

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

REPORTE FINAL

Guía básica para propietarios de animales de compañía (perros) acerca del síndrome dilatación vólvulo gástrica ante una urgencia médica

Servicio Social:

Mariana Flores Escobar Martínez

Matrícula: 2152034334

ASESOR

Interno: Ángel R. Lozada Gallegos

Número Económico: 38145

Lugar de realización: Universidad Autónoma Metropolitana: Unidad Xochimilco

Fecha de inicio y término: Del 15 de noviembre 2021 al 15 de mayo de 2022.

Contenido

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. MARCO TEÓRICO.....	4
3.1. Anatomía de los órganos del Aparato Digestivo del Perro involucrados en el síndrome de dilatación vólvulo gástrico	4
3.1.1 Estómago:.....	4
3.1.1.1 Irrigación	6
3.1.1.2 Inervación.....	6
3.1.2 Bazo:.....	7
3.1.2.1 Ligamentos del Bazo	8
3.1.2.2 Irrigación	8
3.1.2.3 Inervación	8
3.2. Dilatación Vólvulo Gástrica	9
3.2.1 Factores predisponentes.....	9
3.2.2 Fisiopatología.....	11
3.2.3 Signos.....	12
3.2.4 Diagnóstico	12
3.2.5 Pronóstico	13
3.2.6 Tratamiento	14
3.2.6.1 Intervención Quirúrgica	15
4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS	15
5. METODOLOGÍA UTILIZADA	16
6. ACTIVIDADES REALIZADAS	16
7. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS.....	17
8. RESULTADO, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	17
9. RECOMENDACIONES	19
10. BIBLIOGRAFÍA	19
11. ANEXOS	23
11.1 TRIPTICO	23
11.2 DIAGRAMA DE FLUJO	24

1. RESUMEN

El síndrome de dilatación vólvulo gástrica (DVG) es una patología muy común en la clínica de perros y requiere una atención inmediata, ya que al torcerse el estómago sobre su propio eje compromete toda la circulación del organismo, provocando múltiples fallas que pueden derivar en la muerte del paciente. Por estas razones se considera muy importante que los tutores o propietarios de los perros tengan conocimiento de los diferentes factores que intervienen en su aparición para poder prevenir, y en el caso de que suceda el SDVG, actuar de la mejor manera para el bienestar del paciente.

2. INTRODUCCIÓN

El síndrome de dilatación vólvulo gástrica (DVG) es una patología que requiere tratamiento quirúrgico urgente debido a la distensión y el mal-posicionamiento del estómago, lo que pone en peligro la vida del paciente (Carrillo, et al 2017; Bruchim, et al 2014). Esta patología se describe con mayor frecuencia en perros de razas grandes y tórax profundo (Wingfield, 2001; Rauserova et al. 2020).

Su patogenia consiste en la acumulación anormal de líquidos y gases en el estómago, lo que resulta en una dilatación gástrica, rotación y desplazamiento del estómago con riesgo de necrosis y muerte (Rauserova et al., 2020). Se puede presentar en forma aguda, observando vómitos improductivos, arcadas y, en la mayoría de los casos, la distensión abdominal característica (Winfield, 2001. Rauserova et al., 2020). El uso de estudios complementarios como la radiografías, acompañado de exámenes sanguíneos, específicamente el lactato en sangre guía a un diagnóstico certero, una resolución quirúrgica adecuada y un pronóstico favorable para el paciente (Winfield, 2001).

La presente revisión buscó recopilar y presentar información actualizada del síndrome de DVG con el objetivo de informar y educar a los propietarios sobre los conocimientos más actuales sobre su etiología, fisiopatología, pruebas diagnósticas, posibles tratamientos (médicos y quirúrgicos), así como su manejo postquirúrgico. Por otro lado, también es importante guiar a los propietarios sobre las medidas preventivas de esta patología, así como las acciones que se deben realizar en caso de que se llegue a presentar y así aumentar la probabilidad de que el paciente sobreviva.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Anatomía de los órganos del Aparato Digestivo del Perro involucrados en el síndrome de dilatación vólvulo gástrico

El aparato digestivo del perro se divide en dos secciones; la primera se compone de la cavidad bucal, glándulas salivales mayores y menores, faringe y el esófago (Evans & de Lahunta, 2010, 144). La segunda sección comienza a partir de la cavidad abdominal, la cual se compone por el estómago, intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon), intestino grueso (ciego, colon [ascendente, transverso, descendente], recto y ano), hígado, páncreas y bazo (Olivares & Adaro, 2008, 1-20). Los órganos que se encuentran en la cavidad abdominal están cubiertos por el peritoneo, que se divide en peritoneo parietal, unido a la musculatura y el peritoneo visceral que envuelve los órganos. El peritoneo es una membrana serosa de origen mesodérmico compuesta por células mesoteliales y una lámina basal; el peritoneo va a presentar diferentes flexiones o pliegues en los cuales podremos encontrar los vasos sanguíneos y los nervios. Estas flexiones se van a llamar omentos, mesos y ligamentos (Evans & de Lahunta, 2010, 144) (Quadrelli et al. s/a).

En los mesos podemos encontrar los vasos sanguíneos, los linfáticos y los nervios de los órganos abdominales, en los ligamentos no existen dichas estructuras y su única función es fijar, en ocasiones podemos observar algún tipo de musculatura lisa. Por último, los omentos también llamados epiplones, unen las curvaturas del estómago (mayor y menor) a otros órganos (Gallota, 2009).

3.1.1 Estómago:

Definición

Es un órgano hueco que representa una porción dilatada del sistema digestivo en forma de saco (König, et al., 2011).

Localización y relaciones anatómicas

Es un órgano que se encuentra en el abdomen craneal, situado entre el esófago y el duodeno. En la superficie craneal podemos encontrar al hígado y al diafragma y en la superficie caudal podemos encontrar al bazo y el duodeno. (König, et al., 2011)

Estructura

Para su estudio lo podemos dividir en 4 secciones: cardias, fondo, cuerpo y píloro (antro y esfínter pilóricos) como se puede apreciar en la ilustración 1 (Dosque, 2012).

Va a estar conformado por una curvatura mayor y una menor. Se encuentra envuelto por el mesogastrio, el cual se divide en dos porciones: el omento menor que está situado por la línea media de la pared abdominal y se va a adherir a la curvatura menor y por el omento mayor; originándose en la pared dorsal del abdomen adhiriéndose a la curvatura mayor (Aspinall, et al., 2015) (König, et al., 2011). El estómago se compone por diferentes capas conformando la pared; la capa más externa es la serosa, seguida por la muscular, la submucosa y la más interna la mucosa (König, et al. 2011).

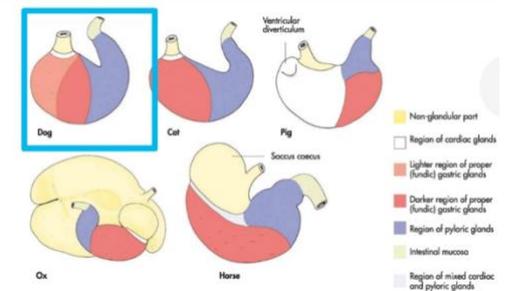


Ilustración 1: Estructura del estómago. Imagen modificada de König, H. et al. *Veterinary Anatomy of Domestic Animals*. 7th Edition, Thieme pp. 353.

3.1.1.1 Ligamentos del estómago

El estómago está suspendido en la cavidad abdominal por el mesogastrio dorsal que origina el omento mayor, y los ligamentos gastrofrénico, gastroesplénico y hepatogástrico; así como por el mesogastrio ventral que origina al omento menor, ligamento falciforme del hígado, ligamento coronario del hígado, ligamento triangular izquierdo y ligamento triangular derecho. (König, et al., 2011).

3.1.1.2 Irrigación

La vascularización del estómago inicia en la arteria celíaca, la cual a su vez se divide en 3 porciones: la arteria gástrica izquierda que irriga la curvatura menor y ambas superficies del estómago.

En la segunda rama de la arteria celíaca nace la arteria hepática que ramifica a la arteria gástrica derecha abarcando parte de la curvatura menor uniéndose a la arteria gástrica izquierda.

La arteria hepática da origen a la arteria gastroepiploica derecha, encargada de irrigar a la curvatura mayor. Por último, la tercera rama de la arteria celíaca es la arteria esplénica que da origen a la arteria gastroepiploica izquierda, irrigando de igual manera la curvatura mayor del estómago y se une con la arteria gastroepiploica derecha. La irrigación del fondo está dada por las arterias gástricas cortas que se originan de la arteria esplénica (König, et al. 2011). Podemos observar la irrigación gástrica en la ilustración 2. La circulación venosa del estómago se da gracias a las venas gástricas derecha e izquierda que desembocan en la vena porta (König, et al. 2020).

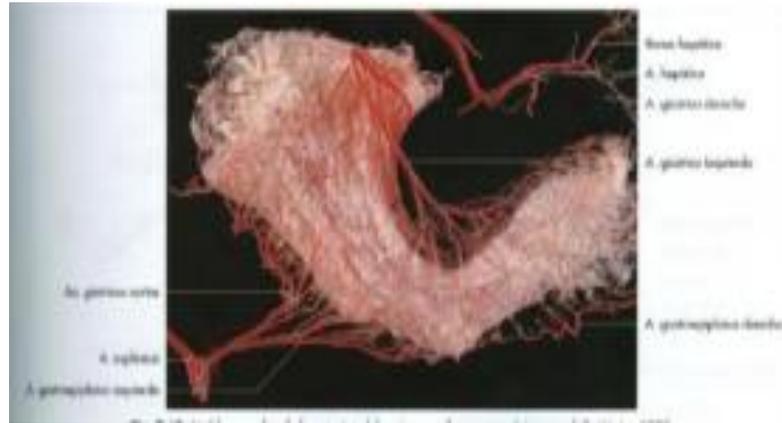


Ilustración 2: Irrigación del estómago. Imagen modificada de König, H. et al. *Veterinary Anatomy of Domestic Animals. 7th Edition, Thieme pp. 359.*

3. 1.1.3 Inervación

La inervación del estómago está dada por el sistema nervioso autónomo (SNA), dicho sistema se divide en sistema simpático y en parasimpático. (König, et al. 2020). La parte abdominal del sistema simpático va iniciar en los nervios esplénico lumbar pasando por el ganglio lumbar, el ganglio mesentérico craneal y el ganglio coelico, las fibras nerviosas de dichos nervios van a formar plexos alrededor de dichos ganglios tomando el nombre de plexo solar, dichos

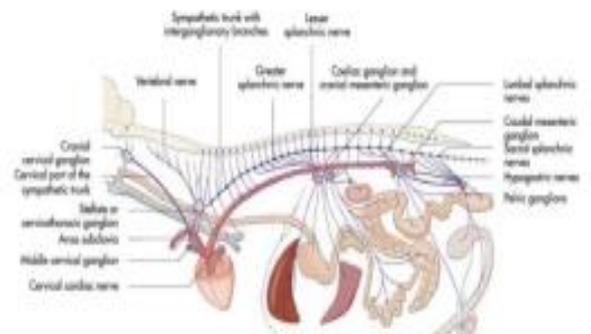


Ilustración 3: Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático. Imagen modificada de König, H. et al. *Veterinary Anatomy of Domestic Animals. 7th Edition, Thieme pp. 583.*

plexos van a cambiar su nombre al llegar al órgano que van a inervar, en este caso sería el plexo gástrico como se puede observar en la ilustración 3 (König, et al. 2020). La inervación parasimpática va a estar dada por el nervio vago, siendo el par craneal X, por lo que se considera que es el axón más largo del sistema ya que tiene ramificaciones que van a los diferentes órganos del abdomen, en este caso el estómago como se puede observar en la ilustración 4. (König, et al. 2020).

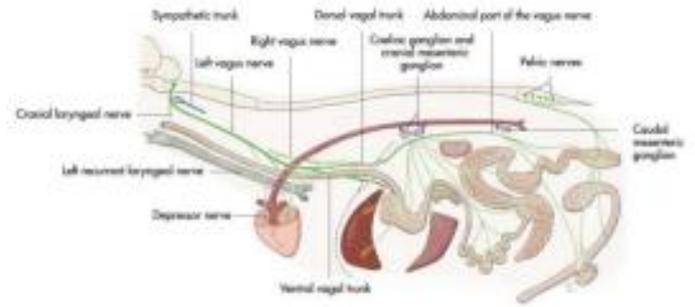


Ilustración 4: Sistema Nervioso Autónomo Simpático. Imagen modificada de König, H. et al. Veterinary Anatomy of Domestic Animals. 7th Edition, Thieme pp. 585.

3.1.2 Bazo:

Definición Órgano linfoide periférico secundario, encargado de la producción de anticuerpos, sin embargo, se considera un órgano no esencial (König, et al. 2020).

Localización y relaciones anatómicas

Órgano de aspecto alargado y plano irregular, en el caso de los mamíferos se considera que tiene forma de bota. Se encuentra ubicado en abdomen craneal del lado izquierdo; su posición es dorsoventral entre el estómago y el diafragma (König, et al. 2020).

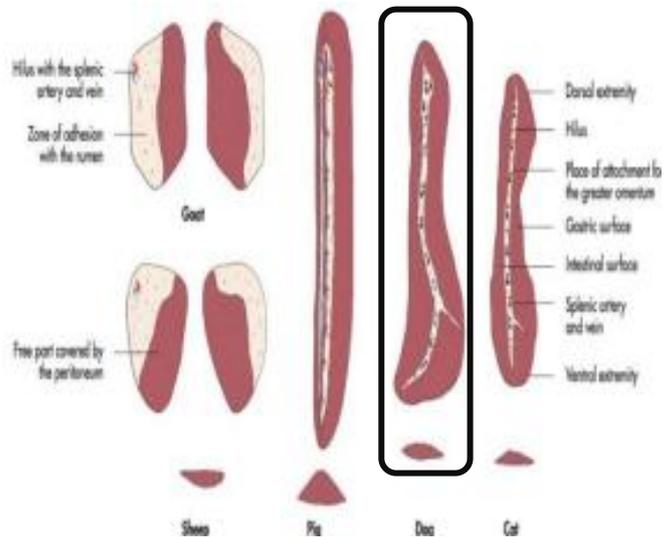


Ilustración 5: Anatomía del Bazo de Diferentes especies resaltando el del perro. Imagen modificada de König, H. et al. Veterinary Anatomy of Domestic Animals. 7th Edition, Thieme pp. 512.

Estructura

Presenta una cara visceral y una parietal, así como dos extremos y dos bordes. Se divide en estroma y parénquima; el parénquima va tener una pulpa roja y una pulpa blanca como se puede observar en la ilustración 5 (König, et al. 2020).

3.1.2.1 Ligamentos del Bazo

El bazo está unido al estómago por medio del ligamento gastroesplénico (König, et al. 2020).

3.1.2.2 Irrigación

La irrigación del bazo se da por la arteria esplénica y la arteria celíaca. La irrigación venosa está dada por la vena esplénica la cual desemboca en la vena porta. Todos los vasos sanguíneos van a pasar a través del hilio para después entrar por la trabécula haciéndose cada vez más pequeños hasta llegar al centro de la pulpa blanca, se conocen como arterias centrales, éstas también van a entrar a la pulpa roja (König, et al. 2020).

3.1.2.3 Inervación

El SNA se va a encargar de inervar al bazo, la parte abdominal del sistema simpático va iniciar en los nervios esplénico lumbar pasando por el ganglio lumbar, el ganglio mesentérico craneal y el ganglio cólico, siendo el plexo esplénico el que se encarga de dicha función y por parte del sistema parasimpático va a estar dado por una ramificación del nervio vago (par craneal X) como se observa en la ilustración 6 (König, et al. 2020).

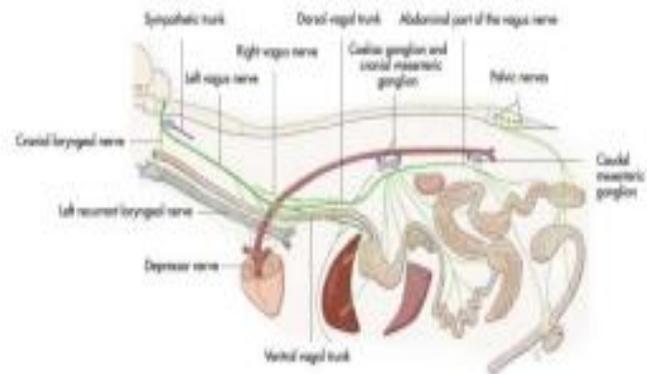


Ilustración 6: Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático. Imagen modificada de König, H. et al. *Veterinary Anatomy of Domestic Animals*. 7th Edition, Thieme pp. 585.

3.2. Dilatación Vólvulo Gástrica

El síndrome de dilatación vólvulo gástrica se produce por una distensión y un mal posicionamiento del estómago que arriesgan la vida del paciente (Carrillo et al., 2016, 163). Esta distensión se debe a la presencia de gas, líquido o ingesta de alimento con la incapacidad de eructar (Alonso & Alvarado, 2017, 354).

El mal posicionamiento se refiere a una torsión del estómago sobre su propio

eje, aproximadamente de 270° a 360°, quedando el píloro en una posición dorsal y a la izquierda como se puede observar en la ilustración 7 (Alonso & Alvarado, 2017, 354).

Es una patología que se presenta de forma aguda, que si no se atiende a tiempo puede llegar a provocar la muerte del paciente ya que tiene una progresión rápida, se considera que su aparición es súbita llegando a provocar un shock hipovolémico o un shock cardiogénico. (Alonso & Alvarado, 2017, 358) (ACVS, sin año) (Jancke,2019).

3.2.1 Factores predisponentes

Existen factores relacionados a la etiología de este síndrome; aquellos que se relacionan directamente con el paciente como son: la complexión física, la edad (media o avanzada), pacientes con tórax profundo, la laxitud del ligamento hepatogástrico. Y los que se relacionan indirectamente como el tipo de dieta, la cantidad de alimento proporcionado y consumido, comportamientos de ansiedad y estrés, herencia y ejercicio postprandial (Carrillo et al., 2016, 163).

Hablando un poco acerca de los factores relacionados con el paciente, la literatura menciona que es muy común que ocurra en razas grandes, como por ejemplo el Gran

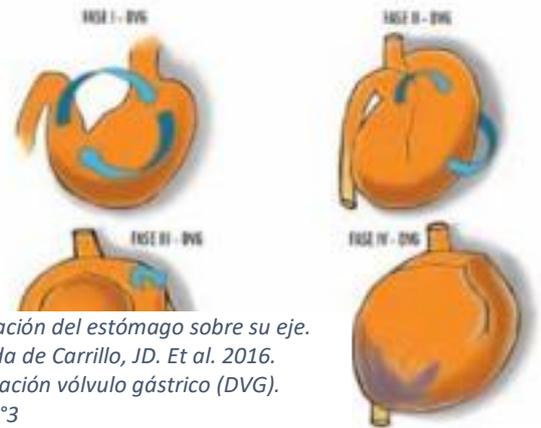


Ilustración 7: Rotación del estómago sobre su eje. Imagen modificada de Carrillo, JD. Et al. 2016. Síndrome de dilatación vólvulo gástrico (DVG). AVEPA. Vol. 36. N°3 <https://www.clinvetpeqanim.com/index.php?pag=articulo&art=37>

Danés, Pastor Aleman, Weimaraner, Boxer, Bernes de la Montaña, San Bernardo, Terranova, Doberman Pincher por mencionar algunos (Gazzola et al., 2014) sin embargo los perros de raza mestiza no están exentos a que les pueda ocurrir; es importante hacer referencia que todas las razas antes mencionadas poseen un diámetro torácico bastante grande comparado con los perros de raza pequeña que es mucho más estrecho (Piras et al., 2020).

Un factor anatómico importante para que surja el síndrome de dilatación vólculo gástrica es el ligamento hepatogástrico, este ligamento es el encargado de sostener al estómago por el epiplón menor, en ocasiones la fuerza y tensión que presenta dicho ligamento es muy baja permitiendo que el estómago se pendule (Van Hereeren, et al. 2018).

La literatura menciona que la mayoría de los casos relacionados con el SDVG es la edad, ocurriendo en pacientes de edad avanzada, mayores de 5 años (Meike, et al. 2019)

Hablando un poco acerca de los factores externos que pueden estar involucrados para que pueda ocurrir el Síndrome de Dilatación vólculo gástrico es el tipo de dieta que se le proporciona al paciente como por ejemplo que el tamaño de la croquetas sea pequeño o que dentro de los primeros cuatro ingrediente del alimento se encuentre ingredientes lipídicos (aceites y grasas); relacionado con la dieta también es que el tutor ofrezca grandes cantidades y el número de veces que se ofrece el alimento (entre menor número de veces mayor el riesgo) así como la rapidez con la que el paciente consume su ración alimentaria (Piras et al., 2020) (Gazzola et al., 2014).

Ligado a las características del alimento, así como la cantidad y la rapidez del consumo existen estudios recientes donde se demuestra que un factor importante es la motilidad y el vaciamiento del estómago (Piras et al., 2020) (Gazzola et al., 2014).

Un factor externo asociado es el estrés; la autora Gazzola junto con su colaboradora Nelson mencionan en su estudio del año 2014 que al existir estrés de cualquier origen

se produce una disminución en la respuesta vagal teniendo como consecuencia una disminución de la motilidad del estómago evitando su vaciamiento como consecuencia el alimento se mantiene en el estómago favoreciendo el crecimiento bacteriano, las cuáles promueven la formación de gases.

Actualmente existe una gran incógnita acerca de que si el SDVG se hereda y de si existe algún factor genético que se presente en las razas predominantes; en el año 2020 Piras y colaboradores realizaron un estudio buscando genes que pudieran estar asociados e identificaron polimorfismos de un solo nucleótido que pudieron estar asociados con DVG en razas predisponentes, sin embargo, este nucleótido está más asociado a genes relacionados con el tono y a la motilidad gástrica.

3.2.2 Fisiopatología

La fisiopatología aún no está bien documentada, debido a que no se sabe si primero se dilata el estómago y posteriormente se rota en su eje o viceversa, ya que pueden ocurrir la una sin la otra (Carrillo et al., 2016, 164). La rotación del estómago se presenta de dos maneras: sobre su eje longitudinal o, la más común, sobre su eje transversal, lo que deja al píloro en una posición dorsal y a la izquierda, aunque en ocasiones el estómago puede llegar a girar a la derecha. Al momento de la rotación se ocluyen los vasos esplénicos lo que provoca una congestión en el bazo y su desplazamiento, terminando en esplenomegalia (Carrillo et al., 2016, 164) (Paniagua, 2016).

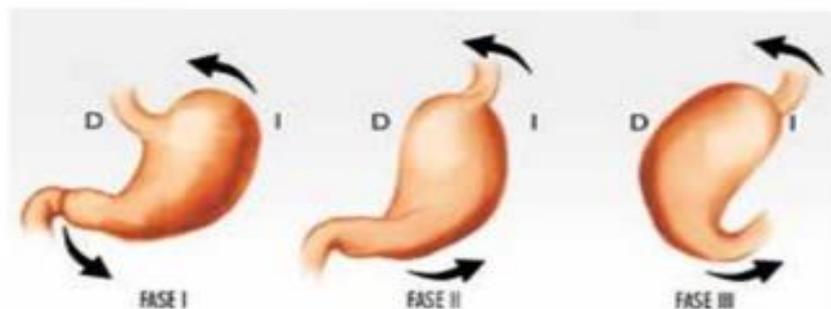


Ilustración 8: Rotación del estómago cuando ocurre dilatación vólvulo gástrica. Imagen modificada de Carrillo, JD. Et al. 2016. Síndrome de dilatación vólvulo gástrico (DVG). AVEPA. Vol. 36. N°3

Cuando solo se presenta la distensión, se debe a que la presencia de gas en el estómago genera una presión fuerte que evita que el cardias se abra y el paciente pueda eructar (Carrillo et al., 2016, 164).

Este síndrome no solo afecta al sistema digestivo, sino que provoca alteraciones en otros sistemas, como el cardiovascular, el respiratorio y el renal pudiendo provocar la muerte del paciente, esto se debe a que al momento de la rotación se ocluyen parcialmente vasos sanguíneos grandes como la vena porta y la vena cava caudal evitando la irrigación de los órganos abdominales (Carrillo et al., 2016, 164) (Paniagua, 2016).

3.2.3 Signos

Los signos más comunes que puede llegar a presentar el paciente son arcadas (movimientos respiratorios espasmódicos junto con la contracción del abdomen), que se pueden describir como “intentos por vomitar”, vómitos, sialorrea (se refiere cuando se presenta una hipersalivación), agitación, dolor abdominal, depresión, en algunas ocasiones se puede presentar taquicardia, mucosas pálidas y timpanismo (da Silva et al., 2018, 60) (Alonso & Alvarado, 2017, 358) (Pareja, et al, 2006) (Fossum, 2003). En casos agudos el paciente puede llegar a un shock hipovolémico, generar desvitalización de la pared gástrica, así como una congestión de los órganos abdominales principalmente el bazo pudiendo terminar en un shock endotóxico y CID. (da Silva et al., 2018, 59) (Alonso & Alvarado, 2017, 358).

3.2.4 Diagnóstico

Para poder diagnosticar esta patología es de suma importancia la historia clínica del paciente el cual en muchas ocasiones los propietarios mencionan que el paciente empezó a tener una distensión abdominal progresiva o que lo encontró deprimido, tumbado y con el abdomen distendido (Fossum, 2003).

El diagnóstico lo realiza el Médico Veterinario Zootecnista con imágenes radiológicas, preferentemente las proyecciones que se deben realizar son la lateral derecha y la dorsoventral; es de suma importancia este estudio debido a que se debe

descartar si es una simple dilatación o si es una dilatación con torsión (Fossum, 2003). Se puede complementar con estudios sanguíneos como el hemograma y la bioquímica; así como estudios de análisis de orina, gasometría y un electrocardiograma (ECG) (ACVS, sin año).

3.2.5 Pronóstico

Sin un tratamiento quirúrgico el pronóstico es malo, lamentablemente aún en el proceso de recuperación el estado del paciente se mantiene crítico. (Sharp, et al. 2020) Es un síndrome que llega a tener una alta mortalidad del 25% al 45% durante el manejo intrahospitalario (da Silva et al., 2018, 59).

En caso de que el proceso de la patología sea crónico, el pronóstico se vuelve de reservado a malo debido a que hay un aumento de la presión intraabdominal dando lugar a un choque hipovolémico / obstructivo, hipoperfusión / isquemia tisular y un espectro de anomalías ácido-base y electrolíticas. La isquemia tisular y la disminución del suministro de oxígeno dan lugar a alteraciones metabólicas, y puede llegar a presentarse un aumento en la producción de lactato (Rauserova et al., 2020).

Para poder obtener un pronóstico ligeramente más preciso es la medición del lactato; en los últimos años se ha comprobado que medir los niveles de lactato es una herramienta de gran importancia y utilidad, debido a que muchos pacientes que fallecen a causa de SDVG presentaban hiperlactatemia.(Carrillo et al., 2016, 172). Sharp et al 2020 mencionan que para que el estudio sea más eficiente debe ser un estudio seriado y no una sola medición

El por qué este estudio es de gran importancia es debido a que este analito juega un papel esencial en el organismo del paciente crítico, en un paciente sano el lactato se produce en el cuerpo por diferentes procesos bioquímicos aeróbicos que finalizan en moléculas de glucosa, que es la molécula que da energía al organismo. Cuando el paciente sufre algún tipo de restricción en la oxigenación (hipoxia tisular) obliga a las células a producir energía de forma anaerobia (sin oxígeno) produciendo una

gran cantidad de lactato y este no se puede convertir en glucosa por lo que se empieza a acumular en el organismo (Machain, 2019).

La medición de lactato, actualmente se realiza de una manera eficiente y rápida con una pequeña muestra sanguínea, puede ser con sangre completa o se puede tomar el plasma, los valores en perros clínicamente sano son de 0.3 - 2.5 mmol/L, por lo que un aumento puede indicar hipoxia, disfunción orgánica o un riesgo de muerte (Machain, 2019).

3.2.6 Tratamiento

El tratamiento inicial es la estabilización del paciente, dicha estabilización consiste en canalizar al paciente con un catéter intravenoso en la vena cefálica de preferencia, colocando una terapia de líquidos con solución de electrolitos balanceada y/o la administración de solución hipertónica con dextrano; en un bolo ayuda a que exista una reanimación circulatoria más eficaz, ya que la mayoría de los pacientes llegan a la clínica u hospitales en estado de shock. A la par de la estabilización se debe descomprimir el estómago, para este procedimiento existen dos opciones principales la primera es una gastrocéntesis, que consiste en colocar una aguja de gran calibre en el costado derecho del paciente para ayudar a sacar el gas y la otra opción es colocar una sonda orogástrica con el mismo objetivo; esto se logra realizando una medición del estómago a la cavidad oral e introducir dicha sonda, este manejo se recomienda hacerlo con pacientes sedado, es importante mencionar que hay ocasiones en las que la sonda simplemente no se puede introducir o simplemente la sonda no llega al estómago (ACVS, sin año) (Brockman, 2013) (Paniagua, et al. 2016).

3.2.6.1 Intervención Quirúrgica

Una vez que se realizan estos manejos se debe proceder al tratamiento quirúrgico, que tiene como objetivos regresar el estómago a su posición anatómica, localizar y eliminar daños ocasionados y por último evitar que vuelva a ocurrir por lo que se realiza el procedimiento de gastropexia; es un procedimiento en el cual se va a fijar por medio de sutura el estómago a la pared abdominal de forma permanente; los autores Allen y Paul (2014) mencionan que esta práctica disminuye la recurrencia inicial del 80% al 5%. Es un procedimiento que está indicado en todos los pacientes que llegan a sufrir de DVG (Fossum, 2003) (ACVS, sin año) (Allen, et al. 2014).

Existen diferentes técnicas quirúrgicas para realizar la gastropexia (incisional, la presilla de cinturón y circuncostal) como se observa en la ilustración 9; este procedimiento siempre se va realizar del lado derecho cerca de la última costilla (Allen, et al. 2014).

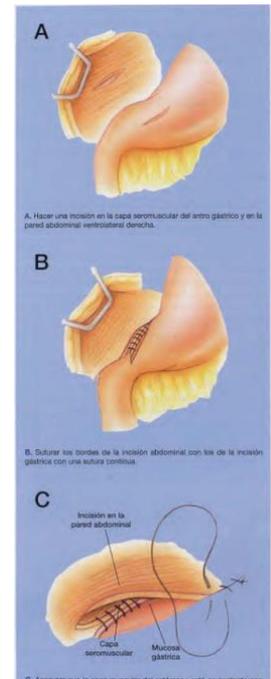


Ilustración 9: Esquema de Técnicas de colgajo de gastropexia. Modificado de Fossum, T. 2003. Para un colgajo muscular de gastropexia. AVEPA.

4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

General:

Crear una herramienta en forma de guía en la cual los propietarios de perros sepan qué decisión tomar en caso de que se presente una dilatación vólvulo gástrica.

Específicos:

- Buscar información acerca del Síndrome de Dilatación Vólvulo Gástrica
- Detallar todos los factores que lo generan en artículos científicos indexados, revistas científicas, tesis, estudios de grado, así como en libros que se encuentran en internet.
- Registrar los factores más recurrentes obtenidos de las fuentes científicas

- Con la información obtenida crear una guía (tríptico, diagrama de flujo de procesos o cuadernillo) que los propietarios puedan entender.

5. METODOLOGÍA UTILIZADA

Se recopiló información actualizada acerca del síndrome de dilatación vólvulo gástrico en diferentes fuentes bibliográficas para poder crear una guía como herramienta para que los médicos veterinarios zootecnistas (MVZ) puedan explicar de manera sencilla y que los propietarios puedan tomar una decisión acerca de esta patología

La investigación se basó en la revisión bibliográfica de artículos científicos indexados, revistas científicas, tesis, estudios de grado así como de libros a través de la herramienta de internet en la cual se consultó diferentes fuentes como pubmed y BidiUAM utilizando términos en los buscadores como “Síndrome Dilatación Vólvulo Gástrico”, “Manejo de dilatación vólvulo gástrica”, “Gastropexia”, “Valores de Lactato”, “Cirugía por dilatación vólvulo gástrico” en el cual se incluyeron años de 2003 al 2021, siendo las consultas más antiguas para información acerca de anatomía y cirugía. La información en la cual venía en otro idioma se utilizó como herramienta Google Traductor.

Una vez que se obtuvo toda la información requerida para la elaboración de la guía se procedió a clasificarla en diferentes apartados, así como de simplificar dicha información para poder formar el tríptico y el diagrama de flujo de procesos.

Para la realización del material didáctico se buscaron diferentes programas para la realización de la guía, los programas elegidos fueron Canva® y Publisher® de Microsoft Office.

6. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizó una revisión documental general acerca del Síndrome de Dilatación Vólvulo Gástrico para después con la información obtenida ir clasificando y haciendo apartados específicos acerca de dicho síndrome.

Una vez que se tenía toda la información ya clasificada en general y específica se procedió a seleccionar la información más importante para poder armar la guía para los propietarios.

Se realizó un tríptico y diagrama de flujo de procesos, por otro lado mediante Canva® y Publisher® siendo el segundo de Microsoft Office.

7. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

De acuerdo con lo establecido se pudieron alcanzar todos los objetivos y metas de dicho proyecto, ya que se logró recopilar toda la información requerida para analizarla y poder simplificarlo, así como ajustar dicha información para que al crear el tríptico (Anexo 1) y el diagrama de flujo de procesos (Anexo 2) tengan datos de fácil entendimiento para los propietarios o tutores.

8. RESULTADO, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos de esta investigación bibliográfica nos indica que el síndrome de dilatación vólvulo gástrica es una patología muy común con alta mortalidad en la clínica de las pequeñas especies, específicamente en los perros, en la cual todos los autores citados en este trabajo coinciden en que la fisiopatología no está del todo clara, sin embargo los factores predisponentes son exactamente los mismos, aunque no todos los factores están bien estudiados, los autores Gazzola y colaboradores en el año 2014 hicieron un estudio en el cual querían probar que la capacidad de motilidad así como el vaciamiento gástrico son factores importantes para el desarrollo de este síndrome.

Reforzando lo estudiado por Gazzola junto con sus colaboradores en el año 2020 Piras junto con otro grupo de investigadores realizaron un estudio en donde buscaron un factor genético que tuvieran ciertas razas, como el Weimaraner o el Gran Danés, por mencionar unos ejemplos, y hasta cierto punto obtuvieron resultados prometedores ya que se encontró un nucleótido que afectaba ciertos genes relacionados con la motilidad y vaciamiento gástrico quedando abierta la posibilidad de que la genética y la funcionalidad del estómago son factores predisponentes de dicho síndrome.

En cuanto al diagnóstico Fossum menciona que las imágenes radiográficas son de alta importancia para poder confirmar el diagnóstico, diferenciando si es solo distensión o es distensión con torsión, es importante hacer la mención de que puede suceder la una sin la otra, sin embargo, una distensión puede terminar en torsión.

En los artículos citados en este trabajo todos mencionan que el pronóstico es de reservado a malo, ya que para que el paciente tenga una esperanza de vida se debe realizar un manejo inicial adecuado para la estabilización del paciente, como mencionan Brookman en el año 2013 y Paniagua en el año 2016 se debe colocar una vía intravenosa colocando solución fisiológica o con dextrano para reducir todos los daños que pueden ocurrir evitando que el paciente entre en síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y finalice con la muerte del paciente; en estudios recientes como el de Rauserova (2020) menciona que hay un analito que nos puede indicar de manera más precisa el pronóstico del paciente siendo este el lactato sin embargo Sharp y colaboradores en su estudio del año 2020 mencionan que para que sea más preciso el resultado de este analito se debe realizar varias mediciones no sólo una.

En cuanto al tratamiento actualmente sólo existe un plan terapéutico siendo una resolución quirúrgica la indicada llamada gastropexia, este procedimiento no descarta que vuelva a ocurrir sin embargo Allen y Paul (2014) mencionan que la incidencia disminuye de un 80% a un 5% por lo que este procedimiento también se podría considerar como una cuestión profiláctica.

Cómo conclusión a este trabajo podemos decir que a pesar de que es una patología estudiada durante años aún no se sabe exactamente cuál es la fisiopatología ni el porqué de los factores predisponentes dejando el campo de estudio muy abierto, sin embargo, es un síndrome que se puede prevenir compartiendo la información adecuada y así preservar más vidas.

Enfocándonos en el trabajo podemos decir que actualmente existe mucha información acerca de este síndrome en Internet sin embargo se considera que a pesar de que es sencilla de localizar no es puntual ya que cada sitio le da un enfoque diferente pudiendo llegar a ser bastante confusa, pero ningún trabajo está simplificado y de fácil entendimiento, otro dato importante y que se debe considerar es que no toda la población tiene acceso al Internet por lo que tener este tipo de información a la mano es de gran importancia y sobretodo de gran ayuda.

9. RECOMENDACIONES

Este trabajo se realizó para ser utilizado como forma informativa para que el propietario esté consciente, conozca y así pueda llegar a prevenir que se presente este síndrome por lo que se recomienda tener estos trípticos en la sala de espera de clínicas u hospitales donde tengan la información cerca.

10. BIBLIOGRAFÍA

ACVS. (Sin año, sin mes sin día). Dilatación y Vólvulo Gástricos. American College of Veterinary Surgeons. Retrieved 01 29, 2021, from acvs.org/small-animals/gastric-dilatation-volvulus

Allen, P., & Paul, A. (2014). *Gastropexy for Prevention of Gastric Dilatation Volvulus in Dogs: History and Techniques*. Topics in Companion Animal Medicine, 29(3), 77–80. doi: 10.1053/j.tcam.2014.09.001

Alonso, M., & Alvarado, R. (2017, septiembre-diciembre). Labrador Hembra con Distensión y Dolor Abdominal. CULCYT, 63(14), 354 A 358. [erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2216/2011](http://revistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2216/2011)

Aspinall, V., Cappello, M., Philips, C. (2015). Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology Textbook. ELSEVIER.

Brockman, D. (2013). GDV Treatment: A Recipe for Success. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings. UK. Retrieved 03 23, 2021, from <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pId=11372&id=5709738>

Bruchim, Y., & Kelmer, E. (2014). *Postoperative Management of Dogs With Gastric Dilatation and Volvulus*. Topics in Companion Animal Medicine, 29(3), 81–85. doi: 10.1053/j.tcam.2014.09.003

Carrillo, J. D., Escobar, M. T., Martínez, M., Gil-Chinchilla, J. I., García Fernández, P., Jiménez Peláez, M. (2016). Síndrome de Dilatación Vólvulo Gástrica (DVG). Clin. Vet. Peq. Anim., 36(3), 163 - 177. clinvetpeqanim.com/img/pdf/1597546307.pdf

Da Silva, G., Rodrigues da Silva, H., D'Amico, L. R., Lucano, M. B., Guerino, W. L. Aparecida, F. (2018). Síndrome Dilatação Vólvulo Gástrico: Revisão de Literatura. Ciencia Veterinária UniFil, 1(3), 58-65. periodicos.unifil.br/index.php/revista-vet/article/view/984/919

Dosque, D. (2012). CIRUGÍAS DEL SISTEMA DIGESTIVO: ESÓFAGO Y ESTÓMAGO. MONOGRAFÍA "CIRUGÍAS DEL SISTEMA DIGESTIVO: ESÓFAGO Y ESTÓMAGO". Retrieved 01 25, 2021, from <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131406/Cirug%C3%ADas-del-sistema-digestivo-es%C3%B3fago-yest%C3%B3mago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Evans, H. E., y de Lahunta, A. (2010). Guide to the Dissection of the Dog (Séptima Edición ed.). Saunders Elsevier.

Fossum, T. (2003). *Síndrome Dilatación - Torsión de estómago*. Clin. Vet. Peq. Anim., 23 (3), 139 - 144.

<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v23n3/11307064v23n3p139.pdf>

Gallota, J. (2009) *Anatomía II: Peritoneo*. Argentina. Retrieved 09 07, 2021, from http://www.fvet.uba.ar/archivos/catedras/anato/anatomia_2/anato_2_teorico_9.pdf

Gazzola, K. M., & Nelson, L. L. (2014). The Relationship Between Gastrointestinal Motility and Gastric Dilatation-Volvulus in Dogs. Topics in Companion Animal Medicine, 29(3), 64–66. doi: 10.1053/j.tcam.2014.09.006

Hammer, M. & Grand, J.G. (2019). *Gastric dilatation and volvulus in a 5-month-old Bernese mountain dog*. *Can Vet J*. 2019 Jun; 60(6): 587–590.

Jancke, H. (2018). *Gastropexia Laparoscópica profiláctica (intracorporea subepidérmica) en caninos domésticos*. Perú. Retrieved 03 25, 2021, from <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7978/1/141303.pdf>

König, H. y Liebich, H.G. (2011). *Anatomía de los Animales Domésticos: Órganos, sistema circulatorio y nervioso*. Tomo 2. Segunda Edición. Editorial Panamericana. Pp. 42, 47,48, 49.

König, H. y Liebich, H. G. (2020). *Veterinary Anatomy of Domestic Animals Textbook and Colour Atlas*. Séptima Edición. Thieme.

Machain, M. (2019). *Uso de la medición de lactato en un caso de Síndrome de Dilatación-Vólvulo-Torsión Gástrico*. UNCPBA. Retrieved 09 10, 2021, from https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2220/MACHAIN_%2C%20MARCOS%20ANDRES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Olivares, A., et al. “El manejo oportuno del paciente con vólvulo gástrico.” *Vanguardia Veterinaria*, vol. 14, no. 75, 2016, pp. 32-34. *Vanguardia Veterinaria*, <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/el-manejo-oportuno-del-paciente>.

Olivares, R., & Adaro, L. F. (2006). *Anatomía del Perro*. Universidad de Chile.
Paniagua, M., Mouly, J., Nemjakim, P. (2016). *Lidocaina en el tratamiento del síndrome de dilatación vólvulo gástrica*. UNCPBA

Pareja, T., Jimenez M.P., Chavez, R. (2006). *Tratado de Geriatria para Residentes*. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. España. Pp 539.

Piras, I. S., Perdigones, N., Zismann, V., Briones, N., Facista, S., Rivera, J. L., Hendricks, W. P. D. (2020). Identification of Genetic Susceptibility Factors Associated with Canine Gastric Dilatation-Volvulus. *Genes*, 11(11), 1313. doi:10.3390/genes11111313

Quadrelli, M. & Kucharczyk, M. (s/a). *Neoplasias peritoneales primarias: diagnóstico diferencial a través de las imágenes*. Hospital Italiano. Argentina. Retrieved 09 08, 2021, from: [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/Tumores %20de%20origen%20peritoneal.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/Tumores%20de%20origen%20peritoneal.pdf)

Sharp, C. R., Rozanski, E. A., Finn, E., & Borrego, E. J. The pattern of mortality in dogs with gastric dilatation and volvulus. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. Vol 1, No. 7, 2020, pp 1

Van Heerden, F.G., Hartman, M. J., McClure V., Kirberger R.M. (2018). *Laparoscopic repositioning of chronic gastric volvulus in a dog*. *Journal of the South African Veterinary Association*. No. 80, 2018, pp. 1713.

Wingfield, W. (2001). Acute Gastric Dilatation-Volvulus. *Veterinary Emergency Medicine Secrets*, 37–40. doi:10.1016/b978-1-56053-421-1.50010-7

11. ANEXOS

11.1 TRIPTICO

TRATAMIENTO

- 1 Canalizar al paciente; colocar solución fisiológica vía intravenosa
- 2 Descomprimir el estómago:
 - 2.1 Gastrocéntesis: Con una aguja picar el costado derecho para retirar el gas
 - 2.2 Sonda orogástrica: con el paciente sedado meter una sonda hasta el estómago y sacar gas y contenido alimenticio
- 3 Manejo de dolor
- 4 Procedimiento Quirúrgico: Gastropexia
- 5 Cuidados post quirúrgicos: Manejo de dolor, antibioterapia, revisión herida

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

GASTROPEXIA

Consiste en colocar nuevamente el estómago en su posición anatómica normal, y fijar el estómago a la pared abdominal



PRONÓSTICO

MALO - MUY MALO - RESERVADO

- Siempre al realizar una cirugía se lleva un riesgo quirúrgico
- Cada paciente es diferente por lo que se presenta el riesgo anestésico
- Las 72 horas posteriores al procedimiento son cruciales
- El tiempo de actuar es crucial para mejorar el pronóstico

BIBLIOGRAFÍA

Folleto Informativo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

SÍNDROME DILATACIÓN-VÓLVULO GÁSTRICO





Realizado por:
E. MVZ MARIANA FLORES ESCOBAR MARTÍNEZ

¿QUÉ ES?

El síndrome de dilatación-vólvulo gástrico es una patología muy común en la cual el estómago gira sobre su propio eje (torciéndose) provocando una acumulación de gas, contenido alimenticio y líquidos terminado en una distensión

FACTORES PREDISPONENTES

Factores del Individuo

1. Raza
2. Edad (+5 años)
3. Fuerza y tensión ligamento hepatogástrico
4. Tamaño del tórax (pecho)
5. Motilidad y vaciamiento del estómago



Factores del Ambiente

1. Tipo de dieta (ricas en grasas y aceites)
2. Tamaño de croquetas (pequeñas)
3. Cantidad de alimento (entre menos más propensos)
4. Velocidad de consumo

SIGNOS

¿Y mi tutor como se da cuenta que lo estoy presentando?

OCURRE LO SIGUIENTE:

- ARCADAS (INTENTO POR VOMITAR)
- VÓMITOS
- HIPERSALIVACIÓN
- DEPRESIÓN
- ANOREXIA (NO QUIERE COMER)
- DOLOR ABDOMINAL
- TIMPANISMO (DILATACIÓN DEL ABDOMEN) "SE INFLA"

Si ve algún signo de estos ¿Qué debe de hacer?

LLEVARLO INMEDIATAMENTE CON EL MÉDICO VETERINARIO

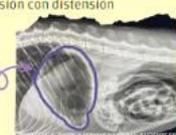
EL TIEMPO ES CRUCIAL, ENTRE MÁS RÁPIDO ACUDAS AL VETERINARIO HAY POSIBILIDADES DE UN MEJOR PRONÓSTICO

DIAGNÓSTICO

ESTUDIO RADIOGRÁFICO

El médico debe diferenciar entre una Distensión y una Torsión con distensión

DISTENSIÓN



TORSIÓN Y DISTENSIÓN



ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- Hemograma
- Bioquímica Sanguínea
- Urianálisis
- Medición de Lactato



11.2 DIAGRAMA DE FLUJO

