

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Proyecto de trabajo final para optar al Grado de Médico
Veterinario

**PRESENTACIÓN DE TRES CASOS DE “MEGACOLON
FELINO”**

Nombre del Alumno: *Florencia Anabel Casado Santarossa*

DNI: 32.131.049

Director: Juan Tomas Wheeler

Codirector: Salvi Mario Alfredo

Rio Cuarto - Córdoba

Noviembre 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA
CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Título del Trabajo Final:

Autor:

DNI:

Director:

Co-Director:

Aprobado y corregido de acuerdo con las sugerencias de la
Comisión Evaluadora:

Fecha de Presentación: ____/____/____

Secretario Académico

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado especialmente a mi nono Miguel Casado y mi padrino Victor Manuel Casado, quienes hoy desde el cielo seguramente están tan orgullosos como siempre de mis logros y a quienes muchas veces les prometí esta dedicatoria.

A “Lola”, una de las protagonistas de este logro, mi perra mestiza de seis años, que me acompañó desde que llegué a Río Cuarto.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá y mi papá que nunca me dejaron sola, siempre me ayudaron, y me alentaron a seguir a pesar de las dificultades y sobre todo nunca dudaron que lo lograría.

A mi hermana “Ailen Casado” quien cumple un papel fundamental en mi vida, que siempre cree en mi ciegamente y a quien amo profundamente.

A mi madrina, que está presente siempre y sin condiciones, y siempre que pudo me dio una mano.

A mis profesores Juan Tomás Wheeler y Mario Salvi, quienes me ayudaron y me dieron su tiempo para que este trabajo pueda ser terminado.

A la UNRC, una institución que me ha dado las mejores oportunidades académicas y experiencias de vida, mi eterno agradecimiento. Hoy, finalizando ésta etapa recuerdo mis miedos al tomar la decisión de dejar todo para irme a otra ciudad a estudiar, vivir sola y enfrentar un mundo desconocido, puedo decir que nada fue en vano, que valió la pena, que no fue fácil, pero lo logré y este logro lo debo a mi hermosa familia y a la Universidad quienes me han dado todo lo que soy hoy en la vida.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS	4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL INTESTINO	5
<i>Estructura de la pared intestinal.....</i>	5
<i>Intestino grueso</i>	7
DESCRIPCIÓN DE LA PATOLOGÍA	10
<i>Megacolon</i>	10
<i>Etiopatogenia.....</i>	11
<i>Megacolon congénito</i>	14
<i>Megacolon idiopático</i>	15
<i>Megacolon secundario a enfermedad</i>	15
<i>Signos clínicos</i>	16
<i>Diagnóstico</i>	16
<i>Tratamiento</i>	18
DESCRIPCION DE LA CIRUGIA PROPUESTA.....	25
<i>Anastomosis yeyuno-colónica o técnica de la enema permanente</i>	25
CASOS CLÍNICOS.....	27
CASO 1.....	27
CASO 2.....	35
CASO 3.....	36
CONCLUSIÓN	39
BIBLIOGRAFIA	40

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1: Radiografía de Megacolon.....	17
Foto 2: Radiografía de un gato con megacolon.....	18
Foto 3: Imagen del colon descendente de un gato con megacolon idiopático felino.....	22
Foto 4: Imagen del intestino sostenido con pinzas.....	23
Foto 5: Se observa la sutura a nivel de la anastomosis.....	24
Foto 6: Colon de un gato. Lugar en donde se realiza la anastomosis.....	26
Foto 7: Radiografía abdominal latero - lateral.....	27
Foto 8: Radiografía ventro dorsal.....	28
Foto 9: Preparación prequirúrgica.....	29
Foto 10: Preparación prequirúrgica.....	29
Foto 11: Anestesista, Cirujano y Ayudante por comenzar la cirugía.....	30
Foto 12: Exposición del intestino grueso.....	30
Foto 13: Incisión de pared intestinal.....	31
Foto 14: Ordeñe del intestino para retirar la materia fecal.....	31
Foto 15: Ayudante sosteniendo el intestino las asas intestinales para realizar la anastomosis.....	32

Foto 16: Lugar donde se realizara la anastomosis intestinal.	32
Foto 17: Sutura de uno de los bordes del intestino.....	33
Foto 18: Unión de los bordes externos de la anastomosis.....	33
Foto 19: Anastomosis yeyuno colónica.....	33
Foto 20: Anastomosis yeyuno colónica finalizada.....	34
Foto 21: “Flor” en recuperación postquirúrgica.....	34
Foto 22: “Flor” y su propietaria.	35
Foto 23: “Nieve”	35
Foto 24: Radiografía donde se observa la materia fecal en el colon y la pelvis fracturada...	36
Foto 25: “Michi”	37
Foto 26: Radiografía donde se puede observar la fusión vertebral.	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Representación esquemática de las capas de intestino con el mesenterio dorsal. ...	5
Figura 2: Sección histológica de la pared del yeyuno de un gato con vellosidades y criptas intestinales y representación esquemática de una vellosidad y una cripta intestinal.	6
Figura 3: Contracciones segmentarias regulares y contracciones peristálticas.	10
Figura 4: Colectomía: anatomía quirúrgica.	20
Figura 5: Enterectomía y anastomosis.....	22
Figura 6: Procedimiento de anastomosis latero lateral.	26
Figura 7: Esquema del procedimiento terminado.	27

INTRODUCCIÓN

La revisión bibliográfica se centró en la enfermedad del megacolon en el gato, el cual se define como una dilatación del intestino grueso debida a una alteración funcional en el mismo que lleva a acumulación de la materia fecal, sin poder ser eliminada. Se puede clasificar en función de su origen en: congénito o primario y adquirido o secundario. Este último, en la mayoría de los casos es idiopático, es decir que no presenta una causa conocida (Sebastián M. y Rodríguez, 2011).

El “megacolon idiopático”, es más frecuente en el gato que en el perro, la literatura menciona que se debe a la disfunción intrínseca de la inervación del músculo liso del colon, y puede aparecer en gatos de cualquier edad, generalmente es más frecuente a partir de los cinco años (Sebastián M. y Rodríguez, 2011).

En primer lugar se realizó una revisión de la anatomía y la fisiología del intestino grueso, en segundo lugar se describió la fisiopatología de la enfermedad y sus signos clínicos, en tercer lugar se presentaron los procedimientos de diagnóstico y tratamiento actuales. Para finalizar se relataron tres casos de megacolon y describimos el procedimiento de anastomosis “yeyuno-colónica” como tratamiento quirúrgico de esta enfermedad.

OBJETIVOS

- Realizar una revisión bibliográfica para actualizar la información sobre el Megacolon Felino.
- Describir tres casos de Megacolon Felino ocurridos en la Ciudad de Río Cuarto.
- Analizar los resultados obtenidos con la Anastomosis Yeyuno – Colónica como tratamiento quirúrgico de esta afección.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Anatomía y Fisiología del Intestino

El intestino empieza en el píloro y continúa hasta el ano. Está dividido en un intestino delgado proximal, y el intestino grueso, distal. El intestino delgado consta de tres partes: el duodeno, que es corto y de posición bastante fija, y el yeyuno e íleon, sostenidos por el mesenterio mayor. El intestino grueso también comprende tres partes: el ciego, el colon y el recto. El reconocimiento del ciego no plantea problemas, pero la separación entre el colon y el recto se establece arbitrariamente en la entrada de la pelvis. El recto finaliza con el esfínter anal que desemboca en el exterior (Dyce et al., 1999).

Estructura de la pared intestinal

La pared intestinal (Fig.1) está compuesta, igual que el estómago, desde adentro hacia afuera, por:

1. Túnica mucosa
2. Túnica submucosa
3. Túnica muscular
4. Túnica serosa

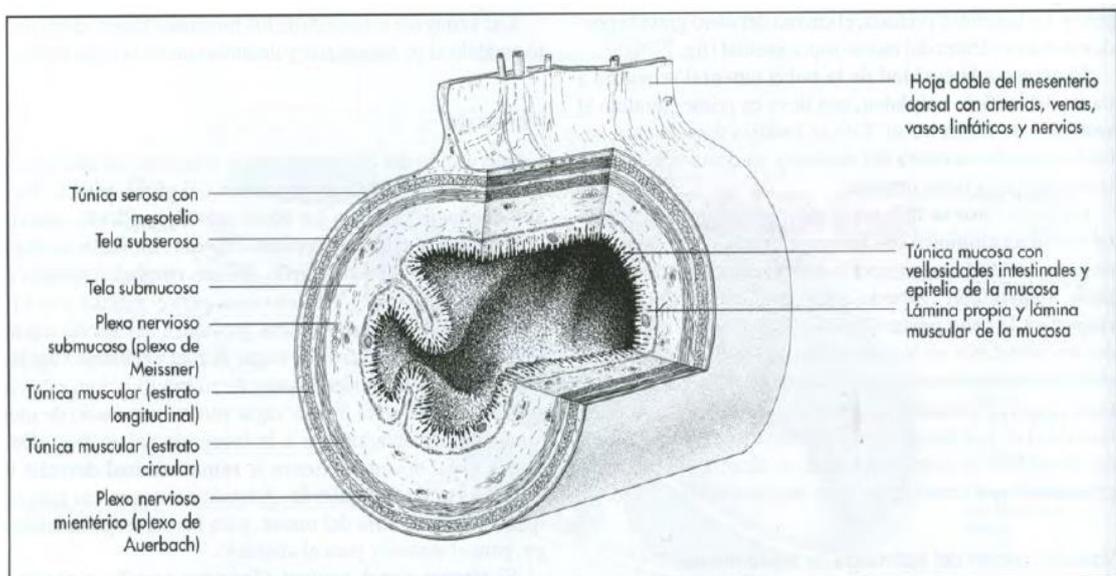


Figura 1: Representación esquemática de las capas de intestino con el mesenterio dorsal (Köning y Liebich, 2011).

El epitelio de la mucosa intestinal, “túnica mucosa”, está compuesto por una sola capa de células altas prismáticas entre las que se intercalan células caliciformes secretoras. En la totalidad del tubo intestinal aparecen en la lámina propia de la mucosa, glándulas tubulares no ramificadas, llamadas glándulas de Lieberkühn (Köning y Liebich, 2011) (Fig. 2).

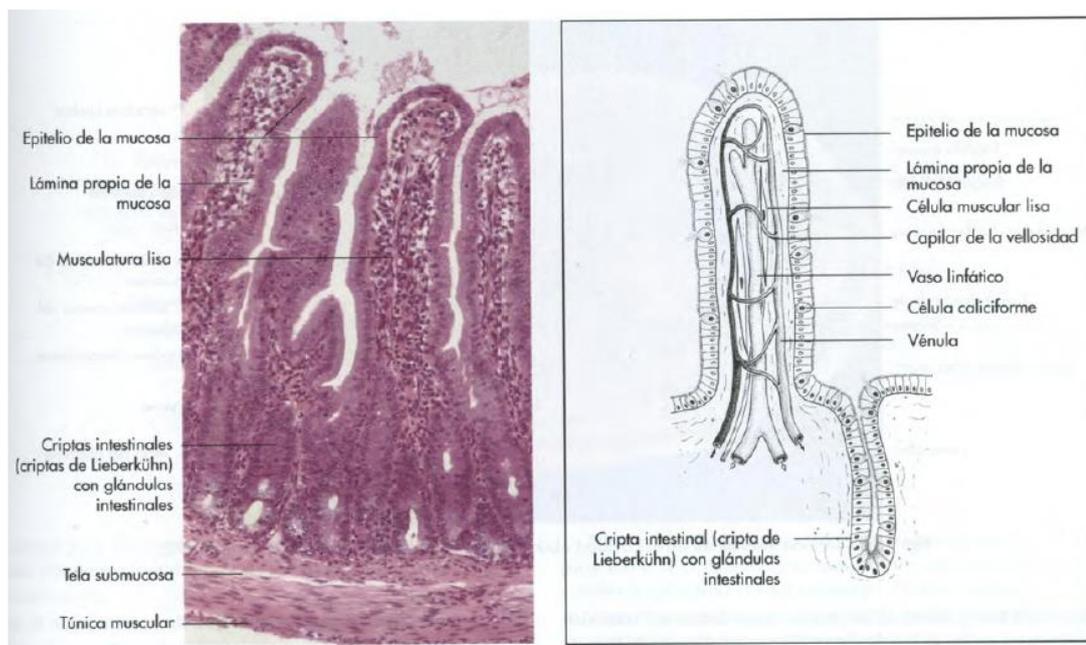


Figura 2: Sección histológica de la pared del yeyuno de un gato con vellosidades y criptas intestinales y representación esquemática de una vellosidad y una cripta intestinal (Köning y Liebich, 2011).

En la pared del intestino grueso no se encuentran vellosidades, allí solo hay criptas intestinales que se han desarrollado como glándulas tubulares y los capilares constituyen una red subepitelial con forma de panal. En el intestino grueso hay mayor cantidad de células caliciformes productoras de moco, cuya secreción mucinosa contribuye al contenido intestinal, lo que aumenta la capacidad de deslizamiento de las heces. El intestino grueso también tiene la función de reabsorber agua y contribuir así a la solidez y mayor densidad de las heces (Köning y Liebich, 2011).

La “túnica submucosa”, que está formada por tejido conectivo laxo, contiene vasos sanguíneos y linfáticos, también nodulillos linfáticos así como los plexos nerviosos vegetativos. En ésta capa del intestino, conectados semejando los eslabones de una cadena, se hallan los ganglios del plexo nervioso submucoso de Meissner, responsables de la innervación vegetativa intramural de las glándulas intestinales, de la musculatura lisa y de las paredes de los vasos (Köning y Liebich, 2011).

La “túnica muscular” consta de una gruesa capa muscular interna circular y una capa muscular externa longitudinal más débil. En la región del ano la capa circular forma el músculo esfínter interno del ano (Köning y Liebich, 2011).

La “túnica serosa” forma el revestimiento de la pared abdominal o peritoneo y la cubierta exterior del intestino de modo que representa la continuación del mesenterio dorsal, cuyas dos hojas en la proximidad del intestino, se separan una de la otra para rodear al tubo intestinal. En el mesenterio discurren las vías de conducción que inervan el intestino y los vasos que lo perfunden (Köning y Liebich, 2011).

Intestino grueso

En su forma más elemental, el intestino grueso del mamífero es un tubo corto, un poco más ancho que el intestino delgado, el cual desde su origen sigue un curso directo hasta el ano. Al igual que en la mayoría de las especies está claramente dividido en ciego y colon y menos manifiestamente separado en colon y recto. El colon mismo se diferencia en la porción ascendente, transversa y descendente (Dyce et al., 1999).

Las funciones primarias del intestino grueso son la absorción de agua y electrolitos, que ocurre predominantemente en la porción proximal y el almacenamiento de materia fecal hasta su expulsión, que es la función primaria de la mitad distal (Cunningham, 2003; Ettinger, 2007; Bojrab y Monnet, 2011).

El movimiento del contenido a través del intestino grueso normalmente es lento y consiste en contracciones haustrales¹ y reflejos de masa. Las contracciones haustrales, que son contracciones segmentarias combinadas de las capas circular y longitudinal de la musculatura lisa del intestino grueso, producen la acumulación focal de contenido en los segmentos no estimulados. Estas contracciones sirven de forma primaria para mezclar el contenido del intestino grueso, aumentando la exposición con la superficie mucosa y maximizando la absorción de agua y electrolitos. También sirven para propulsar lentamente material desde el ciego a través del colon ascendente (Ettinger, 2007).

El ciego es un tubo intestinal terminado en un fondo de saco que está limitado por la desembocadura del íleon. En el perro el ciego es corto y tiene un trayecto en tirabuzón. El ciego del gato es aún más corto que el del perro y se corresponde con la forma de una coma (Köning y Liebich, 2011).

¹ 1 Contracciones haustrales: que son movimientos de segmentación lentos que ocurren cada unos 30 minutos. Cuando una haustra se llena con residuos de comida, el estiramiento de las paredes estimula sus músculos a contraerse, lo que impulsa el contenido a la próxima haustra.

El esfínter ileocecal se sitúa en la unión del intestino delgado con el intestino grueso e impide el movimiento retrógrado de los contenidos del colon al íleon. Es un anillo bien desarrollado de músculo circular que permanece contraído gran parte del tiempo. Además del esfínter muscular, en algunas especies, existe un pliegue de mucosa que actúa como válvula unidireccional, y que contribuye al bloqueo de los movimientos de contenidos del colon hacia el íleon. No está descrito este pliegue en el gato. Durante los períodos de actividad peristáltica en el íleon, el esfínter se relaja, lo que permite el paso de material al colon. Cuando la presión cólica aumenta, el esfínter íleocecal se contrae fuertemente (Cunningham, 2003).

El colon es liso y por fuera carece de rasgos característicos, tiene un calibre uniforme y mayor que el del intestino delgado, aunque no mucho. En toda su extensión se halla suspendido por un mesocolon moderadamente largo que le permite cierta movilidad, su posición y sus relaciones varían dentro de ciertos límites, las flexuras que lo dividen en las porciones ascendente, transversa y descendente no son fijas con exactitud. La corta porción ascendente sigue el eje del íleon, a partir de una unión definida por dentro por la abertura ileocólica ya mencionada. La porción transversa corre a través del abdomen de derecha a izquierda entre el estómago cranealmente, la masa de intestino delgado y la arteria mesentérica craneal, caudalmente. La porción descendente es la más larga, sigue el flanco izquierdo antes de desviarse hacia la línea media para entrar en la cavidad pelviana, donde se continúa como recto sin otra demarcación visible que el pasaje a través del límite abdominopelviano (Dyce et al., 1999).

Como ya mencionamos anteriormente, el colon interviene en varias funciones que incluyen: 1) la absorción de agua y electrolitos, 2) el almacenamiento de heces, 3) la fermentación de la materia orgánica que no se digiere y absorbe en el intestino delgado.

La capacidad de absorción de la mucosa del intestino grueso es grande, esto hace que la instilación rectal sea una vía práctica para administrar medicamentos. Muchos compuestos se absorben rápidamente por ésta vía, incluyendo a los anestésicos, sedantes, tranquilizantes y esteroides. Parte del agua de un enema se absorbe y si el volumen de esta es grande, la absorción puede ser suficientemente rápida para causar intoxicación hídrica (Ganong, 1990; Cunningham, 2003).

En reposo, existe un marcapasos situado, aproximadamente, en la unión del colon transversal y el descendente. Este marcapasos origina una actividad antiperistáltica en el colon proximal que determina una acumulación de ingesta en el ciego y colon ascendente. En el colon descendente se produce habitualmente una actividad peristáltica moderada, mientras que el colon distal y el recto permanecen contraídos y vacíos (Cunningham, 2003).

El material que penetra en el colon de los carnívoros es de consistencia fluida. En el colon ascendente y el transversal se mezcla a fondo y gran parte del agua y los electrolitos se absorben. Cuando este material alcanza el colon descendente, su consistencia es semisólida y se convierte en heces (Cunningham, 2003).

El recto es la continuación del colon descendente, a la altura de la arteria mesentérica caudal, y está situado dentro de la cavidad pelviana. Está sostenido por el mesorrecto y después de la finalización del peritoneo discurre a través del espacio retroperitoneal, ocupado por tejido conectivo rico en grasa. Esta porción del intestino se dilata en la ampolla rectal y finalmente se transforma en el canal anal, que termina en el ano (Köning y Liebich, 2011).

El canal anal, junto con el ano, constituye el tramo final del tubo digestivo y es el responsable del cierre del intestino (Köning y Liebich, 2011). La abertura anal se contrae gracias a la existencia de dos esfínteres: el esfínter interno de músculo liso, que es una prolongación de la capa de músculo circular del recto y el esfínter externo de músculo estriado. El esfínter anal interno permanece contraído tónicamente la mayor parte del tiempo y es el responsable de la continencia anal. Este esfínter recibe inervación parasimpática procedente de los segmentos espinales sacros a través del nervio pélvico, e inervación simpática de los segmentos espinales lumbares a través del nervio hipogástrico. En la mayoría de las especies, la estimulación simpática provoca la contracción del esfínter y la parasimpática, su relajación (Cunningham, 2003).

Siempre existen muchas glándulas en la región anal, tanto en la mucosa como en la piel circundante. La mayoría de estas glándulas son pequeñas, pero el perro y el gato también tienen dos llamados sacos paraanales. Cada saco tiene más o menos el tamaño de una avellana en el perro (en gatos son más pequeñas) y se encuentran ventrolateral respecto del ano, entre los esfínteres internos y externo. El fondo de saco secreta un líquido maloliente que drena mediante un solo conducto en una abertura próxima a la unión anocutánea (Dyce et al, 1991).

La entrada de heces en el recto se acompaña de la relajación refleja del esfínter anal interno seguida por las contracciones peristálticas del recto (Fig. 3). Este proceso se conoce como reflejo rectoesfintérico y es una parte importante del acto de la defecación (Ganong, 1990; Cunningham, 2003).

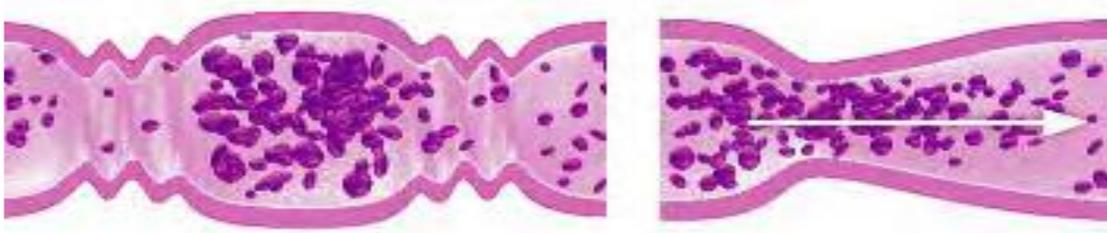


Figura 3: Contracciones segmentarias regulares y contracciones peristálticas (Freiche y Zenteck, 2013).

La inervación simpática del esfínter anal interno es excitadora, mientras que la parasimpática es inhibitoria. Este esfínter se relaja cuando el recto es distendido. La inervación del músculo estriado del esfínter externo del ano proviene del nervio pudendo. El esfínter se conserva en un estado de contracción tónica y la distensión moderada del recto aumenta la fuerza de su contracción. La necesidad de defecar ocurre primero cuando la presión del recto aumenta. La pared externa y el esfínter interno se relajan y se expelen el contenido del recto. Antes de alcanzar la presión que relaja el esfínter anal externo, puede iniciarse la defecación voluntaria mediante la relajación voluntaria del esfínter externo y contrayendo los músculos abdominales, se ayuda así al vaciamiento reflejo del recto distendido. Por lo tanto, la defecación es un reflejo espinal que puede ser inhibido voluntariamente manteniendo contraído el esfínter externo, o facilitado, por relajación del mismo y contracción de los músculos abdominales (Ganong, 1990).

Descripción de la Patología

Megacolon

La constipación, obstipación, megacolon conforman un síndrome de presentación frecuente y de resolución dificultosa que muchas veces culmina en cirugía. Por este motivo resulta importante el diagnóstico precoz y la implementación de alternativas terapéuticas de mantenimiento hasta llegar al momento de la cirugía (Minovich y Paludi, 2004).

El megacolon es un estado del órgano, caracterizado por dilatación, alargamiento e hipertrofia de su pared con impedimento funcional u orgánico para eliminar las heces. Si bien se presenta también en caninos, es en la especie felina en la que se presenta con mayor frecuencia (Minovich y Paludi, 2004). Es un síndrome que afecta a gatos de cualquier edad, raza o sexo (Minovich y Paludi, 2004; Ettinger, 2007).

La constipación, estreñimiento o estitiquez, se define como la retención anormal de materia fecal en el colon, o un retardo en la eliminación de las excretas por el recto. Generalmente las deposiciones son de consistencia dura y difícil de evacuar (Wheeler, 1996; August, 1999; Ettinger, 2007). La constipación puede ser de aparición reciente (algunos días) o crónica (meses o incluso años), pero no necesariamente implica una pérdida permanente

del funcionamiento. Puede presentarse como un signo transitorio acompañando a algún cuadro abdominal agudo (por ejemplo íleo paralítico postquirúrgico, peritonitis, etc.), continua y asociada o no a signos abdominales crónicos o sucederse períodos de normalidad o diarrea con períodos de constipación (Wheeler, 1996 y August, 1999).

Muchos gatos experimentan uno o dos episodios de constipación, pero el problema nunca evoluciona hacia la obstipación o megacolon. La constipación intratable que se vuelve refractaria para la cura o el control se denomina obstipación que denota una pérdida permanente de la función. Un gato se considera obstipado sólo después de varios fracasos terapéuticos consecutivos y puede culminar en el síndrome del megacolon el cual se puede desarrollar a través de dos mecanismos patológicos: dilatación e hipertrofia. El megacolon dilatado es el estadio final de la disfunción colónica en los casos idiopáticos. Los gatos afectados con megacolon dilatado idiopático tienen pérdida permanente de la estructura y función colónicas (dilatación colónica difusa e hipomotilidad colónica). El megacolon hipertrófico puede ser reversible con la osteotomía pélvica temprana, o puede progresar hacia el megacolon dilatado irreversible si no se instituye la terapia apropiada. La impactación colónica, la acumulación de heces endurecidas en el colon, es la consecuencia de la constipación, obstipación o megacolon. La impactación no necesariamente implica una pérdida permanente de la estructura o función, porque muchos gatos constipados con impactación colónica significativa exhiben recuperaciones satisfactorias (August, 1999).

Etiopatogenia

En los perros y gatos las heces pueden ser retenidas durante varios días, sin daño permanente del colon distal. La retención más prolongada puede deteriorar el proceso de absorción, de modo que las heces se deshidratan y así se vuelven más firmes a medida que pasa el tiempo. Estas concreciones causan dolor al moverse y pueden volverse imposibles de eliminar. Cuando la retención es grave y prolongada, puede causar cambios irreversibles en la motilidad colónica y llevar a la inercia. Se cree que una distensión significativa de más de 3-4 meses produciría estos efectos (Bojrab y Monnet, 2011).

La ausencia o la ralentización de la progresión fecal a lo largo del colon, o la dificultad en el avance y eliminación de las heces, puede producirse por diferentes lesiones. La *Tabla 1* resume las causas principales de estreñimiento crónico o intermitente en el gato, siendo las más frecuentes la coprostasis crónica (impactación fecal) y el megacolon (congénito, adquirido, post-traumático o idiopático). Las lesiones obstructivas del lumen o las estenosis son poco frecuentes. Los tumores en el colon suelen dar lugar a obstrucción en el momento del diagnóstico, por lo que uno de sus signos es el estreñimiento (Freiche, 2013).

Dieta	Cuerpos extraños	Obstrucción colorrectal intrínseca
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de fibra en la dieta • Ingesta de agua limitada • Obesidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingestión de arena de la bandeja, pelo, fragmentos óseos, hierba o de otros materiales vegetales mezclados con las heces: menos frecuente en gatos que en perros 	<ul style="list-style-type: none"> • Neoplasia colorrectal • Perforación anal • Hernia perineal (raro) • Divertículo rectal (raro) • Cuerpo extraño (bolas de pelo/ cuerpos extraños lineales) • Prolapso rectal • Impactación fecal • Estenosis colorrectal
Alteraciones del entorno	Trastornos neurológicos, neuromusculares, lumbosacros o sacro-coxígeo	Obstrucción colorrectal extrínseca
<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Estrés • Bandeja de arena sucia • Inactividad • Cambio en el hábitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Disautonomía • Lesión medular lumbosacra (trauma, tumor, degeneración) • Síndrome de <i>cauda equina</i> • Anomalías congénitas (aganglionosis) • Anomalia congénita en gatos Manx • Hipotiroidismo (raro) • Megacolon idiopático 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrechamiento del canal pélvico • Fractura • Linfadenopatía abdominal caudal • Neoplasia uterina (hembra)
Causas iatrogénicas	Defecación dolorosa	Trastornos metabólicos o electrolíticos
<ul style="list-style-type: none"> • Inducida por fármacos (poco frecuente): - Inhibidores del calcio - Opiáceos - Anticolinérgicos - Benzodiacepinas y fenotiacinas - Diuréticos - Antihistamínicos - Fosfato de aluminio - Sulfato de bario, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor anal o perianal: <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones de las glándulas perianales (raro) - Estenosis colorrectal (post-inflamatoria) - Heridas o abscesos locales • Dolor osteoarticular: <ul style="list-style-type: none"> - Pelvis - Cadera - Extremidades posteriores - Otras anomalías ortopédicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Deshidratación • Hipopotasemia • Hiperparatiroidismo (raro) • Hipercalcemia

Tabla N° 1: Etiologías del estreñimiento (Tomado de Freiche, 2013).

En el ser humano, el síndrome del megacolon engloba gran variedad de enfermedades que dan lugar a una dilatación colónica. El síndrome suele clasificarse en dos categorías: el megacolon congénito o enfermedad de Hirschprung, y el megacolon adquirido. En la mayoría de seres humanos afectados por megacolon congénito, la lesión anatómopatológica que causa la retención fecal es una ausencia congénita de los plexos mientérico e intramural submucoso (aganglionosis) en la parte caudal del colon. El megacolon congénito no se ha descrito como tal en perros ni en gatos, aunque en el gato se ha sugerido. El megacolon adquirido se sub clasifica, a su vez, en función de las causas que se sospechen, y se denomina idiopático si no hay ninguna causa aparente. Las causas del megacolon adquirido, o secundario, en el gato pueden clasificarse como sigue: compresión extraluminal (deformidad o fracturas pélvicas, prostatomegalia, masas pélvicas, estenosis – sobre todo tras la castración), obstrucción intraluminal (cuerpos extraños, neoplasia, estenosis intraluminales no neoplásicas), hernia perineal, anomalías metabólicas (hipopotasemia, hipotiroidismo) y neuromusculares (deformidades en la parte sacra de la médula espinal, como en el gato Manx, lesiones en nervios pélvicos, íleo, disautonomía o aganglionosis idiopática) (Tilley y Smith, 2008; Cariou, 2015).

El intestino grueso permite el almacenamiento de heces para la absorción de agua, ácidos grasos volátiles y electrolitos. Generalmente el tránsito intestinal desde la ingesta hasta la evacuación de las heces dura entre 12-24 horas pudiendo prolongarse en algunas ocasiones sin efectos adversos. Sin embargo con una retención de heces prolongada el colon continuará deshidratando las heces hasta originar concreciones duras y dolorosas de evacuar dando lugar al estreñimiento (Palmero et al., 2013).

Si el estreñimiento es crónico y el depósito de heces genera una dilatación severa del colon éste puede perder la capacidad de contraerse produciendo un megacolon. Por ello ante un gato con estreñimiento siempre hemos de encontrar la causa de que el tránsito gastrointestinal se esté prolongando ya que aunque la mayoría de los gatos tengan uno o dos episodios de estreñimiento sin más consecuencias, en otros el cuadro progresará hasta un megacolon (Palmero et al., 2013).

La patogenia del megacolon idiopático apenas se comprende. Variablemente se la atribuyó a un proceso neurogénico primario o un desorden neuromuscular degenerativo. Una forma neurogénica de constipación conocida como disautonomía felina o síndrome de Key-Gaskell, se describió en Reino Unido y Europa occidental desde los comienzos de la década de los 80. La disautonomía felina es una polineuropatía autónoma progresiva de los gatos jóvenes, en los cuales la constipación es la principal manifestación clínica. Sin embargo, no hay motivos para creer que la disautonomía sea una importante etiología de megacolon idiopático felino (August, 1999).

La agangliosis colónica o enfermedad de Hirschsprung, es otra variante de megacolon neurogénico que ocasiona constipación grave en los niños. En esta patología, la ausencia congénita de las neuronas inhibitorias del colon distal o recto, ocasiona la contractura permanente y posterior hipertrofia del músculo liso colónico proximal. Esta condición nunca fue documentada en forma rigurosa en los gatos y es improbable que cause el megacolon idiopático observado en los gatos de edad media (August, 1999).

La lesión de la médula espinal o del nervio pélvico, es una etiología más factible de megacolon neurogénico, aunque explica apenas el 6% de los casos. Los animales afectados por lo general manifiestan otras anormalidades clínicas sugestivas de lesión neurológica, por ejemplo: atonía de la vejiga urinaria, paraparesia, reducción del tono anal y disminución de la sensibilidad del rabo (August, 1999).

La deformación de la médula espinal sacra del gato de raza Manx es otra potencial etiología de megacolon neurogénico que fue comunicado en el 5% de los casos. Diversos defectos congénitos fueron comunicados en los gatos de Manx, incluyendo deformaciones

vertebrales sacras y coccígeas, malformaciones en la médula espinal terminal y de la cola de caballo. Estos defectos fueron asociados con megacolon, paraparesia y paraplejia, vejiga urinaria atónica, incontinencia urinaria y fecal, ausencia de reflejo anal y analgesia perineal. Estos casos idiopáticos pueden comprender disfunción del músculo liso colónico o la unión neuromuscular (August, 1999).

El megacolon idiopático surge de una hipomotilidad asociada con constipación u obstipación que se diagnostica cuando no es posible identificar etiologías congénitas, mecánicas o funcionales. El megacolon idiopático es una patología que afecta la estructura y el funcionamiento del colon. La etiología es desconocida, posiblemente relacionada con la degeneración o ausencia relativa de las células ganglionares mesentéricas en la pared del colon (Minovich y Paludi, 2004).

La motilidad colónica y el movimiento aboral del contenido luminal están deteriorados y la materia fecal se acumula. La dilatación colónica grave, prolongada por cualquier causa, interrumpe los patrones motores coordinados responsables del almacenamiento y evacuación de las heces. La degeneración del músculo liso redundante en un colon flácido dilatado. El megacolon dilatado es el estadio final de la disfunción colónica en los casos idiopáticos. Los gatos afectados con megacolon dilatado idiopático tienen pérdida permanente de la estructura y función colónicas (dilatación colónica difusa e hipomotilidad colónica). La distensión colónica exagerada y prolongada, finalmente ocasiona cambios irreversibles en el músculo liso y nervios colónicos, con la inercia resultante (Minovich y Paludi, 2004).

Megacolon congénito

El megacolon congénito fue estudiado en personas y animales de experimentación. En muchos afectados la lesión patológica que causa retención fecal es la falta congénita de los plexos intramurales mesentérico y submucoso (aganglionosis) en la parte caudal del colon. La aganglionosis se debería a un defecto en la migración caudal celular de la cresta neural. La falta de células ganglionares libera al músculo liso GI de la inhibición fásica mediante el sistema nervioso entérico, lo cual a su vez redundante en la contracción tónica y obstrucción intestinal. El colon craneal al segmento contraído se dilata debido a la materia fecal retenida (Strombeck y Guilford, 1995).

Existe una considerable heterogeneidad en el megacolon congénito. En la mayoría de las personas enfermas, solo el recto y el colon sigmoideo están lesionados, pero en otros está afectada casi toda la extensión del colon. La variabilidad en el largo del IG lesionado proviene de fenómenos fetales. Los plexos que contienen los ganglios son formados por

neuroblastos que se disponen con un ordenamiento de craneal a caudal, por ello, el colon terminal es el último en ser inervado. La agangliosis se debe a un freno evolutivo y cuando éste sucede temprano en la gestación, la mayor parte del colon se ve afectada. Cuando la detención del desarrollo es tardía solo se afectan el recto caudal y el esfínter anal interno o, en casos inusuales, el esfínter anal. Un motivo de confusión es el hecho de una presentación clínica variable para lo que sería una lesión similar. Algunos enfermos requieren una corrección quirúrgica inmediata de la obstrucción en el período neonatal mientras que otros en un momento más avanzado de la vida solo exhiben estreñimiento (Strombeck y Guilford, 1995).

Megacolon idiopático

El megacolon idiopático afecta a gatos de edad mediana o avanzada y (como su nombre lo indica) no tiene etiología conocida. Se describe como una constipación progresiva e intratable y la evaluación histológica no revela anormalidades en los animales, como sí lo hace en la enfermedad análoga humana. En ausencia de anormalidades histológicas, el megacolon idiopático felino se atribuye a inervación intrínseca o extrínseca inapropiada en el colon. Se ha demostrado la presencia de neuronas mientéricas en el músculo liso colónico de gatos con esta condición, así como hiposensibilidad de éstas células ante la estimulación (Bojrab y Monnet, 2011).

Megacolon secundario a enfermedad

Neurológica o médica

El daño del suministro nervioso del intestino grueso puede contribuir a una disminución o anulación total de la motilidad colónica. La interrupción de las señales apropiadas puede intervenir con los reflejos normales de defecación y llevar a constipación y megacolon. Si los mecanismos reflejos están intactos la remoción del segmento afectado puede ser satisfactoria (Bojrab y Monnet, 2011).

Los gatos de Manx tienen tendencia a sufrir anormalidades en la médula espinal sacra, que causan incontinencia urinaria y fecal (Bojrab y Monnet, 2011).

La constipación puede ser causada por mal manejo de enfermedades metabólicas y si es frecuente y prolongada potencia el megacolon. El megacolon de origen tóxico no se describió en veterinaria pero sí en medicina humana (Bojrab y Monnet, 2011).

Obstrucción de salida

El megacolon se ha asociado con distintos procesos que obstruyen físicamente el tracto de salida del colon. La mal unión de una fractura pélvica es una de las causas más

comunes de megacolon secundario en perros y gatos. La neoplasia colónica primaria o de tejidos adyacentes puede causar obstrucción cuando es de gran tamaño. Las alteraciones anatómicas como hernias perineales y atresia anal o rectal, pueden provocar constipación y megacolon. Raramente un cuerpo extraño o una mala alimentación pueden obstruir el tránsito aboral colónico (Bojrab y Monnet, 2011).

Signos clínicos

Los gatos afectados presentan sintomatología variable de acuerdo con el tiempo de evolución de la enfermedad. El desorden es de comienzo insidioso y naturaleza progresiva, pues se presentan episodios recurrentes de constipación de frecuencia e intensidad crecientes (Minovich y Paludi, 2004).

Los signos clínicos del megacolon comprenden constipación/obstipación crónica con escasa respuesta al tratamiento mediante laxantes y enemas. El cuadro también puede incluir anorexia, letargia y vómito. Rara vez, la diarrea es secundaria al tenesmo y a la irritación de la mucosa, y el propietario podría erróneamente creer que su gato está con diarrea. Las manifestaciones clínicas pueden presentarse durante semanas a años. El examen físico revela el colon distendido, por lo regular sin otros hallazgos anormales, aunque en ocasiones el paciente se encuentra deshidratado (Tilley y Smith, 2008; Norsworthy et al, 2009; Bojrab y Monnet, 2011).

La retención de heces por períodos prolongados lleva a su deshidratación y solidificación, produciéndose concreciones fecales pétreas de difícil eliminación que producen dolor en el paciente. Las heces pueden ser tan voluminosas y duras que es imposible atravesar el canal pélvico (Minovich y Paludi, 2004).

Al examen físico es común encontrar animales con una delgadez marcada y con su manto piloso de mal aspecto. A la palpación abdominal es fácilmente detectable una masa intestinal distendida en colon con heces duras o impactadas (Minovich y Paludi, 2004).

La absorción de toxinas bacterianas puede ocasionar depresión, anorexia, letargia y debilidad secundarios a la obstrucción. Suele aparecer salivación y vómitos. Algunos gatos pueden presentar diarrea paradójica en pequeñas cantidades, esta puede presentar moco o sangre (Minovich y Paludi, 2004).

Diagnóstico

El diagnóstico se suele realizar cuando los signos clínicos son graves y el trastorno es crónico e irreversible. Ello sucede sobre todo en gatos porque la mayoría de los

propietarios no conocen los hábitos de defecación de su mascota. Puede haber distensión abdominal evidente (Cariou, 2015).

La palpación abdominal y el tacto rectal suelen ser suficientes para detectar la impactación colónica y descartar causas físicas de obstrucción, como atresia anal, estenosis pélvica o prostatomegalia. Para descartar la debilidad muscular, la disfunción de la médula espinal y posibles neuropatías generalizadas, como la disautonomía, debe llevarse a cabo una exhaustiva exploración física y neurológica. También debe realizarse un análisis de sangre y de orina para buscar posibles causas sistémicas de disfunción neuromuscular o deshidratación, como hipertiroidismo, hipotiroidismo, insuficiencia renal, hipopotasemia, hipomagnesemia e hipercalcemia. La radiografía es muy útil para descubrir causas subyacentes, y para evaluar la gravedad y posible reversibilidad de un megacolon, el cual se confirma radiográficamente en una vista abdominal lateral cuando el diámetro colónico es superior a 1,5 veces la longitud del cuerpo de la 7^o vértebra lumbar (Cariou, 2015 y Norsworthy et al., 2009) (Fotos N° 1 y 2).



Foto 1: Radiografía de Megacolon (Cariou, 2015).

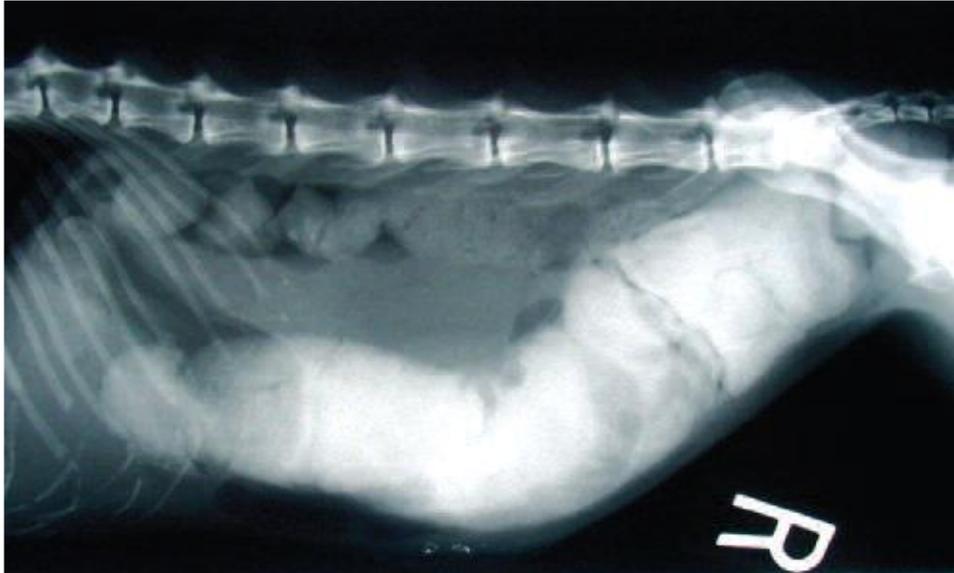


Foto 2: Radiografía de un gato con megacolon (Byer et al, 2006).

Es importante realizar una buena anamnesis e indagar sobre cualquier cambio ambiental, en la casa o en la dieta, si la defecación es dolorosa o si se está empleando alguna farmacoterapia (Norsworthy et al, 2009).

El examen neurológico completo debe ser realizado prestando atención especial al área perineal. Los signos de enfermedad lumbosacra, como hipotonía anal, vejiga urinaria de fácil expresión, debilidad de miembro posterior, dolor al levantar el rabo a la palpación del área espinal caudal, pueden ser evidentes. Si se observan estos signos, se indican radiografías espinales lumbosacras con epidulograma o sin él. Los signos de disfunción autónoma difusa (por ej. Megaesófago/regurgitación, incontinencia urinaria, midriasis, prolapso de tercer párpado, bradicardia, menor producción lagrimal) indican la necesidad de una evaluación adicional de este componente nervioso por el raro caso de una disautonomía (Norsworthy et al., 2009).

El examen rectal es mejor realizarlo con anestesia, junto con la terapia inicial (administración de enemas/evacuación colónica manual). El área recto anal debe ser evaluada para detectar estenosis rectal y herniación perineal (Norsworthy et al, 2009).

Tratamiento

Manejo médico

La terapia inicial se centra en restablecer el estado de hidratación y las anomalías electrolíticas. Después de esto, se hace un intento de vaciar el colon lleno de heces. Se puede intentar tratar la causa subyacente si existe. Sin embargo, si el megacolon ha persistido crónicamente durante varios meses o más, la capacidad de invertir la disfunción de la

motilidad después de corregir la causa subyacente (ej. enfermedad lumbosacra, deformidad pélvica, constricciones debidas a neoplasia o inflamación), es improbable. Se puede administrar un tratamiento sintomático para aliviar el estreñimiento mediante el uso de enemas de agua caliente, con lubricación gelatinosa soluble en agua incluida, o con la descomposición manual de las heces o con un instrumento. Después de esto, a veces son beneficiosos los productos para reblandecer las heces (ej. lactulosa) así como los suplementos de fibra en la dieta. En estos gatos se puede intentar también introducir una dieta baja en residuos (White, 2007).

Se ha empleado con éxito el procinético cisaprida junto con lactulosa oral para tratar ciertos gatos con megacolon idiopático. La cisaprida funciona causando la liberación de acetilcolina del sistema nervioso central, que estimula la contracción del músculo liso del colon. Aunque este tratamiento no es eficaz en algunos gatos, sí vale la pena intentarlo antes de recomendar la cirugía (White, 2007; Ellison, 2012; Cariou, 2015).

A pesar del tratamiento médico, el problema de estreñimiento progresa a menudo, y al final no responde a nada, solo a la extracción mecánica de las heces del recto. En este punto, la morbilidad del gato es significativa, y la corrección quirúrgica se considera una opción viable (White, 2007).

Tratamiento quirúrgico

La cirugía está justificada en perros y gatos con megacolon irreversible con mal respuesta al tratamiento médico. La coloplastia, con colectomía parcial, históricamente se ha descrito como un posible tratamiento para el megacolon, pero no se utiliza, porque esta técnica no evita la recurrencia de la enfermedad. La resección del colon o colectomía subtotal, con o sin conservación de la unión ileocólica, es la técnica quirúrgica de elección (White, 2007; Cariou, 2015).

La decisión de operar en general se toma cuando la constipación empeora progresivamente y responde solo a múltiples enemas y a la desobstipación manual. Antes de la intervención quirúrgica se suele implementar un tratamiento farmacológico exhaustivo (White, 2007).

La cirugía del megacolon implica la extirpación de todo el colon excepto un pequeño segmento distal necesario para restablecer la continuidad intestinal. Los procesos secundarios a mal unión de una fractura pélvica deberían tratarse con colectomías subtotales, la reconstrucción de la pelvis, o ambas cosas a la vez. La reconstrucción de la pelvis supone una pelvectomía parcial y una recolocación ósea para ensanchar el canal pelviano. Está recomendada antes de que se produzca un daño mioneuronal irreversible como consecuencia

de la dilatación crónica del colon. La operación debería realizarse tan pronto como se produzca el estrechamiento del canal y sea diagnosticado el estreñimiento o el estreñimiento crónico. Los signos de obstrucción generalmente se eliminan si el canal es ensanchado en los 6 meses posteriores al daño, sin embargo, si el megacolon es intenso puede que la reconstrucción sólo mejore los síntomas en estos pacientes. Puede ser necesario realizar, además de la corrección del canal pélvico, una colectomía para controlar la sintomatología (Fossum, 2009) (Fig. 4).

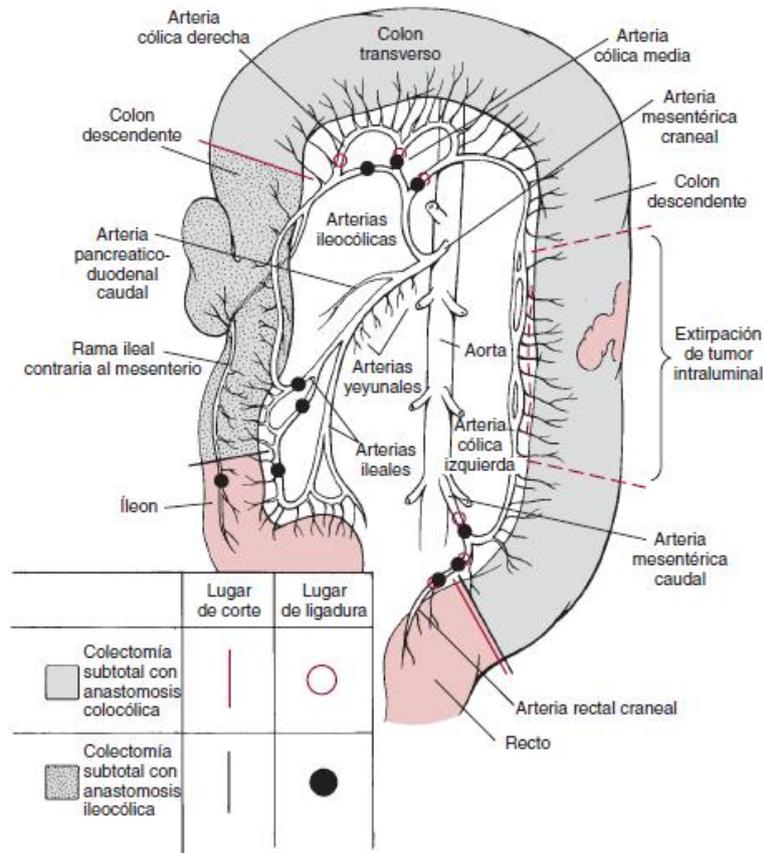


Figura 4: Colectomía: anatomía quirúrgica (Fossum, 2009).

Durante la pelvectomía se deben proteger los tejidos blandos subyacentes (es decir, la uretra, el recto, los vasos sanguíneos y los nervios). Después de la colectomía, el intestino delgado se adapta incrementando la capacidad para almacenar heces y para absorber agua (Fossum, 2009).

Colectomía subtotal

La colectomía y la resección son realizadas principalmente para extirpar masas y tratar el megacolon. Otras indicaciones quirúrgicas incluyen traumatismos, perforaciones, invaginaciones e inversiones del ciego (Fossum, 2009).

En animales se puede extirpar más del 70% del colon sin que aparezcan signos adversos, los gatos toleran la colectomía mejor que los perros. Las colectomías subtotales (es decir, extirpación del 90% al 95% del colon) se hacen a menudo en gatos, pero deberían ser evitadas en perros. Después de una colectomía subtotal, probablemente el gato defecue frecuentemente y tenga heces blandas (Fossum, 2009).

Existe controversia sobre si extirpar o mantener la unión ileocólica. Se cree que su eliminación permite a los microorganismos del colon tener un acceso sencillo al intestino delgado con la consecuente malabsorción, pudiendo estar asociada a una diarrea más intensa. Por otro lado, se piensa que preservar la unión minimiza la diarrea postoperatoria pero potencialmente permite que el estreñimiento recidive (Fossum, 2009).

Técnica quirúrgica

Explorar toda la cavidad abdominal mediante una celiotomía a través de la línea media. Se pueden recoger muestras no intestinales antes de entrar en la luz del intestino. Luego aislar cuidadosamente el segmento enfermo en un retacado. Valorar la viabilidad intestinal y determinar las zonas de ectomía. Realizar una doble ligadura en todos los vasos rectos de la zona afectada, pero no ligar los vasos cólicos principales que discurren paralelos al borde mesentérico del intestino a menos que se vaya a realizar una colectomía subtotal. Exprimir suavemente el material fecal que se encuentra en la luz del intestino aislado. Se debe ocluir la luz de ambos extremos para minimizar la contaminación fecal apretando 4 a 6 cm del tejido alterado de la pared del colon, se pueden emplear pinzas intestinales no traumáticas (Doyen) o también con los dedos (Fossum, 2009) (Fig. 5) (Foto 3 y 4).

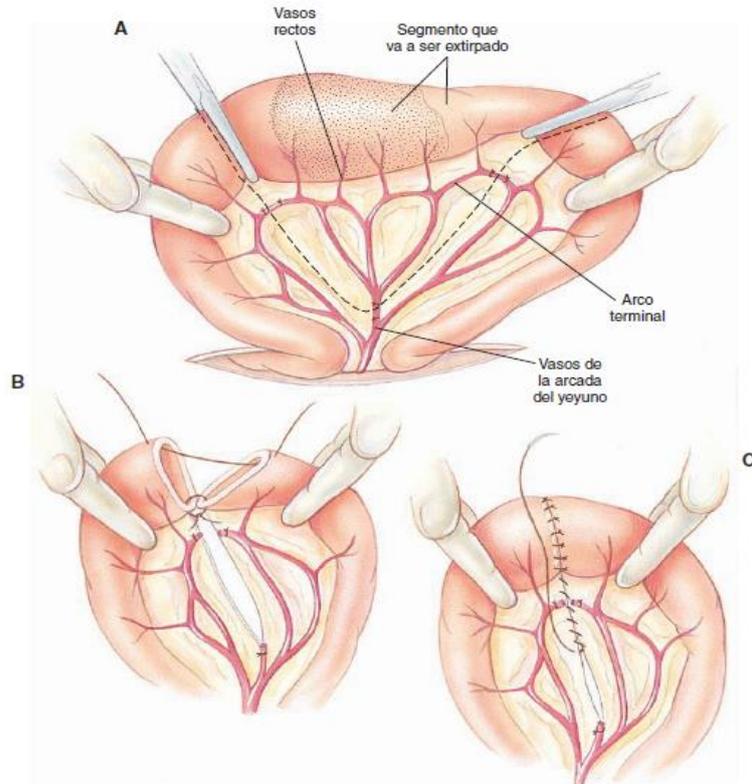


Figura 5: Enterectomía y anastomosis (Fossum, 2009).

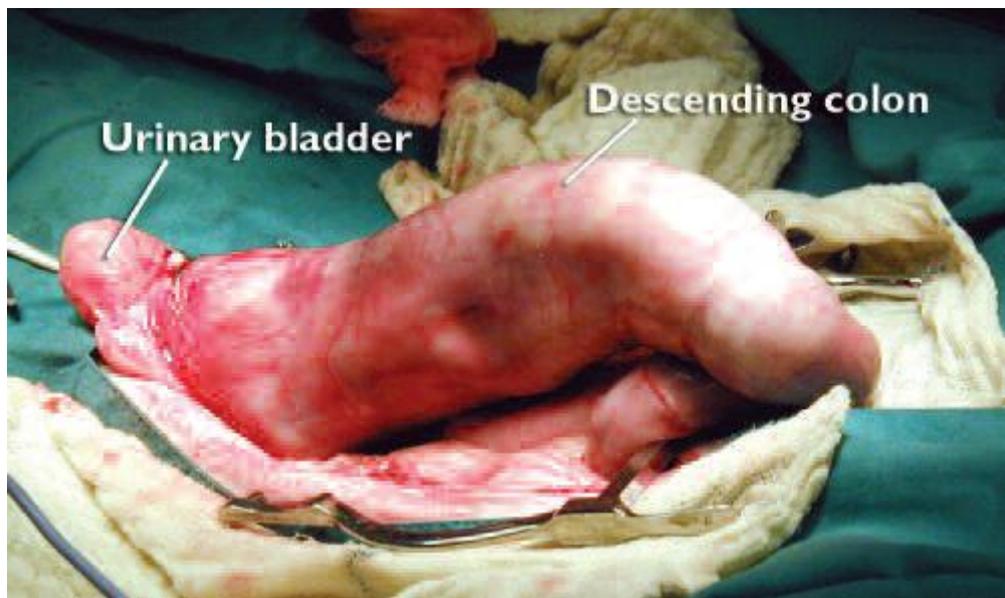


Foto 3: Imagen del colon descendente de un gato con megacolon idiopático felino (Byers et al, 2006).



Foto 4: Imagen del intestino sostenido con pinzas (Cariou, 2007).

Colocar otro par de pinzas a lo largo de cada uno de los extremos del segmento alterado e incidir a través de la zona sana del colon empleando una hoja de bisturí o unas tijeras Metzembraum a lo largo de la parte externa de las pinzas. Si los diámetros de las luces de ambos segmentos intestinales son aproximadamente iguales, la incisión se hace perpendicular al eje longitudinal. Cuando es probable que los diámetros sean diferentes se realiza un corte oblicuo (ángulo de 45° a 60°) a lo largo del segmento intestinal más pequeño. El ángulo de incisión debe ser de tal modo que el borde contrario al mesenterio sea más corto que el borde mesentérico. Aspirar los extremos intestinales y eliminar cualquier resto que haya podido quedar en los bordes mediante una gasa húmeda. Si es necesario, eliminar la mucosa evertida con tijeras Metzembraum justo antes de comenzar la anastomosis (Fossum, 2009) (Foto 5).

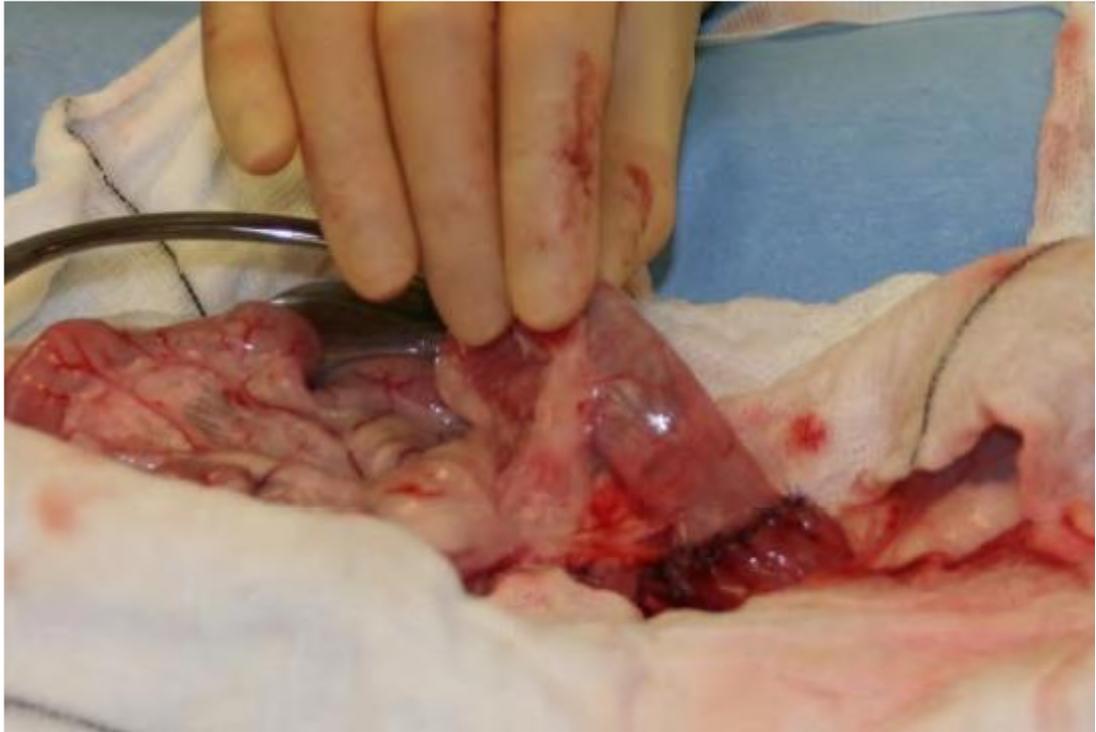


Foto 5: Se observa la sutura a nivel de la anastomosis (Cariou, 2007).

Cuidado postoperatorio

Después de la colectomía subtotal, se suele producir cierto grado de tenesmo durante el período postoperatorio inmediato (3-5 días). Al final, se formará una deposición de líquida a semisólida en un período de días o semanas. La consistencia de la defecación variará algo dependiendo de la dieta. Una dieta para gatos baja en residuos puede ayudar, no solo con la consistencia sino también con una disminución de la cantidad de heces producidas. La mayoría de los gatos tendrán que defecar con más frecuencia, pasando de una a dos veces por día antes de la cirugía, a cuatro a seis veces por día después de la cirugía. La ingesta de agua suele ser normal. La cirugía del colon conlleva un riesgo importante de infecciones postoperatorias. La terapia antimicrobiana como profilaxis pre quirúrgica es suficiente para minimizar este problema, siempre y cuando se tenga cuidado en disminuir la contaminación intraquirúrgica. Es obligatorio controlar cualquier signo de peritonitis postoperatoria por fuga, especialmente durante las primeras 24-72 horas post cirugía. La terapia antimicrobiana a largo plazo debería limitarse a aquellos casos donde se observa una infección activa en el momento de la cirugía, o donde haya sospecha de infección postoperatoria (White, 2007).

Deberá mantenerse la hidratación con suero endovenoso o subcutáneo uno a tres días después de la cirugía y utilizar analgésicos. Continuar el tratamiento antibiótico preventivo si se ha producido una contaminación abdominal clara o si el animal está extremadamente débil. Debería ofrecerse comida 24 horas después de la operación, aunque la anorexia puede persistir durante cinco días o más. Puede utilizarse ciproheptadina para estimular el apetito

en algunos gatos. Puede ser necesario mantener el animal con una dieta hipercalórica de bajo volumen de 10 a 14 días. Inmediatamente después de la cirugía es de esperar, presencia de heces líquidas, negras y pegajosas. Gradualmente las características van cambiando de diarrea a heces blandas, formadas en el 80% de los gatos a las 6 semanas de la cirugía. En algunos gatos persisten heces semi formadas y, en casos raros, diarrea. La frecuencia de las defecaciones normalmente está incrementada entre un 30% y un 50% comparado con gatos normales; sin embargo, la mayoría de los animales no presenta incontinencia. La bandeja de la arena deberá mantenerse limpia para estimular la defecación (Fossum, 2009).

Evolución

Tras una colectomía subtotal con anastomosis ileorrectal, inicialmente el gato presenta pequeños volúmenes de una diarrea acuosa. En estudios experimentales se han observado aumentos postoperatorios de la longitud de las vellosidades, de los enterocitos y de la densidad de los enterocitos a lo largo de un periodo de dos meses, así como una mejora de la consistencia de las heces, que pasan a ser heces formadas semisólidas a medida que se produce la adaptación ileal. Los perros no se adaptan tan bien como los gatos tras la colectomía y la válvula ileocólica debe conservarse siempre que sea posible. Una pequeña parte de los gatos puede no llegar a adaptarse nunca y tendrá las heces laxas durante años. La recurrencia de la constipación es infrecuente en la mayoría de estudios y normalmente puede tratarse de forma no quirúrgica excepto en caso de una obstrucción. En una serie de 22 gatos a los que se había realizado una colectomía con o sin conservación ileocólica, se observó una recurrencia en el 45% de los casos, que precisaron repetición de la cirugía. La estenosis postquirúrgica es infrecuente pero se ha observado en un plazo de 3 semanas tras la cirugía. Con la técnica quirúrgica adecuada, la dehiscencia de la herida del tracto digestivo y la peritonitis infecciosa secundaria son complicaciones sumamente infrecuentes de esta intervención quirúrgica (Cariou, 2007).

DESCRIPCION DE LA CIRUGIA PROPUESTA

Anastomosis yeyuno-colónica o técnica de la enema permanente.

Se localiza el punto en que el colon transversal se continúa con el colon descendente. Se escoge una porción del yeyuno terminal, que llegue sin dificultad hasta el colon descendente. A continuación se apoyan ambas asas intestinales en forma paralela y sobre los bordes anti mesentéricos (Foto 6).

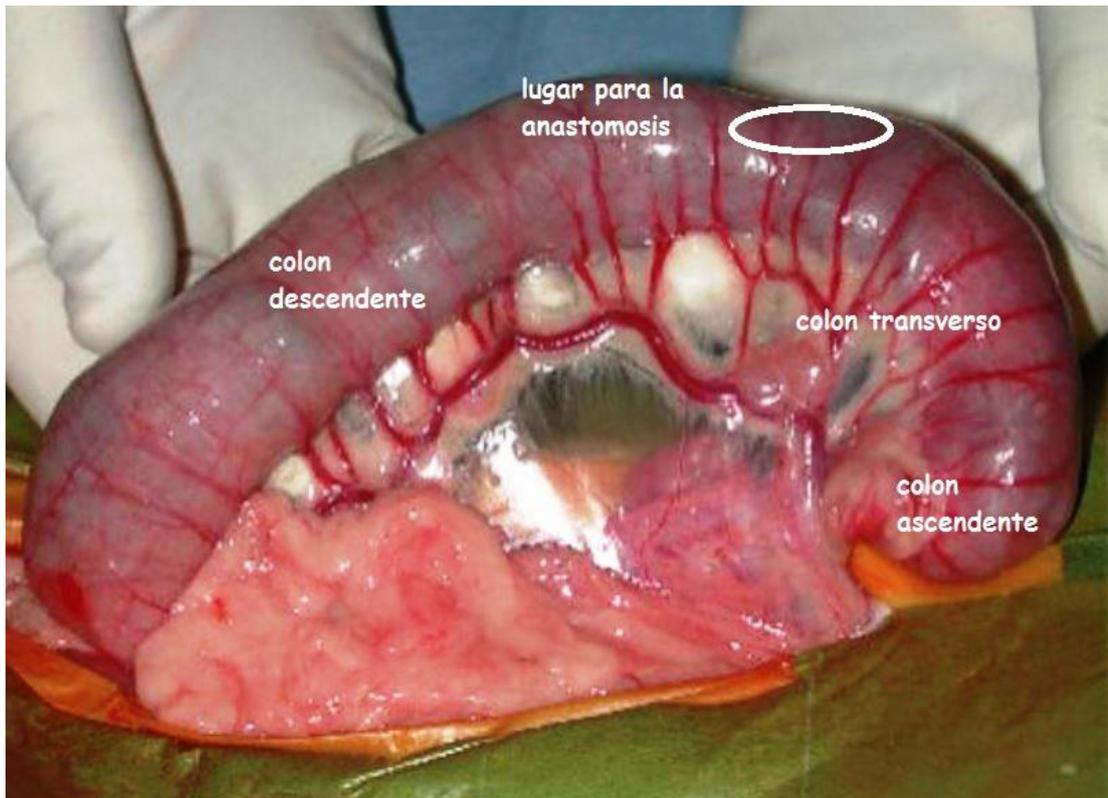


Foto 6: Colon de un gato. Lugar en donde se realiza la anastomosis.

Se realiza una sutura de fijación entre ambas asas intestinales de unos 6 o 7 cm. Luego se realiza una incisión longitudinal en ambos intestinos y del mismo calibre para poder realizar una anastomosis latero-lateral (Fig. 6 y 7). El procedimiento de la anastomosis es como el de rutina.

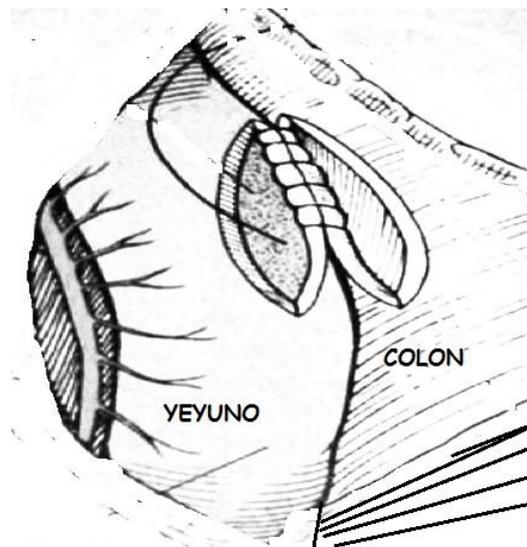


Figura 6: Procedimiento de anastomosis latero lateral.

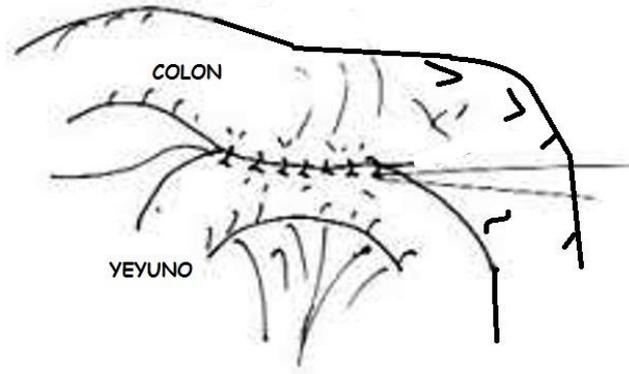


Figura 7: Esquema del procedimiento terminado.

CASOS CLÍNICOS

CASO 1

En el año 2012 llega al hospital de clínica animal de la FAV de la UNRC una gata que recibe el nombre de “Flor”, hembra de 4 años de edad. El dueño cuenta que desde hace más de un año presenta dificultad para defecar.

Se realizaron radiografías de la pelvis latero – lateral y ventro - dorsal (Foto 7 y 8) las cuales muestran un canal pélvico estrecho, pero sin fracturas.



Foto 7: Radiografía abdominal latero - lateral.

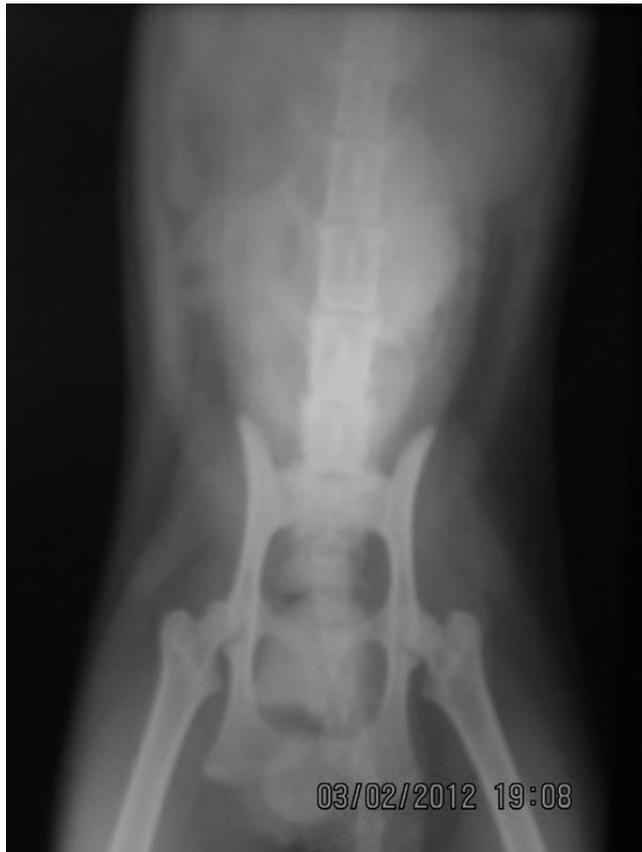


Foto 8: Radiografía ventro-dorsal.

Al tratarse de un gatito recogido de la calle, se presume que puede haber tenido hiperparatiroidismo secundario nutricional, lo cual implica un desequilibrio orgánico de calcio y fósforo. El bajo nivel de calcio en sangre estimula la parathormona, la cual actúa directamente sobre los huesos estimulando la reabsorción de la matriz ósea. A consecuencia de esto pueden ocurrir fracturas espontáneas, desviación de la columna vertebral o estrechamiento del canal pélvico lo que puede llevar a constipación crónica y megacolon.

Se realiza la cirugía de anastomosis yeyuno-colónica (Foto 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22)



Foto 9: Preparación prequirúrgica.



Foto 10: Preparación prequirúrgica



Foto 11: Anestesista, Cirujano y Ayudante por comenzar la cirugía.

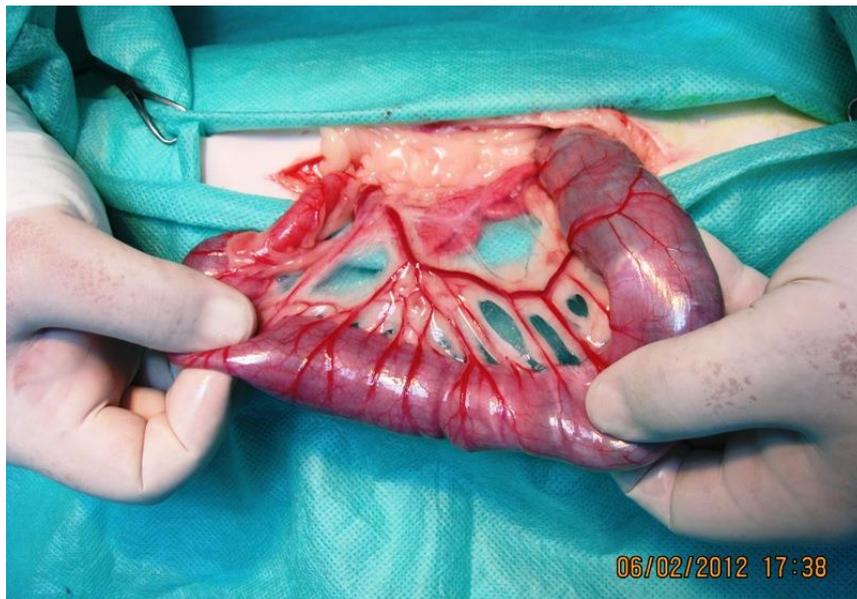


Foto 12: Exposición del intestino grueso.



Foto 13: Incisión de pared intestinal.



Foto 14: Ordeño del intestino para retirar la materia fecal.

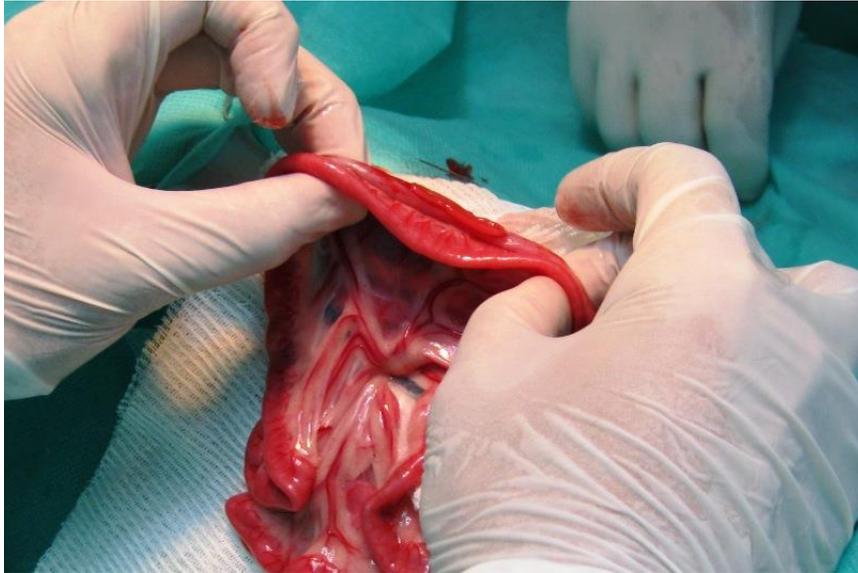


Foto 15: Ayudante sosteniendo el intestino las asas intestinales para realizar la anastomosis.



Foto 16: Lugar donde se realizara la anastomosis intestinal.

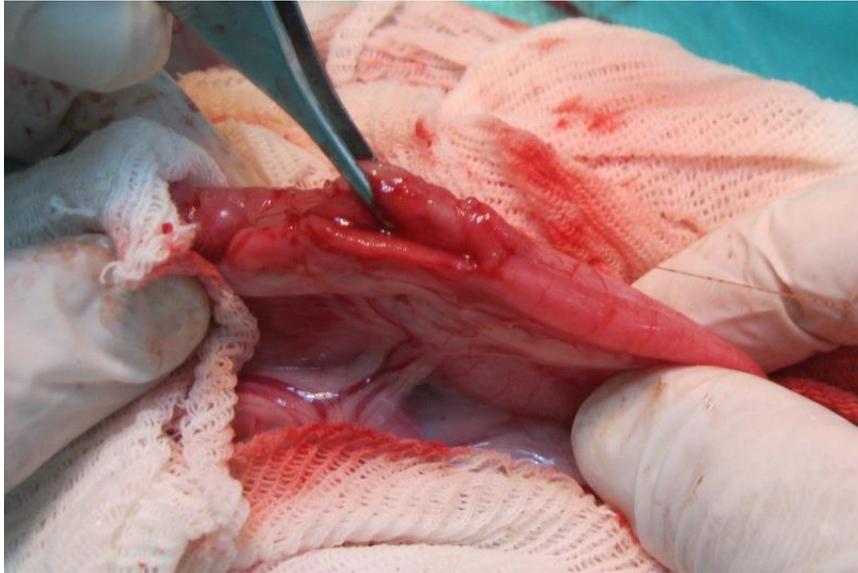


Foto 17: Sutura de uno de los bordes del intestino.



Foto 18: Unión de los bordes externos de la anastomosis.



Foto 19: Anastomosis yeyuno colónica.



Foto 20: Anastomosis yeyuno colónica finalizada.



Foto 21: “Flor” en recuperación postquirúrgica.



Foto 22: “Flor” y su propietaria.

Actualmente la gata defeca varias veces al día (4 o 5 veces según la propietaria). No ha vuelto a tener constipación. Se nota delgada.

CASO 2

Se presenta en el consultorio una gata hembra de dos años de edad llamada “Nieve”. El dueño relata que hace unos meses tuvo un accidente en el que fue atropellada por un automóvil, estuvo unos días caminando renca y luego se “mejoro sola”. Ahora tiene dificultad para defecar y se encuentra decaída (Foto 23).



Foto 23: “Nieve”

Se decide realizar una radiografía de la pelvis (Foto 24) en la cual se observa que hay contenido de materia fecal en el colon y la pelvis fracturada.



Foto 24: Radiografía donde se observa la materia fecal en el colon y la pelvis fracturada.

En este animal se realizó la anastomosis yeyuno – colónica la cual ayudo a mejorar la defecación, pero la fractura de la pelvis no ayudo a mejorar completamente la función de la defecación.

CASO 3

Se presenta a la consulta, “MICHÍ”, un gato macho de 9 años. El dueño relata que siempre fue “muy flaco” y tuvo constipación. Siempre lo alimentaron con “hígado y carne cruda”. Es un animal que no camina mucho, le cuesta subir y bajar de las sillas. Siempre adopta una posición como la de la fotografía (Foto 25).



Foto 25: “Michi”

Se le toman radiografías y se observa una fusión vertebral casi completa. Este es un signo evidente de una “hipervitaminosis A” (Foto 26).



Foto 26: Radiografía donde se puede observar la fusión vertebral.

Se observa un “megacolon” radiológico. Se decide operarlo e intentar ver si esto mejora su defecación.

Luego de la cirugía se le cambió la alimentación, pasando a darle un balanceado de buena calidad. El animal defeca con mayor frecuencia y sin dificultad, pero no se consiguió mejorar su estado general.

Al analizar los resultados de estas tres cirugías se pudo observar que es importante seleccionar al paciente al cual se va a operar y cuanto más tempranamente se realiza la cirugía, los resultados son más alentadores.

Se observó que en los tres casos mejoraron la función de la defecación de estos animales, pero no fueron suficientes para resolver totalmente el problema.

Se podría afirmar, no obstante, que se cumplió con el objetivo de la cirugía.

CONCLUSIÓN

El megacolon Felino es una patología cada vez más frecuente en la clínica del gato (3 casos en 3 años), lo cual indica que debemos ser más cautelosos a la hora de evaluar en la clínica diaria pacientes felinos con patologías que impliquen estreñimiento crónico, ya que si éstos no responden al tratamiento médico puede terminar en un megacolon.

El tratamiento médico puede mejorar transitoriamente los signos clínicos pero éstos regresan al poco tiempo y la mejoría no es total, siendo pacientes que vuelven a la consulta repetidas veces luego de iniciar éste tratamiento, el cual no tiene los resultados esperados por el propietario ya que el animal nunca se termina de curar.

El tratamiento quirúrgico termina siendo el más efectivo en estos casos, ya que no solo soluciona el problema de estreñimiento sino que además mejora la calidad de vida del paciente.

En ésta revisión bibliográfica nos interesó demostrar que el tratamiento quirúrgico es el único que dio resultados positivos sostenidos en el tiempo, pero además es importante poder demostrar que existe otra cirugía, que no está descripta en la bibliografía pero que fue realizada numerosas veces en la Universidad Nacional de Río Cuarto y en la Clínica Privada por el MV Juan Tomás Wheeler, llamada anastomosis yeyuno - colónica que es un tratamiento quirúrgico efectivo el cual ha demostrado una excelente respuesta en los pacientes a los cuales se les realizó, no obstante es necesario recolectar una mayor cantidad de casos para terminar de confirmar tal aseveración.

Se ha observado una diferencia importante en la recuperación postquirúrgica entre la colectomía subtotal y la anastomosis yeyuno – colónica, ya que en la primera, luego de la cirugía se observan episodios de diarrea con heces muy líquidas y en la segunda hemos visto que las heces se vuelven más acuosas pero no presentan diarrea y además el estado del paciente mejora y recupera peso más rápidamente.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez I., Vallejo E., Mora G., Cardona L. Megacolon idiopático felino con colectomía total, sin recesión de válvula ileocecal. Selecciones Veterinarias 2009.
- August J. R. Consultas en Medicina Interna Felina Volumen 3. Editorial Intermédica. Edición 1999.
- Bojrab J. M., Monnet E. Mecanismos de enfermedad en cirugía de pequeños animales. 3° edición. Editorial intermedica. 2011.
- Cunningham J. G. Fisiología veterinaria. 3° Edición. Editorial Elsevier.2003.
- Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. Anatomíaveterinaria. 2° Edición. Editorial McGraw- Hill Interamericana. 1999.
- Ettinger S. J. Tratado de Medicina Veterinaria. Enfermedades del perro y del gato. BuenosAires, Inter-Médica, sexta edición. 2007.
- Fossum, T. W. Cirugía en pequeños animales 2ª Edición. Editorial Intermedica. Buenos Aires (Argentina) 2009.
- Ganong William F. Fisiología Médica. 12° edición. Editorial El Manual Moderno. 1990.
- Köning y Liebich, Anatomía de los Animales Domésticos tomo 2, editorial Medica Panamericana, Viena, Austria y Múnich, Alemania. 2011.
- Minovich F. G.,Paludi A. E., Rossano M. J. Libro de Medicina Felina Práctica. Editorial Aniwa Publishing. Royal Canin .Edición 2004.
- Minovich F. G.,Paludi A. E. Libro de Medicina Felina Práctica II. Editorial Royal Canin .Edición 2002.
- Norsworthy G. D., Crystal M. A., Fooshee S., Tilley L. P. El Paciente Felino. Tercera edición. Editorial Intermédica. Año 2009.
- Rodés J., Guardia J., Medicina Interna volumen I 2ª Edición. Editorial Masson. Barcelona (España) 2004.
- Rodríguez J., Martínez M.J., Graus J., El abdomen caudal Editorial Servet. España 2007.
- Schaer M., Medicina clínica del perro y el gato Editorial Masson. Barcelona (España) 2006.
- Strombeck D. R. y Guilford W. G. Enfermedades digestivas de los pequeños animales. 2° edición. Editorial intermédica. 1995.

-Tilley L. P., Smith F. W. La Consulta Veterinaria En 5 minutos Canina y Felina. 4º Edición. Editorial Intermédica. 2008.

-Wheeler J. T. Fundamentos de Semiología Veterinaria. Tomo IV. Editorial de la fundación de la Universidad Nacional de Rio Cuarto. 1996.

PÁGINAS WEB

-Byers C., Leasure C., Sanders N. Feline Idiopathic Megacolon. En: www.vetfolio.com/internal-medicine/feline-idiopathic-megacolon. 2006.

-Cariou M. Tratamiento quirúrgico del estreñimiento en gatos. En: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2015/es/lectures/152.pdf>. 2015.

-Ellison G. W. Cirugía intestinal en gatos. En: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2012/lectures/spa/123.pdf>. 2012.

-Freiche V. y Zentek J. Patologías digestivas en el gato: papel de la nutrición. En: http://www.ivis.org/advances/rcfeline_es/A5303.1109.ES.pdf?LA=2. 2013.

-Freiche V. Como abordar el estreñimiento en el gato. En: <http://www.royalcanin.es/descargas/Trastornos-digestivos.pdf>. 2013.

-Palmero L., Sainz A., Esteban D., Cervantes S. De estreñimiento a megacolon ¿cómo evitarlo? En: www.avepa.org/pdf/proceedings/FELINO_PROCEEDING2013.pdf. 2013.

-Sebastián M, P. y Rodriguez, J. Megacolon Felino. En: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/7173/articulos-archivo/megacolon-felino.html>. 2011.

-Seim H. S. Ejemplos de cirugía gastrointestinal. En: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2014/es/lectures/130.pdf>. 2014.

-White D. Control del gato con estreñimiento. En: http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2007/white3_es/chapter.asp?LA=2. 2007.