



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OBSTRUCCIÓN POR CUERPOS
EXTRAÑOS, SIGNOS CLÍNICOS, FISIOPATOLOGÍA, DIAGNOSTICO Y
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO, EN CANINOS (CANIS LUPUS
FAMILIARIS).

GUZMAN VERA MICAELA PILAR
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OBSTRUCCIÓN POR CUERPOS
EXTRAÑOS, SIGNOS CLÍNICOS, FISIOPATOLOGÍA,
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO, EN CANINOS
(CANIS LUPUS FAMILIARIS).

GUZMAN VERA MICAELA PILAR
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EXAMEN COMPLEXIVO

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OBSTRUCCIÓN POR CUERPOS EXTRAÑOS,
SIGNOS CLÍNICOS, FISIOPATOLOGÍA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO, EN CANINOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS).

GUZMAN VERA MICAELA PILAR
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

CHALCO TORRES LORENA ELIZABETH

MACHALA, 01 DE DICIEMBRE DE 2020

MACHALA
01 de diciembre de 2020

Revisión bibliográfica de obstrucción por cuerpo extraño, signos clínicos, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento quirúrgico en caninos (canis Lupus Familiaris)

por Micaela Pilar Guzman Vera

Fecha de entrega: 16-nov-2020 07:26p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1448368275

Nombre del archivo: Obstruccion_por_cuerpos_extra_os_gastrointestinales.docx (32.67K)

Total de palabras: 3428

Total de caracteres: 17755

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, GUZMAN VERA MICAELA PILAR, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Revisión bibliográfica de obstrucción por cuerpos extraños, signos clínicos, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento quirúrgico, en caninos (*Canis lupus familiaris*), otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 01 de diciembre de 2020



GUZMAN VERA MICAELA PILAR
0106159098

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EXAMEN COMPLEXIVO

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE OBSTRUCCIÓN POR
CUERPOS EXTRAÑOS, SIGNOS CLÍNICOS,
FISIOPATOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO, EN CANINOS (CANIS LUPUS
FAMILIARIS).**

GUZMÁN VERA MICAELA PILAR

DRA. CHALCO TORRES LORENA ELIZABETH

MACHALA

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a las personas maravillosas que me cuidan desde el cielo y sé que en algún momento poder volverlos a ver los cuales son: mi querido mellizo Rodrigo Israel Guzmán Vera y a mi amada abuelita Dolores Magdalena León López, que a pesar que en este momento no se encuentre a mi lado sé que ellos se encuentran muy orgullosos de mí. Los extraño con todo mi corazón y espero que me estén viendo en este momento.

A todas las personas quienes en esta pandemia perdieron un ser querido sin poder despedirse de ellos debido a la situación en la que nos encontramos, Dios los tenga en su gloria.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de todo corazón a mi madre Narcisa Pilar Vera Leon, por ser una mujer luchadora y valiente la cual ha sabido sobrellevar y levantarse en cada obstáculo que se le ha presentado en la vida, a mis hermanas Angela Paola y Azucena Belén Guzmán Vera quienes siempre estuvieron apoyándome cuando más las necesitaba, a mi abuelito Alejandro Vera quien fue un ejemplo a seguir y un apoyo académico y a mi novio Luis Dario Macas Nole quien estuvo día a día ayudandome y apoyandome para que siempre siga adelante. A mis sobrinos Joao, Naomi, Karla, Gabriel y Logan quienes son las personas más importantes en mi vida.

A mis tutores por el tiempo y la enseñanza que me dedicaron en el transcurso del estudio, para poder ser mejores personas y profesionales de la Universidad Técnica de Machala. A mis docentes por todo el conocimiento que nos supieron impartir. Y por último a mis compañeros por compartir con ellos cada momento vivido.

RESUMEN

La obstrucción por cuerpos extraños es una de las patologías que no se debe dejar a un lado en cualquier edad del animal ya que se puede presentar en perros adultos, aunque se ha descrito que los cachorros son más propensos a obstrucción debido a que pueden comer cosas por curiosidad, por juego, etc., los animales mayores de edad también pueden presentar obstrucción por la alimentación ya sea por huesos de pollo, anzuelos, etc. Se describe que son pocos los casos de gatos con obstrucción, pero en ellos las obstrucciones más comunes son de forma lineal porque ellos suelen jugar con linos, lanas, etc.

El médico veterinario debe de saber diagnosticar esta patología con ayuda de la anamnesis, sintomatología y los exámenes complementarios como la radiografía y ecografía, y exámenes de laboratorio lo cuales van a dar información de la condición general, para que de esta forma se pueda actuar de la mejor manera con tratamiento conservador o un tratamiento quirúrgico si fuera necesario.

Muchos de los pacientes con esta patología presentan desequilibrios metabólicos, por lo cual primero se trata la sintomatología o estabilizar al paciente y luego se procede a realizar la cirugía. La anestesia que se aplica en estos pacientes debe de ir dependiendo de las constantes fisiológicas que tenga el animal, debido a que las alteraciones metabólicas puedan presentar van a complicar la anestesia. La técnica quirúrgica se debe de realizar según el criterio del médico, basándose en la teoría y la práctica ya obtenida con anterioridad.

PALABRAS CLAVES: Obstrucción, cuerpos extraños, quirúrgico, esófago, estómago, intestinos, cavidad abdominal.

ABSTRACT

The obstruction by strange bodies is one of the pathologies that should not be left aside in any age of the animal since it can be presented in adult dogs, although it has been described that the puppies are more prone to obstruction because they can eat things by curiosity, by game, etc., the adult animals also can present/display obstruction by the feeding either by bones of chicken, hooks, etc. It is described that there are few cases of cats with obstruction, but in them the most common obstructions are of linear form because they usually play with linens, wools, etc.

The veterinarian must know how to diagnose this pathology with the help of anamnesis, symptoms and complementary examinations such as radiography and ultrasound, and laboratory examinations which will give information about the general condition, so that in this way it is possible to act in the best way with conservative treatment or surgical treatment if necessary.

Many of the patients with this pathology present metabolic imbalances, so first the symptomatology or stabilization of the patient is treated and then surgery is performed. The anesthesia that is applied in these patients must go depending on the physiological constants that have in animal, because the metabolic alterations can present/display are going to complicate the anesthesia. The surgical technique should be performed according to the doctor's criteria, based on the theory and practice already obtained previously.

KEY WORDS: Obstruction, foreign bodies, surgical, esophagus, stomach, intestines, abdominal cavity

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
2. DESARROLLO	9
2.1. PATOLOGÍAS GASTROINTESTINALES	9
2.2. OBSTRUCCIÓN GASTROINTESTINALES	9
2.3. CUERPOS EXTRAÑOS GRASTROINTESTINALES	10
2.3.1. Cuerpos extraños en lengua	10
2.3.2. Cuerpos extraños esofágicos	10
2.3.3. Cuerpos extraños en el Estómago	11
2.3.4. Cuerpos extraños en Intestinos	12
2.4. SIGNOS CLINICOS	13
2.5. FISIOPATOLOGÍA	13
2.6. DIAGNÓSTICO	14
2.7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	15
2.7.1. Preoperatorio	15
2.7.2. Anestesia	16
2.7.3. Anatomía Quirúrgica del Esófago	17
2.7.4. Técnica quirúrgica de Esofagotomía	17
2.7.5. Anatomía Quirúrgica del Estómago	18
2.7.6. Técnica quirúrgica de Gastrotomía	18
2.7.7. Anatomía quirúrgica del Intestino	20
2.7.8. Técnica Quirúrgica Enterotomía	21
3. CONCLUSIÓN	22
4. BIBLIOGRAFÍA	23

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Radiografía de objeto radiopaco en el esófago (11).	10
Ilustración 2. El Objeto que fue extraído (hueso) (11).	11
Ilustración 3 Radiografía de estómago con un cuerpo extraño radiopaco (11)	11
Ilustración 4 Cuerpo extraño extraído (Pinza de cabello) (11).	12
Ilustración 5 Obstrucción completa no lineal (11).	12
Ilustración 6 Obstrucción lineal (11)	13
Ilustración 7 A. colocación del paciente B. Abordaje de laringe. C. Despejar el área llevando a la tráquea a la derecha (17).	18
Ilustración 8 Lado Ventral donde se realiza la incisión (17).	19
Ilustración 9 A. Incisión con bisturí B. Agrandar con tijeras Metzenbaum (17).	19
Ilustración 10 Sujeción suturas en la pared del estómago (16).	20
Ilustración 11 Sutura del estómago con dos capas de inversión (17).	20
Ilustración 12 observación de intestinos para verificar si no existe otro cuerpo extraño (16).	20
Ilustración 13 A. incisión en el lugar distal del cuerpo extraño B. Alargar el corte con tijeras C. segunda incisión casi paralela D. Sutura simple sueltos (17).	21

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 protocolo anestésico (22)	16
-----------------------------------	----

1. INTRODUCCIÓN

La ingesta de objetos en los animales se puede dar por un estímulo ya sea por estrés, alimenticio, juego, o curiosidad, lo cual dependiendo del tamaño, tipo y forma del objeto en la mayoría de los casos llegan a producir una obstrucción a nivel gastrointestinal. Los que tienen una alta probabilidad de presentar esta patología son los cachorros debido a que su esófago es de menor diámetro a comparación de los adultos, produciendo una obstrucción por cuerpo extraño en esófago.

En el presente documento se va a describir las obstrucciones más comunes por cuerpo extraños en el tracto digestivo de los perros. Mediante una investigación bibliográfica para identificar su sintomatología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento quirúrgico.

La anestesia debe ir de acuerdo con la sintomatología que en ese momento presente el paciente, en caso de que el perro tenga alguna alteración electrolítica, lo recomendable es estabilizar al paciente. El abordaje que se realiza en estos casos tiene que ser menos invasivo y traumático, para obtener una recuperación postoperatoria rápida, sin infecciones y sin problemas.

2. DESARROLLO

2.1. PATOLOGÍAS GASTROINTESTINALES

Las patologías a nivel gastrointestinal son comunes en las clínicas veterinarias (1), cuándo se tornan trastornos crónicos se recomienda una resolución quirúrgica debido a la complicación del caso, por lo cual se debe tomar en cuenta que los desequilibrios que puedan presentar (2).

Las alteraciones con mayor frecuencia en el sistema gastrointestinal son: Cuerpos extraños a nivel de esófago, estómago e intestinos, megaesófago, intususcepción gastroesofágica e intestinal, dilatación vólvulo gástrico, peritonitis, etc. (3).

2.2. OBSTRUCCIÓN GASTROINTESTINALES

La presencia de cuerpos extraños es mucho más relevante en cánidos jóvenes (< 1 año), pero se debe tener en cuenta que los animales de mayor edad también pueden presentar obstrucción por cuerpos extraños por objetos con los que el animal suele jugar o comer (4), por lo contrario los gatos tienden a presentar obstrucción en la edad 1 a 3 años (5).

Los cuerpos extraños pueden ser un sinnúmero de objetos ya sea pelotas, plástico, fundas, hilos, huesos, etc., por lo que el sistema digestivo del animal no lo puede transportar, debido a que el diámetro del esófago de un cachorro es menor a la de un perro adulto, por lo que siempre debemos tener en cuenta los signos clínicos que presenta el animal (4). Es importante determinar a tiempo la obstrucción debido a que puede ocasionar mortalidad en 24 horas (6).

En el 2015 se publicó un artículo de Banfield Pet Hospital donde se realizó la Prevalencia de cuerpos extraños gastrointestinales en el año 2014 entre perros y gatos. Donde ellos obtuvieron un resultado el cual indicó que los perros de tamaño promedio con los de raza grande su incidencia fue casi igual, pero los de razas pequeñas la incidencia fue menor. Ellos especulan que los perros de tamaño grande degluten con facilidad cualquier artículo y de esta manera su incidencia es más elevada (7).

Las Obstrucciones se clasifican en:

- **Luminales** son cuerpos extraños no lineales (Piedras, juguetes, huesos, etc.) y cuerpos extraños lineales (Hilos, telas, cuerdas, medias, etc.).

- **Intrínsecas** son causados por Neoplasias. Y
- **Extrínsecas** se puede dar por adherencias, hernias, intususcepción, vólvulo y Neoplasias o masas inflamatorias (8).

Se pueden presentar de forma parcial o completas, también llamadas obstrucción u oclusión completa u obstrucción parcial o suboclusión (9).

2.3. CUERPOS EXTRAÑOS GASTROINTESTINALES

2.3.1. Cuerpos extraños en lengua

Las obstrucciones en esta parte del aparato digestivo, se dan más en gatos y la obstrucción es en forma lineal, ya que ellos suelen jugar mucho más con hilos, lanas y estas presentan la mayoría de las veces una aguja o agujeta la cual pueden tragar sin darse cuenta, para su revisión debemos revisar siempre debajo de la lengua que es donde los hijos se quedan atrapados (10).

2.3.2. Cuerpos extraños esofágicos

En esta porción, la obstrucción suele presentarse a menudo donde el esófago se distiende menos como es en la entrada torácica, en la base del corazón o hiato diafragmático, en esta porción algunos de los cuerpos extraños suelen perforar el esófago y su lesión va a variar dependiendo la forma, el tamaño y cuánto tiempo haya transcurrido la ingestión del cuerpo extraño (4). En caso presente perforación es posible que ocasione pleuritis, mediastinitis y piotórax. Los huesos son los principales causantes de cuerpos extraños en el esófago debido a que los propietarios suelen estar acostumbrados a dar las sobras a los animales incluyendo los huesos de aves. Se pueden presentar como sintomatología: salivación, disfagia y regurgitación el cual es el primer signo por los que son llevados a consulta y mucho de los casos se los confunde con vómitos, etc. (8).



Ilustración 1 Radiografía de objeto radiopaco en el esófago (11).



Ilustración 2. El Objeto que fue extraído (hueso) (11).

2.3.3. Cuerpos extraños en el Estómago

Los cuerpos extraños a nivel de estómagos no son tan comunes en perros de razas grandes ya que el cuerpo extraño puede quedarse a nivel esófago o pasar directamente de estómago a intestinos, pero son comunes en perros de corta edad dados por curiosidad o por su comportamiento. Se puede ocasionar una gastritis debido al daño de la mucosa o por el material irritante que se haya ingerido (1). También puede presentar obstrucción por objetos no digeribles y este se tiende a acumular en estómago causando una obstrucción (11).

Lo que también puede pasar en este órgano es el acumulo de gas anormal lo que ocasiona una dilatación gástrica y durante pase el tiempo estos gases pueden ocasionar la muerte del paciente debido a la descomposición de estos (1). Estos provocan un vómito más agudo en caninos y felinos, que al no ser tratado puede producirse crónico. La palpación en esta zona ni es fácil de realizarla por la ubicación de este órgano (11).

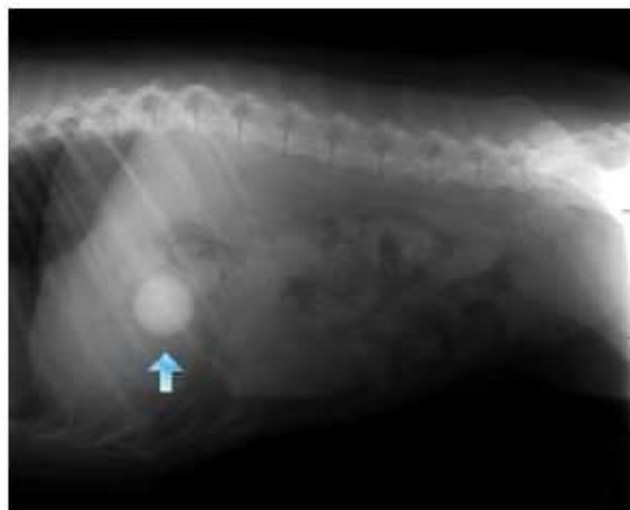


Ilustración 3 Radiografía de estómago con un cuerpo extraño radiopaco (11)



Ilustración 4 Cuerpo extraño extraído (Pinza de cabello) (11).

2.3.4. Cuerpos extraños en Intestinos

En esta parte del intestino las obstrucciones son comunes debido a que este órgano posee un diámetro reducido, esta parte los cuerpos extraños pueden causar una obstrucción completa o parcial. La mayor parte son obstrucciones completas cuando se da en el duodeno y yeyuno proximal, cuanto más proximal este la afección, se torna mucho más complicado en la sintomatología clínica (1). Pueden presentar estenosis dependiendo de cuánto dure el cuerpo extraño en el intestino, presentan dolor, vómito, depresión, diarreas acuosas, esta última puede presentarse hemorrágica o melena. Se puede realizar palpación en abdomen y verificar si existe una masa palpable que sea irregular o anormal en esa cavidad (9).

La obstrucción por cuerpos extraños son menos probables en el colon, debido a que la mayoría que llega a esta porción del intestino grueso son desechados por las heces, pero puede haber casos que se obstruyan en el colon descendente o en el recto o si el cuerpo extraño es puntiagudo (5).



Ilustración 5 Obstrucción completa no lineal (11).



Ilustración 6 Obstrucción lineal (11)

2.4. SIGNOS CLINICOS

En la parte del esófago los signos clínicos son asfixia, salivación, vómitos, regurgitación, tos, depresión, letargo, deshidratación, pirexia, anorexia, dolor abdominal, etc. Esto puede ocasionar neumonía por la perforación esofágica (4). En algunas ocasiones puede observarse cianótica, dolor abdominal y muerte (12).

En una revista se realizó la comparación de los signos clínicos que pueden presentar un animal con obstrucción por cuerpos extraños lineales y no lineales donde indican que los cuerpos extraños lineales puede estar en estómago y llegar en tránsito hasta el intestino delgado, y los perros que presentan esta obstrucción tienden a tener mayor número de vómitos, anorexia, letargia y dolor a la palpación abdominal e incluso lesiones severas a diferencia de los que se encuentran con cuerpos extraños no lineales (13).

2.5. FISIOPATOLOGÍA

Las obstrucciones pueden presentar dolor abdominal debido a que la primera media hora de ingestión del cuerpo extraño hace que se eleve el peristaltismo en su parte proximal y disminuya en el segmento distal, luego se produce un intervalo de motilidad por lo que ocasiona el dolor (6).

Los animales pueden presentar desbalances electrolíticos debido a uno de los signos clínicos que es el vómito y también se puede deber por la pérdida de líquidos en el intestino. Lo cual puede causar un aumento de carga bacteriana y esto produzca toxicidad, por lo tanto la parte proximal a la obstrucción se llena de gases y con pocos fluidos que secreta el mismo órgano y esto desencadena el aumento de secreciones biliares y pancreáticas. También se puede presentar hipocalcemia debido a la pérdida

de líquidos que es alto en potasio y de esta manera el animal presenta debilidad generalizada y pérdida de la motilidad intestinal (8).

El gas que se acumula es Aire ingerido consta de un 70% de N, entre un 10 a 12% de O y de 1 al 3% de H. El Dióxido de carbono puede estar entre un 6 al 9% este se presenta como un resultado de la neutralización de bicarbonato en el lumen del intestino. Los gases Orgánicos (CH₄ en un 1%, mientras que el hidrógenosulfuro puede presentarse entre el 1 a 10%, esto se debe a la derivación causada por la fermentación bacteriana (14).

2.6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico por cuerpos extraños se debe sospechar en todas las edades y especies que presenten vómitos (7). Debemos recordar que la recopilación de datos que nos da el propietario como la de anamnesis es muy importante al igual que los métodos clínicos que uno realiza mediante la reseña y la exploración física.

Al momento de dar un diagnóstico por radiografía o ecografía se debe primero tener la autorización del propietario para la realización de los exámenes complementarios, ya que en algunos casos los dueños no pueden costear los gastos económicos de su mascota (15). La radiografía es más utilizada en especies menores cuando existen cuerpos extraños gastrointestinales, dependiendo de qué tipo de cuerpo extraño sea se va a realizar una radiografía simple (radiopacos), este tipo de radiografías van a mostrar en la imagen lo que es: patrones gaseosos, líquidos, masas, cuerpo extraño, desplazamiento visceral, etc. (16). Mientras que una radiografía de contraste (radio lúcido) va a mostrar obstrucciones, cuerpos extraños, patrones irregulares de mucosa, deformación de la pared, espesor mural anormal, etc., el medio de contraste que se puede utilizar es sulfato de bario o contraste yodada solo si sospechamos de una perforación (17). La ecografía se debe realizar como uno de los exámenes complementarios (18), tiene su ventaja debido a que no es invasiva, se puede evaluar las paredes gastrointestinales, su motilidad sin utilizar contrastes (5).

Se pueden realizar exámenes complementarios como es el estudio hematológico básico como hematocrito, leucocitos totales y hemoglobina, también se envía una radiografía de abdomen o ecografía (13). Los resultados de laboratorio suelen ser inespecíficos debido a la deshidratación que presenta el paciente el hematocrito puede estar aumentado en conjunto con las proteínas totales, también se puede encontrar anemia

si existe hemorragias o úlceras. En caso de que el cuerpo extraño haya causado peritonitis se debe de tomar en cuenta si existe presencia de leucocitosis en los resultados (11).

2.7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En una revista veterinaria se pronuncia que existe un tratamiento conservador cuando existe obstrucción por cuerpos lineales el cual indica la liberación del hilo anclado en la base la lengua, esta intervención se realiza más en gatos, debido a que ayuda a la eliminación del problema en 47% si este es diagnosticado a tiempo. No es recomendable realizar este tratamiento cuando el animal presente signos de peritonitis, dado a que los gatos son menos resistentes a la peritonitis. Pero este tratamiento no ha dado resultados favorables en perros, ya que un 40% de los pacientes caninos con obstrucción por cuerpo lineal llegan a consulta con perforación en intestinos y el único tratamiento es la cirugía (19).

El tratamiento quirúrgico depende la localización de la obstrucción, si está situada en el esófago es necesario realizar una intervención quirúrgica, pero en caso se encuentren en el estómago o intestinos se debería realizar una gastrostomía o enterotomía, todo depende de cómo se encuentre el cuerpo extraño y las lesiones que ha ocasionado, si ha producido daños irreversibles en el intestino se debería realizar una resección y una anastomosis, pero esto se realizará según el criterio del cirujano veterinario a cargo (20).

Las cirugías que traten de obstrucciones intestinales por cuerpo extraños no lineales son de un 94 % de supervivencia en perros y un 100% en gatos, a comparación de las cirugías de obstrucción intestinal por cuerpos extraños lineal son de un 80% en perros y de un 66% en gatos, por lo tanto las cirugías por cuerpo extraño lineal son más propensas que el paciente muera a diferencia de las no lineales (16).

2.7.1. Preoperatorio

Siempre antes de realizar una cirugía debemos examinar al paciente y dar tratamientos si fuera necesario para lo cual se describe los siguientes puntos (17):

- El paciente debe tener un ayuno de 12 a 18 horas adultos y de 4 a 8 horas en cachorros.
- Corregir el desequilibrio hídrico, ácido básico y electrolítico.
- En caso sea necesario dar antibiótico de prevención.
- Cuando presentan esofagitis o neumonía trata por aspiración.

2.7.2. Anestesia

En la siguiente tabla se observa un protocolo anestésico para la realización de una cirugía esófago cervical en pacientes que se encuentren estables, se debe de tomar en cuenta que para la realización de cirugías de esófago torácico el protocolo cambia con anestésicos que vayan mejor con la frecuencia respiratoria y el sistema cardiovascular las cuales se pueden encontrar comprometidas. Los relajantes musculares y la anestesia general disminuyen el tono esofágico, lo cual permite una mejor manipulación endoscópica (17). Al momento del manejo de órganos se puede desencadenar una bradicardia por lo que se recomienda la Atropina o Glicopirrolato (21).

Premedicación

Acepromacina	0,05mg/Kg IM No se administra en pacientes hipovolémicos.	Metadona	0.5mg/Kg IM
---------------------	--	-----------------	-------------

Inducción

Propofol	1-2mg/Kg IV	Diazepam	0.5mg/Kg IV
-----------------	-------------	-----------------	-------------

Mantenimiento

Se debe utilizar anestesia inhalatoria con isoflurano o sevoflorano.

Tabla 1 Protocolo anestésico (22)

Es obligatoria la Intubación debido a que evitamos complicaciones al momento de extraer el cuerpo extraño como la compresión sobre la tráquea y la broncoaspiración de fluidos (11).

2.7.3. Anatomía Quirúrgica del Esófago

El esófago se puede encontrar en el lado izquierdo de la línea media cuando está en las porciones cervical y torácica proximal, pero en la línea media desde el comienzo de la tráquea hasta el esófago se encuentra ligeramente a la derecha. Este órgano posee 4 capas en la pared esofágica que son: mucosa (porción distal en gatos suelen presentar pliegues circulares, y en perros se encuentra estrías de forma lineales longitudinalmente), submucosa (esta capa da soporte al esófago, por lo cual debe estar en todas las suturas), muscular y túnica vascular. La vascularización de la parte cervical del esófago se da por las ramas de arterias tiroidea y subclavia. En la parte torácica se da por las arterias brocoesofágicas y ramas segmentales de la aorta. Y en la parte abdominal se da por las arterias gástricas izquierda y frénica izquierda (17).

2.7.4. Técnica quirúrgica de Esofagotomía

Se realiza un abordaje del lado ventral de la línea media de la zona donde se encuentra el cuerpo extraño del esófago cervical, por lo tanto previamente se rasura la parte cervical ventral. Cuando existe un cuerpo extraño de esófago torácico a nivel de la base del corazón se realiza una traqueotomía lateral derecha por lo que se debe rasurar todo el hemitórax. Pero para las que se encuentran en las partes craneales o caudales del corazón la traqueotomía se realiza del lado izquierdo o caudal, se rasura igual que lo anterior. Antes de realizar cualquier cirugía debemos preparar la piel por lo tanto debe estar aséptica, y siempre recortar que se debe de realizar de forma cuidadosa y sin producir traumas, para que de esta manera la recuperación sea rápida (17)

Se va a describir el abordaje de un paciente con un cuerpo extraño en esófago cervical, por lo cual se lo coloca de decúbito dorsal. Se realiza una incisión desde la laringe hasta el manubrio, incide y retraiga el músculo cutáneo y subcutáneo. Los músculos esternohiodeos deben de ser separados por la misma línea media para visualizar la tráquea. Coloque la tráquea al lado derecho para poder observar las estructuras anatómicas subyacentes. Se debe identificar el esófago y observar donde se encuentra el cuerpo extraño para que de esta manera. Cuando ya haya extraído el cuerpo extraño lave la parte que fue afectada con suero salino estéril. Al momento de suturar la incisión debe de unir los músculos esternohioideos con suturas absorbibles estas pueden ser de 3-0 o 4-0 (17).

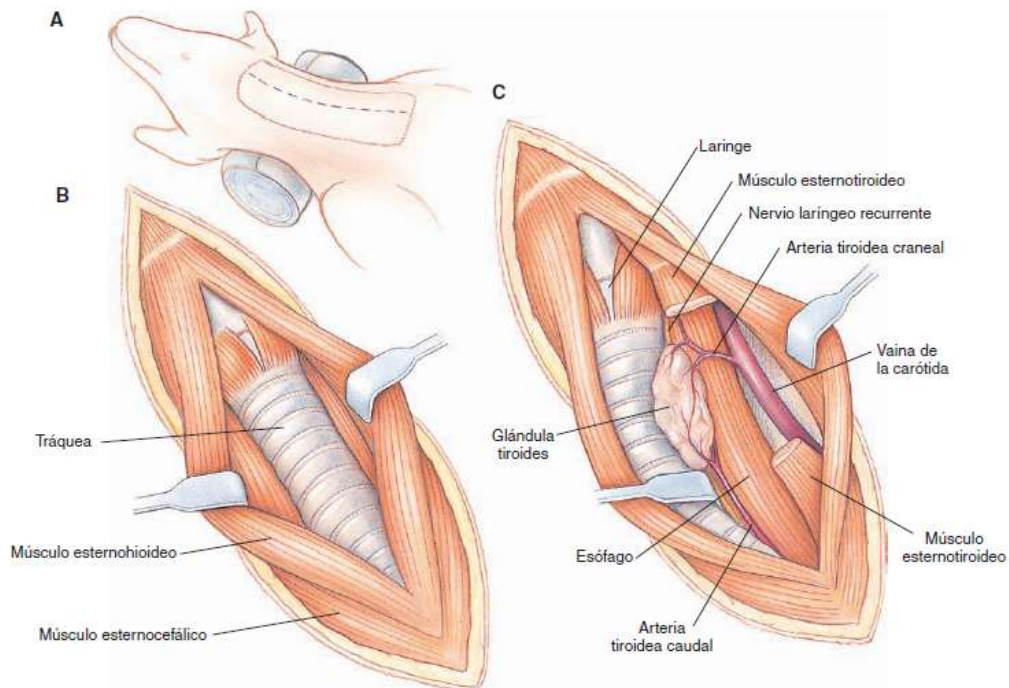


Ilustración 7 **A.** colocación del paciente **B.** Abordaje de laringe. **C.** Despejar el área llevando a la tráquea a la derecha (17).

2.7.5. Anatomía Quirúrgica del Estómago

Se divide al estómago en seis partes: cardias (donde el esófago entra al estómago), fundus (es pequeño en carnívoros, pero en las radiografías se puede diferenciar muy bien ya que siempre está lleno de gases), cuerpo (es el tercio medio y se encuentra descansando sobre la parte izquierda del hígado), antro pilórico (su forma es parecida a un embudo), canal pilórico (es el lugar donde se abre el antro pilórico) y orificio pilórico (se encuentra al final del canal pilórico) (17).

2.7.6. Técnica quirúrgica de Gastrotomía

Se coloca al paciente decúbito dorsal, con anterioridad debemos realizar el rasurado del pelo en el lugar donde se va a realizar el corte y la asepsia de la piel para llevar a cabo la cirugía (16).

La incisión se la realiza en la línea media ventral desde el xifoides hasta donde sea necesario (23). Se recomienda utilizar separadores Balfour para una mejor retención de la pared abdominal. Se debe observar e inspeccionar minuciosamente los órganos que creamos necesarios antes de incidir con el estómago de esta manera disminuimos la contaminación. Antes de realizar la incisión en el estómago lo separamos con gases del resto de los órganos, y se hace una sutura de sujeción para la manipulación del estómago y de esta manera obtener un menor riesgo de que el contenido gástrico salga.

La incisión se la realiza en el lado ventral del estómago debido a que esta es una de las partes menos irrigadas (17). Aproximadamente 1cm del píloro se realiza la incisión (16), pero se debe de tener cuidado no realizarla tan cerca debido a que se puede provocar una mayor tensión en el tejido y este podría plegarse a la luz y desencadene una obstrucción. Con el bisturí realice un corte hasta la luz gástrica, y luego con las tijeras de Metzembraum amplíe.

Se puede realizar una aspiración del líquido gástrico, de esta manera tenemos mejor visualización del cuerpo extraño que se encuentre en el interior, una vez extraído inspeccionar que no se quede ni un resto para proceder a cerrar el estómago. Las capas que se suturan primero son las serosa, muscular y submucosa con Cushing seguida por una sutur continua con puntos simples, luego se incluye la serosa y muscular con una sutura de Lembert, se puede volver a cerrar con puntos simple continuos para evitar el sangrado perioperatorio estos se realizan con suturas absorbibles de 2-0 o 3-0. Antes de cerrar la cavidad abdominal se debe de cambiar los guantes y utilizar otro instrumental quirúrgico de esta manera no contaminamos otras partes, también debemos de examinar el aparato digestivo para asegurarse que no este otro cuerpo extraño, que luego ocasione otra obstrucción pero esta vez a nivel intestinal (16).

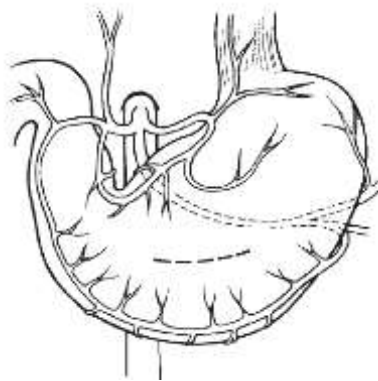


Ilustración 8 Lado Ventral donde se realiza la incisión (17).

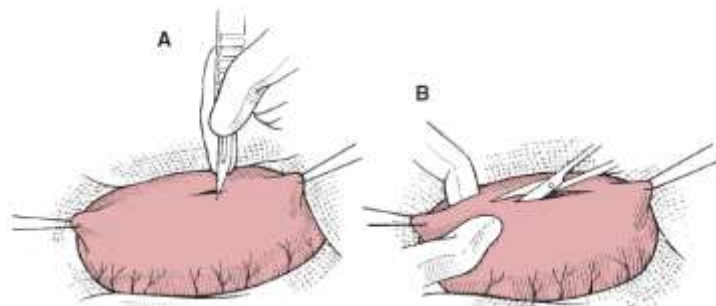


Ilustración 9 **A.** Incisión con bisturí **B.** Agrandar con tijeras Metzenbaum (17).



Ilustración 10 Sujeción suturas en la pared del estómago (16).

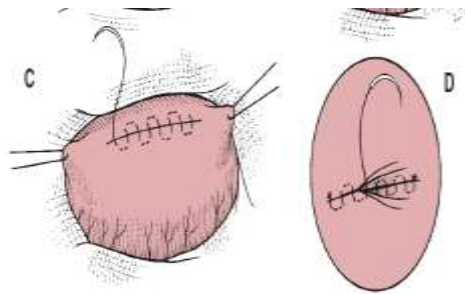


Ilustración 11 Sutura del estómago con dos capas de inversión (17).



Ilustración 12 observación de intestinos para verificar si no existe otro cuerpo extraño (16).

2.7.7. Anatomía quirúrgica del Intestino

El intestino consta de 4 capas de la pared intestinal que son: mucosa (separa el ambiente luminal con la cavidad abdominal), submucosa (consta de vasos sanguíneos linfáticos y nerviosos), muscular (posee mayor fuerza de tensión) y serosa (ayuda a la cicatrización) (17).

2.7.8. Técnica Quirúrgica Enterotomía

La premedicación de antibióticos antes de una cirugía de intestinos es recomendable debido a que tiene efecto sobre la carga bacteriana reduciéndola y por lo tanto disminuye la contaminación de la mucosa que está afectada (24).

El comienzo de la técnica es muy parecido al de la gastrostomía debido al que la incisión se la realiza en la línea media hasta que sea necesario, luego se exterioriza los intestinos y se aíslan de los demás órganos, buscar la parte afectada por el cuerpo extraño se hace un incisión distal donde se observa tejido sano, con una tijera Metzembraum cortar a longitudinalmente del intestino hasta donde se pueda sacar el objeto. Después se debe de aspirar la luz, para luego comenzar a suturar con puntos simples, tiene que atravesar las capas del intestino a casi 2mm del borde y entre un espacio de 2 a 3mm (17).

Es recomendable utilizar suturas monofilamento reabsorbible de 4-0 o 3-0. Para comprobar si no existe fuga debemos introducir suero salino y realizar presión leve. Si se observa fuga se realiza puntos en el lugar de la fuga. Luego es recomendable lavar la parte que se aisló y si en caso tuvo contacto con otra parte del intestino lavar las partes contaminadas. Se recomienda cambiar los guantes y el material por un estéril (17).

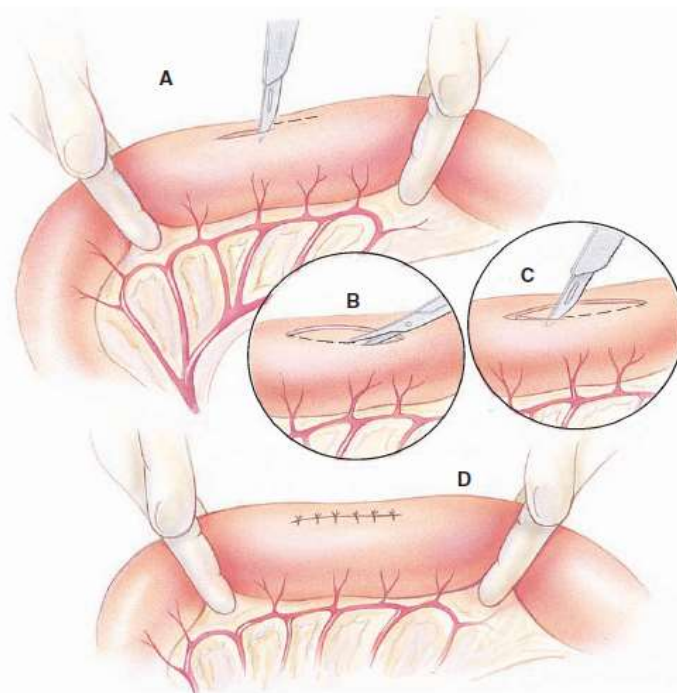


Ilustración 13 **A.** incisión en el lugar distal del cuerpo extraño **B.** Alargar el corte con tijeras **C.** segunda incisión casi paralela **D.** Sutura simple suelta (17).

3. CONCLUSIÓN

Las obstrucciones por cuerpos extraños tienen una sintomatología muy inespecífica, por lo cual se debe dar un buen diagnóstico para poder llevar a cabo un tratamiento quirúrgico, y elegir qué tipo de técnica que se puede realizar.

Controlar las alteraciones fisiopatológicas que se presentan con la enfermedad, tratar primero los problemas secundarios que ocasionan los vómitos constantes o la salivación que es provocado por la obstrucción impidiendo el paso normal del alimento.

Siempre luego de estas cirugías se debe considerar el seguimiento a los pacientes para evaluar su recuperación y el tratamiento que se le envía sea el adecuado e incluso para poder tratar con otros fármacos si este lo requiere.

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Fiallos G. Estudio retrospectivo de emergencias y urgencias gastrointestinales con resolución quirúrgica en caninos que fueron atendidos en el hospital veterinario Lucky durante el periodo 2010-2017. Trabajo de Titulación. Ecuador: UDLA, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
2. Fischer C, Lepe V, Troncoso I, Sandoval A, Cherres M. Adenocarcinoma intestinal causante de una intususcepción en un canino. Reporte de un caso. Redvet. 2017; 18(9).
3. Caraza J, Quijano I, Barbosa M, Reyes H. CARACTERIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES EN. Memorias. México: Universidad Autónoma del Estado de México, Hospital Veterinario para Pequeñas Especies; 2014 Junio.
4. Sá Td, Fernandes E, Borges J, Landi U, Trindade A, Sinhoin A, et al. CORPO ESTRANHO ESOFÁGICO EM PACIENTE CANINO - RELATO DE CASO. UNIPAR. 2017 Julio- Septiembre; 20(3): p. 179-182.
5. Carvajal F. "ENFERMEDADES DEL INTESTINO GRUESO DE RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y SUS TÉCNICAS OPERATORIAS PARA EL CANINO DOMÉSTICO (CANIS LUPUS FAMILIARIS)". Monografía. Santiago de Chile: universidad de Chile, Departamento de Ciencias Clínicas; 2018.
6. Quispe L. "Ultrasonografía frente a radiología convencional en el diagnóstico de obstrucción gastrointestinal en Canis Lupus familiaris en la Clínica Gonzales mayo - octubre Lima 2017".. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2018.
7. Holt D. Prevalence of Gastrointestinal Foreign Bodies. Banfield. 2015 Noviembre-Diciembre; p. 20.
8. Hernández C. Obstrucciones intestinales en perros y gatos. FIAVAC. 2009 agosto;(1).
9. Álvarez C. Obstrucción intestinal por cuerpo extraño en un Golden Retriever. Trabajo de Grado. Caldas Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, Programa de Medicina Veterinaria; 2019.

10. Brühl R, Martínez M, Meyer P, Rodríguez J. Cirugía en la clínica de pequeños animales. Primera ed. S.L. GAB, editor. Zaragoza: SERVET; 2015.
11. Hernández C. Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2010 Julio-Diciembre; 5(2).
12. Rojas E, Morales J. Peritonitis aguda en un canino asociada a la ingesta de dos imanes con perforación de estómago y colon. Reporte de caso. Revista de Ciencias Veterinarias. 2018 Enero- junio; 36(1): p. 35-40.
13. Vega E, Martínez R, Rojo R, Irurzun C. Extracción de cuerpo extraño en el estómago de un canino. Revista de Salud Animal. 2019 Septiembre- Diciembre; 41(3).
14. Díaz L. Obstrucción intestinal por cuerpo extraño en un canino. Trabajo de grado. Caldas-Antioquia: Universidad Lasallista, Facultad Ciencias Administrativas y Agropecuarias; 2018.
15. Martínez J, Granados J, Ayala I. Extracción endoscópica de un anzuelo sin sedal clavado. Clin Vet Peq Anim. 2019; 38(3): p. 147-152.
16. Pérez A. Hepatología clínica y cirugía hepática en pequeños animales y exóticos Taco HV, editor. Santa Cruz de Tenerife: Editorial Servet; 2012.
17. Fossum T. Cirugía en pequeños animales. Tercera ed. ELSEVIER , editor. España: ELSEVIER; 2009.
18. Fominaya H. Estudio ecográfico del estómago, duodeno proximal y descendente en el perro de raza Bulldog Francés. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Medicina y Cirugía Animal; 2016.
19. ARGOS. Uso de la técnica quirúrgica simple en la obstrucción intestinal por cuerpo extraño. ARGOS. 2015 Octubre;(172).
20. ACVS. American College of Veterinary Surgeons. [Online].; 2019 [cited 2020 Noviembre 04]. Available from: <https://www.acvs.org/small-animal-es/gastrointestinal-foreign-bodies>.
21. Calderón S. Trabajo de grado modalidad práctica empresarial con énfasis en Cirugía y Anestesia en el área de Pequeñas Especies, en el Centro Veterinario Animal Hospital. Trabajo de Grado. Caldas- Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias; 2016.

22. Martínez Á, Aguado D. Anestesia en Cirugía Gastrointestinal. Servicio de Anestesiología. 2008 Enero;(9).
23. Franco M. Resolución de obstrucción gastrointestinal mediante gastrostomía y enterotomía en un canino Bull terrier. Trabajo de Grado. Caldas- Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias; 2019.
24. Yepes M. Manejo del paciente con obstrucción intestinal, reporte de caso. Trabajo de Grado. Caldas - Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, Programa de Medicina Veterinaria; 2020.