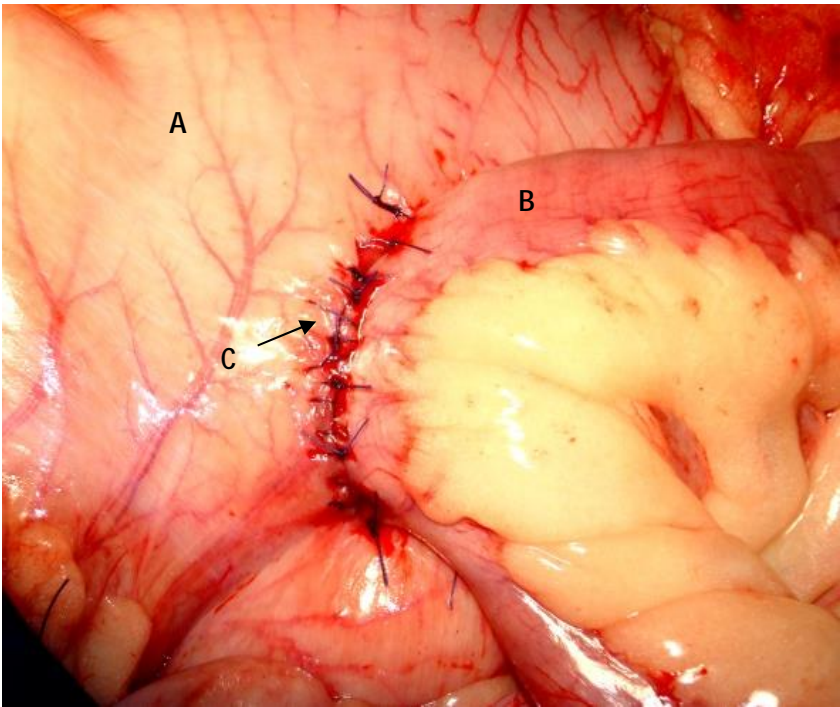
lio de puntos

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

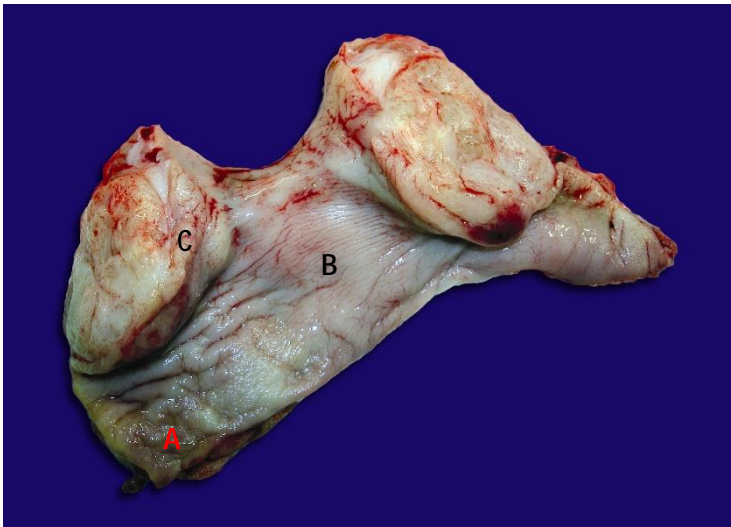


**Figura 8:** Nótese incisión de espesor completo cerca a la línea de sutura en yeyuno proximal y estómago. **A.** Estómago. **B.** Yeyuno. **C.** Incisiones longitudinales. **D.** Línea de sutura.

26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44

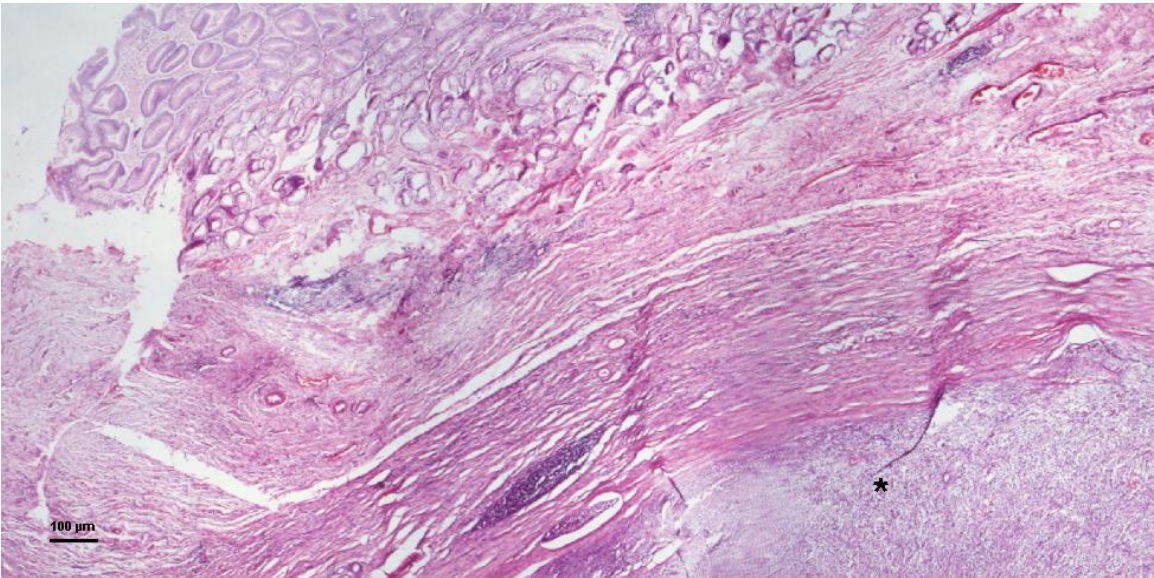


**Figura 11:** Nótese fijación completa de asa yeyunal al estómago por medio de sutura continua. **A.** Estómago. **B.** Asa intestinal yeyunal. **C.** Sutura invaginante en estómago.

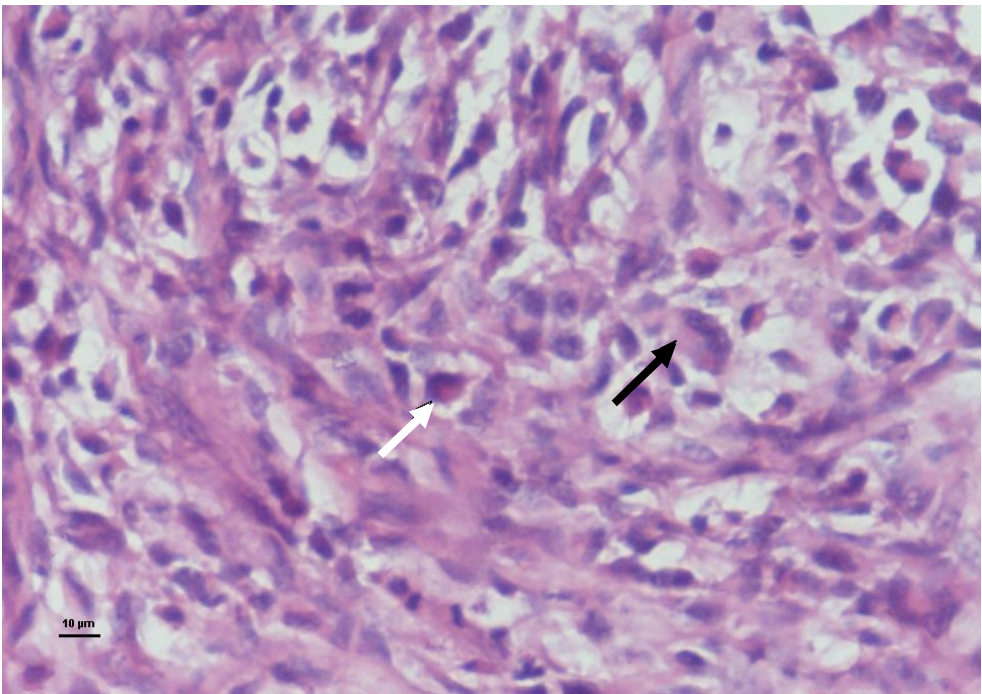


**Figura 12.** Véase neoplasia extraída en un corte longitudinal. **A.** Región antral. **B.** Píloro **C.** Duodeno proximal





**Figura 13.** Placa histológica de neoplasia gástrica. El asterisco señala zona de infiltración neoplásica.



**Figura 14.** Placa histológica de PEM. Flecha blanca señala plasmocito típico. Flecha negra señala célula atípica

## REFERENCIAS

1. Withrow SJ, Vail DM, Page RL, editores. Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology. 5th edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2013. 750 p.
2. Ettinger SJ, Feldman EC. Tratado de medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato. Ámsterdam; Barcelona, España; México: Elsevier; 2007.
3. Birchard SJ, Sherding RG, editores. Saunders manual of small animal practice. 3rd ed. St. Louis, Mo: Saunders Elsevier; 2006. 2008 p.
4. Mikiewicz M, Otrocka-Domaga A, Paździor-Czapula K, Gesek M. Morphology and immunoreactivity of canine and feline extramedullary plasmacytomas. Pol J Vet Sci [Internet]. 1 de enero de 2016 [citado 12 de octubre de 2017];19(2). Disponible en: <https://www.degruyter.com/view/j/pjvs.2016.19.issue-2/pjvs-2016-0042/pjvs-2016-0042.xml>
5. Hayes AM, Gregory SP, Murphy S, McConnell JF, Patterson-Kane JC. Solitary extramedullary plasmacytoma of the canine larynx. J Small Anim Pract. mayo de 2007;48(5):288-91.
6. Morris J, Dobson J. Oncología en pequeños animales. Primera Edición. Buenos Aires, Argentina.: Intermédica y fondo editorial Veterinaria Steve.; 2002. 56-57: 114 p.
7. Cangul IT, Wijnen M, Van Garderen E, van den Ingh TSG a. M. Clinico-pathological aspects of canine cutaneous and mucocutaneous plasmacytomas. J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. agosto de 2002;49(6):307-12.
8. Kupanoff PA, Popovitch CA, Goldschmidt MH. Colorectal plasmacytomas: a retrospective study of nine dogs. J Am Anim Hosp Assoc. febrero de 2006;42(1):37-43.
9. Platz SJ, Breuer W, Pflieger S, Minkus G, Hermanns W. Prognostic value of histopathological grading in canine extramedullary plasmacytomas. Vet Pathol. enero de 1999;36(1):23-7.
10. Brunnert SR, Dee LA, Herron AJ, Altman NH. Gastric extramedullary plasmacytoma in a dog. J Am Vet Med Assoc. 15 de mayo de 1992;200(10):1501-2.
11. MacEwen EG, Patnaik AK, Johnson GF, Hurvitz AI, Erlandson RA, Lieberman PH. Extramedullary plasmacytoma of the gastrointestinal tract in two dogs. J Am Vet Med Assoc. 1 de junio de 1984;184(11):1396-8.
12. Jackson MW, Helfand SC, Smedes SL, Bradley GA, Schultz RD. Primary IgG secreting plasma cell tumor in the gastrointestinal tract of a dog. J Am Vet Med Assoc. 1 de febrero de 1994;204(3):404-6.
13. Adelman L, Larson V, Sissener T, Spotswood T. Extramedullary plasmacytoma in the lung of a Doberman pinscher dog. Can Vet J. 2014;55(1):1237-40.
14. Ballut J, Padrón L. Plasmocitoma extramedular de nodulos linfáticos en un perro. Rev MVZ Córdoba. 2012;17(2):3087-91.

1 15. Meuten DJ, editor. Tumors in domestic animals. Fifth edition. Ames, Iowa: John Wiley &  
2 Sons Inc; 2017.

3 16. Fossum TW. Cirugía en pequeños animales [Internet]. Barcelona: Elsevier España; 2009  
4 [citado 11 de octubre de 2017]. Disponible en:  
5 [http://www.123library.org/book\\_details/?id=48628](http://www.123library.org/book_details/?id=48628)

6 17. Leibman NF, Larson V. Enfermedades oncológicas del Sistema Digestivo. En: Manual de  
7 gastroenterología en animales pequeños. Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina.:  
8 Intermédica; 2005. p. 405-7.

9 18. Steiner JM, editor. Small animal gastroenterology. Hannover: Schlüter; 2008. 366 p.

10 19. Bonagura JD, Orizaga Samperio J, Pérez Gómez J. Terapéutica veterinaria de pequeños  
11 animales. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2001.

12 20. Owens JM, Biery DN. Radiographic interpretation for the small animal clinician. 2nd ed.  
13 Baltimore: Williams & Wilkins; 1999. 308 p.

14 21. Delgado N, Díaz J. Fundamentos de nutrición parenteral. Primera Edición. Bogotá, Colombia:  
15 Editorial Panamericana; 2005.

16  
17  
18