



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ALANA DUARTE SILVA

**LESÕES RETAIS EM ANIMAIS ACOMETIDOS POR HÉRNIA PERINEAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

SÃO LUÍS

2021

ALANA DUARTE SILVA

**LESÕES RETAIS EM ANIMAIS ACOMETIDOS POR HÉRNIA PERINEAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Estadual do Maranhão, como exigência para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Barbalho Lima

SÃO LUÍS

2021

**LESÕES RETAIS EM ANIMAIS ACOMETIDOS POR HÉRNIA PERINEAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Medicina Veterinária do Centro de
Ciências Agrárias, da Universidade Estadual do
Maranhão, como exigência para obtenção do grau
de Bacharel em Medicina Veterinária.

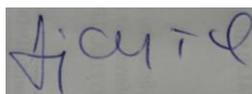
Orientador: Prof. Dr. Tiago Barbalho Lima

Aprovada em 12 / 03 / 2021

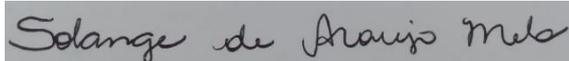
BANCA EXAMINADORA



Prof^o Dr. Tiago Barbalho Lima
(Orientador)



Prof^o Dr. Luíz Carlos Rêgo Olivera
(1^o Membro)



Prof^a Dr^a Solange de Araújo Melo
(2^o Membro)



Lygia Silva Galeno
(Suplente)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela força diária e saúde;

À minha família que sempre me estimulou e me deu forças pra seguir em busca dos meus objetivos, principalmente aos meus avós que foram responsáveis pela minha criação e instrução, tia Neusa que não mediu esforços para oferecer uma educação de qualidade para mim e meus irmãos e nos adotou como filhos;

Aos meus irmãos pela força, conselhos e por estarem sempre me apoiando;
Aos meus amigos e colegas da Universidade, onde pude ter a oportunidade de fazer grandes amizades;

Ao meu namorado pelo apoio de sempre, companheirismo, e por me estimular a ir em busca do melhor;

Ao meu orientador, Tiago Barbalho, profissional que admiro grandemente e no qual também me inspiro, obrigada pela paciência e solicitude que sempre demonstrou;

À Universidade Estadual do Maranhão e a todos os professores e profissionais que participaram direta ou indiretamente da minha formação acadêmica.

RESUMO

As hérnias perineais constituem uma problemática na clínica de pequenos animais, sendo uma das principais afecções que acometem os cães machos, adultos a idosos e não castrados. Há diversos fatores que podem desencadear essa enfermidade, sendo de ocorrência multifatorial. Concomitantemente, podem surgir de forma associada às hérnias perineais, as anomalias retais, que se caracterizam como defeitos cada vez mais frequentes, e uma abordagem correta é de suma importância para o sucesso da herniorrafia, afim de reduzir os casos de recidivas, visto que diversos estudos demonstram que a realização simultânea da correção de ambos os problemas acarreta mais benefícios ao animal e menos recorrência. As anomalias retais secundárias às hérnias perineais são decorrentes de alguns fatores como por exemplo a pressão exercida na parede retal, ocasionada pelo acúmulo de material fecal, levando a uma fragilidade na musculatura dessa região e formando as saculações. Em relação aos divertículos retais, suas causas ainda não são bem esclarecidas, alguns autores sugerem pontos de fragilidade na parede retal, causas congênicas e outras adquiridas, sendo a hérnia perineal a principal causa de divertículo de origem adquirida. Os desvios retais são deformidades em formato de S que podem ocorrer tanto de forma isolada quanto de forma secundária às hérnias perineais e são considerados de menor complexidade quando comparados aos divertículos e saculações retais. O diagnóstico desses problemas é obtido através do histórico do animal, sinais clínicos, exame físico, palpação digital e radiografia. O tratamento deve ser direcionado para cada condição específica e a cirurgia é necessária para a correção adequada.

Palavras-chave: cão, saculação retal, desvio retal, correção cirúrgica.

Abstract

Perineal hernias are a problem in the clinic of small animals, being one of the main conditions that affect male dogs, adults to the elderly and not neutered. There are several factors that can trigger this disease, being multifactorial. Concomitantly, rectal anomalies which are characterized as increasingly frequent imperfections can arise in association with perineal hernias, and a correct approach is of paramount importance for the success of herniorrhaphy, in order to reduce the cases of reappearance, since several studies show that the simultaneous correction of both problems brings more benefits to the animal and less recurrence. The rectal anomalies secondary to perineal hernias are due to some factors, such as the pressure exerted on the rectal wall, caused by the accumulation of fecal material, leading to fragility in the musculature of this region and forming sacculations. Regarding rectal diverticula, its causes are still not well understood, some authors suggest points of weakness in the rectal wall, congenital and other acquired causes, with perineal hernia being the main cause of acquired diverticulum. Rectal deviations are S-shaped deformities that can occur both in isolation and secondary to perineal hernias and are considered less complex when compared to rectal diverticula and sacculations. The diagnosis of these problems is obtained through the animal's history, clinical signs, physical examination, digital palpation and radiography. Treatment must be directed to each specific condition and surgery is necessary for proper correction.

Keywords: dog, rectal saculation, rectal deviation, surgical correction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Relação anatômica de períneo normal (lado direito) e hérnia perineal.....	16
Figura 2- Representação esquemática das anomalias retais.....	19
Figura 3- Desenho esquemático da abordagem abdominal por osteotomia púbica	22
Figura 4- Desenho esquemático representando a abordagem perineal dorsal.....	23
Figura 5- Técnica de ressecção e anastomose retal pela abordagem perineal ventral.....	23
Figura 6- Desenho esquemático demonstrando a abordagem perineal lateral.....	24
Figura 7- Desenho esquemático representando a colopexia.....	25
Figura 8- Representação esquemática da saculectomia.....	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1 Aspectos anatomofisiológicos do intestino grosso.....	14
4.1.1 Anatomia do intestino grosso.....	14
4.1.2 Anatomia do períneo.....	15
4.1.3 Fisiologia do intestino grosso.....	16
4.2 HÉRNIA PERINEAL.....	17
4.3 ANOMALIAS RETAIS.....	18
4.4 Sinais clínicos e diagnóstico das anomalias retais.....	20
4.5 Tratamento das anomalias retais.....	21
4.6 Técnicas de correção de anomalias retais.....	22
4.6.1 Ressecção e anastomose do reto.....	22
4.6.2 Colopexia.....	24
4.6.3 Saculectomia.....	25
5. COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....	26
6. CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

Dedicatória

Ao meu avô e pai de criação, Osano José Gomes Duarte, que sempre me estimulou desde muito nova a estudar e sempre passava horas lendo comigo e me ensinando o que sabia. Infelizmente não está mais entre nós, porém sua memória nunca será esquecida.

1. INTRODUÇÃO

Anomalias retais são frequentes na rotina clínica cirúrgica de pequenos animais, estando muitas dessas desordens associadas às hérnias perineais (D'ASSIS, 2010). A literatura aponta que os cães que manifestam essas anomalias podem apresentar herniação perineal, porém nem todos os casos em que há hérnia perineal as anomalias retais estão presentes (RAISER, 1994; VNUK et al., 2008). Esse fato sugere que a hérnia surge de forma primária, sendo esta a maior geradora desses defeitos retais, que ocorrem na maioria dos casos como uma seqüela (D'ASSIS et al., 2010).

O períneo constitui a estrutura da parede corporal que recobre a abertura caudal da pelve e circunda os canais anal e urogenital, estando o diafragma pélvico composto por diversos músculos, sendo eles o elevador do ânus, o coccígeo, o glúteo superficial, o obturador interno e o esfíncter anal externo, além do ligamento sacrotuberoso (DEAN & BOJRAB, 2005).

As hérnias perineais podem ocorrer a partir de alguns fatores como o enfraquecimento da musculatura e a separação das fáscias do diafragma pélvico, assim, verifica-se o deslocamento de estruturas para a região mais caudal ocasionando um intumescimento perineal; nessas condições, há uma ruptura da musculatura da região pélvica e, conseqüentemente, a protrusão de conteúdo pélvico e, por vezes, também estruturas abdominais (FERREIRA & DELGADO, 2003).

Normalmente, nos cães, as hérnias afetam os machos, adultos a idosos e não castrados, onde algumas condições neurogênicas e atrofia muscular, por conta da senilidade no diafragma pélvico, configuram alguns dos fatores predominantes, podendo estar envolvidos também, alguns fatores hormonais (GILLEY et al., 2003). Essa condição é considerada rara na espécie felina e incomum nas fêmeas, acomete mais cães das raças Boston Terrier, Boxer, Corgis e Pequinês (NELSON e COUTO, 2001).

Algumas condições que podem ocorrer em decorrência da hérnia perineal são os divertículos retais, e as saculações retais, que são bolsas que se projetam para fora das membranas mucosas retais através de aberturas presentes nas camadas dos músculos perineais sobrepostos e, na maior parte dos casos, ocorrem secundariamente a uma hérnia perineal; esses bolsões são formados em consequência da pressão exercida na parede retal, causada pelo acúmulo de material fecal, o que desencadeia uma fragilidade nessa região (LALZAWMLIANA et al., 2019).

As causas exatas do divertículo retal ainda não são bem esclarecidas, embora alguns autores apontem possíveis fatores predisponentes como pontos da parede retal fragilizados, algumas causas congênitas e outras adquiridas, sendo uma das principais causas apontadas a

hérnia perineal (JUNG, 2010). Caso essa deformidade retal não seja corrigida de forma adequada pode causar problemas como impactação e dificuldade para defecar, esses esforços repetitivos podem levar a uma recorrência da hérnia perineal (BURROWS, 1973).

Outra consequência das hérnias perianais são os desvios retais, que se caracterizam como uma curvatura em formato de S e pode ocorrer de forma isolada ou em associação com hérnia perineal; trata-se da forma mais benigna, quando comparado às saculações e divertículos retais (LEWIS, 1968; SPREULL e FRANKLAND, 1986).

O diagnóstico dessas anomalias retais ocorre, basicamente, a partir do histórico do animal, sinais clínicos, exame físico, palpação digital e exames radiográficos (BOJRAB, 2005). Os sinais clínicos mais comumente observados nessa enfermidade são constipação, disquezia e tenesmo, algumas vezes pode-se observar também edema na região perineal (LALZAWMLIANA et al., 2019).

Para realizar a correção nos casos de anomalias retais, o tratamento cirúrgico é necessário; alguns dos procedimentos preconizados para tal condição incluem diverticulectomia, plicatura, colopexia e ressecção do segmento de intestino com anastomose término-terminal (JUNG, 2010). Alguns autores sugerem não haver necessidade do procedimento cirúrgico nos casos de saculação retal, alegando que a correção da hérnia já é suficiente, porém a maioria dos autores indica que a correção de ambos os casos é mais indicada para que não haja posterior comprometimento da herniorrafia ou casos de recidiva (COSTA NETO et al., 2006; SOUZA e ABÍLIO, 2007, D'ASSIS et al., 2010).

Algumas pesquisas relatam que a coexistência de anomalias retais, a exemplo do divertículo e da saculação retais, são condições que podem comprometer a eficácia da herniorrafia e, portanto, é ideal que sejam corrigidas previamente ou em conjunto com a reparação do diafragma pélvico, reduzindo, assim, a probabilidades de recidivas (COSTA et al., 2006; SOUZA e ABÍLIO, 2007). Considerando a representativa quantidade de casos de hérnias perineais e lesões retais em nossa rotina, associado a dificuldade de encontrar informações a respeito das alterações retais assim como técnicas atuais de correção cirúrgica, seu reconhecimento é importante para alcançar melhores resultados. Uma revisão direcionada para melhor conhecimento das informações relacionadas ao reconhecimento destas afecções retais e opções de tratamento nos ajudam na padronização de condutas, justificando assim a realização deste trabalho.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão de literatura atualizada sobre lesões retais envolvidas nas hérnias perineais em cães.

2.2 Objetivos específicos

- Estabelecer relação entre causa e efeito das hérnias e lesões retais;
- Apontar as opções cirúrgicas para o tratamento do desvio retal, divertículo ou saculação retal associados às hérnias perineais.

3.MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar esta revisão de literatura, serão realizadas pesquisas nos principais periódicos por meio de portais de buscas e livros citados nas referências com as informações que reúnem dados importantes para esclarecer melhor a relação entre o desvio, divertículo e saculação retais com a hérnia perineal em cães, bem como os tratamentos disponíveis. Para a pesquisa as seguintes palavras-chave serão utilizadas: cão, hérnia perineal, saculação retal, desvio retal e correção cirúrgica.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Aspectos anatomofisiológicos do intestino grosso

4.1.1 Anatomia do intestino grosso

O intestino grosso dos mamíferos é compreendido por um órgão em formato tubular, dividido em porções. A primeira porção é o ceco, que se localiza na entrada do íleo; o segundo segmento é o cólon, o qual é subdividido em cólon ascendente, cólon transverso e cólon descendente; a última porção é o reto, uma continuação do cólon descendente que adentra a cavidade pélvica, dispõe de uma ampola retal, canal anal e ânus (KONING, 2011).

O ceco se localiza mais especificamente ventral ao duodeno e o plano direito do pâncreas, aproximadamente no plano médio do abdome. Seu lúmen se comunica com a porção interior do cólon, logo após a junção íleocólica, através de um orifício protegido por uma estrutura em anel muscular conhecido como esfíncter cecocólico; há uma comunicação direta entre o íleo e o cólon, dessa forma o ceco se constitui como um divertículo da porção proximal do cólon (SISSON e GROSSAN, 2002).

O cólon está unido à porção sublombar pelo mesentério, formando o mesocólon, e encontra-se suspenso em seu trajeto, permitindo certa mobilidade (BURK e FEENEY, 2003). A porção do cólon descendente é de tamanho curto e passa cranialmente ao decorrer da superfície medial da porção cranial do duodeno e lobo direito do pâncreas onde irá alcançar posteriormente a porção pilórica do estômago; a partir desse ponto também o cólon ascendente cruza o plano médio do abdome e dá origem ao cólon transverso; já o cólon descendente passa caudalmente ao longo da superfície ventral do rim esquerdo para a região sublombar, a seguir sofre uma inclinação no sentido do plano médio e se conecta com o reto (DYCE, 2004).

A porção inicial do reto tem origem na entrada pélvica e seu término se localiza ventralmente à segunda ou terceira vértebra sacral, logo no início do canal anal; os limites caudais do reto são demarcados pelo músculo do esfíncter anal externo e o maior segmento do reto se encontra dentro da cavidade peritoneal, porém um pequeno segmento continua retroperitoneal antes da união com o canal anal (GRANDAGE, 2003). Ainda de acordo com o mesmo autor, tanto o segmento retroperitoneal do reto quanto o canal anal são sustentados pelo diafragma pélvico.

A parede do intestino é composta por quatro camadas, sendo elas serosa, muscular, submucosa e mucosa (FOSSUM, 2013). Na borda mesentérica da porção serosa há um contato com o intestino através de vasos e nervos dessa região; a camada muscular é constituída por uma membrana longitudinal externa e uma circular interna; na submucosa é encontrado o tecido conjuntivo denso e fibras de colágeno, onde o colágeno constitui-se como uma importante

estrutura para o intestino quando há necessidade de suturar porções retais, é também nessa porção que se ramificam vasos e nervos, glândulas intestinais e a base dos gânglios linfáticos (SLATTER, 2003).

A camada mucosa se projeta, na abertura ileocecal, para o interior da cavidade do ceco e forma a válvula ileocecal. Não há quase mudança em sua constituição desde o ceco, cólon e o reto, apresenta glândulas tubulares compostas por células epiteliais que são abundantes na presença de muco (SISSON e GROSSAN, 2002).

O ânus compreende a porção final do intestino e se encontra situado logo abaixo da origem da cauda, é recoberto externamente por um tecido tegumentar, nessa região há uma grande quantidade de glândulas sudoríparas e sebáceas (TOBIAS e JOHNSTON, 2012).

A irrigação do intestino grosso é proveniente de um ramo da artéria mesentérica anterior, juntamente com a artéria mesentérica posterior; esses vasos de maior calibre e outros de menor diâmetro se ramificam e percorrem a parede intestinal. A artéria ileocólica irriga estruturas como o íleo, o ceco e o cólon, ramos ascendente e transversos e ainda dá origem às artérias cólica média e direita (SLATTER, 2003).

De acordo com Bojrab (2005), a artéria cólica direita auxilia fornecendo irrigação ao ceco, cólon ascendente e um segmento do cólon transversos; já a artéria cólica média irriga parte do cólon transversos e metade do cólon descendente, as artérias cólicas esquerda e retal cranial são oriundas da artéria mesentérica posterior.

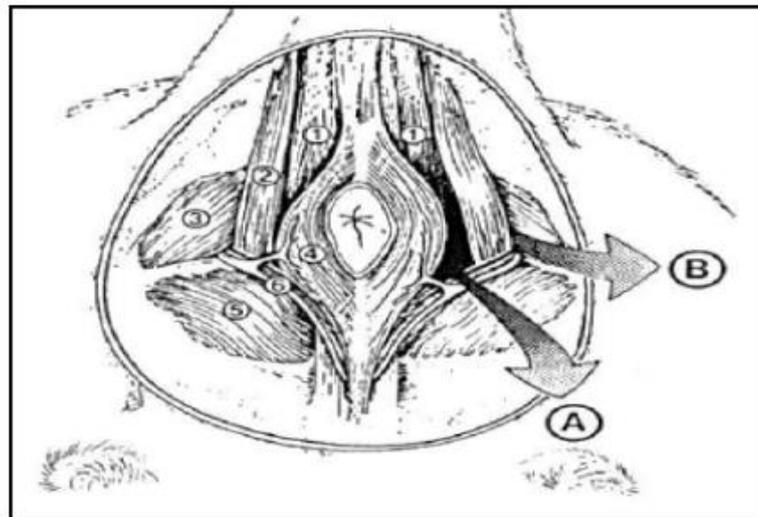
A artéria retal cranial participa da irrigação da porção cranial do reto (FOSSUM, 2013). Nos cães, supõe-se que a artéria retal cranial supra grande parte da irrigação das porções do cólon terminal e do reto, por outro lado, as artérias retais média e caudal não possuem grande relevância (GUYTON, 1994). O canal anal obtém sua irrigação através dos ramos da artéria pudenda interna e o esfíncter anal externo é suprido a partir do suprimento advindo das artérias perineais (TOBIAS e JOHNSTON, 2012).

4.1.2 Anatomia do períneo

O períneo constitui a porção que recobre a abertura caudal da região pélvica, responsável por circundar os canais anal e urogenital, sendo que as vértebras e o arco isquiático compõem os limites dorsal e ventral, respectivamente, e o ligamento sacrotuberoso dá origem aos limites laterais, e o ligamento em questão é importante como ponto referencial no momento do reparo cirúrgico (DE ASSUMPCÃO et al, 2016). A região compreendida pelo diafragma pélvico é considerada a principal estrutura do períneo, é composta pelos músculos elevador do ânus, coccígeo, glúteo superficial, obturador interno e esfíncter anal externo e, ainda, o ligamento sacrotuberoso (BOJRAB, 2005).

Há uma estrutura denominada fossa isquiorretal que se configura como uma região de depressão de formato cuneiforme, a qual é delimitada pelos músculos citados anteriormente e, em alguns casos, podem se encontrar atrofiados, juntamente com os músculos pertencentes ao diafragma pélvico (BELLENGER e CANFIELD, 2003). No interior da fossa isquiorretal, localizada na face ventrolateral do músculo coccígio e superfície dorsal do músculo obturador interno, estão presentes o nervo pudendo e a artéria e veia pudendas internas; o nervo pudendo emite um ramo caudal retal, importante no processo do reparo cirúrgico, pois possui importância na contração do músculo esfíncter anal externo (HEDLUND e FOSSUM, 2008). Outra estrutura importante é o nervo isquiático que se encontra cranial e lateral ao ligamento sacrotuberoso, sendo imprescindível sua localização correta para que não seja lesionado durante a herniorrafia (KONIG et al, 2011).

Figura 1- Relação anatômica de períneo normal (lado direito) e hérnia perineal.



Fonte: adaptado de Van Sluijs e Sjollema, 1989.

1 – Elevador do ânus, 2 – músculo coccígeo, 3 – Músculo glúteo superficial, 4 – esfíncter anal externo, 5 – músculo obturador interno, 6 – Artéria, veia e nervo pudendo. A – espaço entre os músculos esfíncter anal externo e elevador do ânus, B – espaço entre os músculos coccígeo e glúteo superficial.

4.1.3 Fisiologia do intestino grosso

A fase final da digestão nos cães ocorre no intestino grosso, onde ocorre absorção de água e de alguns eletrólitos e, a partir daí, a formação e o armazenamento das fezes (CUNNINGHAM, 2009). O segmento de cólon distal é a principal região onde ficam armazenadas as fezes nos cães e essa habilidade é importante para que processos como a incontinência fecal não ocorram; o trânsito na região de cólon se dá de forma lenta para que todo o conteúdo fecal seja uniforme e esse mecanismo é alcançado através do seu formato segmentado e o movimento de propulsão desempenhado pelo órgão (BUNTZEN et al., 1996).

O controle da motilidade é dependente dos plexos presentes na parede do cólon que estão localizados entre as camadas dos músculos longitudinal e circular e a submucosa do cólon; a inervação parassimpática proveniente das fibras pré-ganglionares vagais e pélvicas também participam da motilidade do cólon (TOBIAS e JOHNSTON, 2012).

4.2 HÉRNIA PERINEAL

Essa enfermidade é mais comumente encontrada nos cães, sendo rara em felinos; os cães machos, adultos a idosos e não castrados são os mais acometidos (BOJRAB, 2005). A hérnia perineal pode ser compreendida como a protrusão de um órgão ou uma porção do mesmo através de um orifício normal ou a partir de uma falha na parede da cavidade por onde essa hérnia está se deslocando, ocorre em consequência do enfraquecimento dos músculos que compreendem a região do diafragma pélvico (BELLENGER e CANFIELD, 2007).

O diafragma pélvico se constitui como um envoltório muscular que recobre caudalmente a pelve, composto pelos músculos esfíncter anal externo, elevador do ânus, coccígeo, obturador interno, glúteo superficial e pelo ligamento sacrotuberal (VAN SLUIJS & SJOLLEMA, 1989). O enfraquecimento de sua musculatura pode se dá de maneira uni ou bilateral, e, em muitos casos observa-se sua ocorrência maior entre o músculo esfíncter anal externo, elevador do ânus e obturador interno (FERREIRA & DELGADO, 2003).

O conteúdo herniário geralmente compreende o reto, que se encontra dilatado ou desviado, estruturas anatômicas locais como gordura, líquido peritoneal, alças intestinais, bexiga e próstata (ROBERTSON, 1984).

Diversas causas são apontadas como predisponentes para a ocorrência dessa enfermidade, porém é sabido que não há apenas um fator primário como causa e sim uma associação de condições para iniciar o processo; algumas dessas condições advêm de uma predisposição genética, desequilíbrios hormonais, atrofia muscular neurogênica, constipação, tenesmo crônico, enfermidades de próstata, atrofia muscular, uretostomia perineal no caso dos felinos (TOBIAS, 2011). Dentre as raças mais acometidas estão Boxers, Collies, Boston Terrier, Poodle, Pastor Alemão e também cães sem raça definida (DORN, 1982).

O tratamento cirúrgico para correção de hérnia perineal é escolhido de acordo com o quadro clínico do animal e se há ou não a ocorrência concomitante de uma anomalia retal (WELCHES et al., 1992). Em muitos casos onde há acometimento unilateral, é utilizada a técnica de transposição do músculo obturador interno para a restauração do diafragma pélvico, conjuntamente, é realizada a ressecção do reto com tração através do ânus para os casos em que há presença de saculação retal (OSHER, 1986). Já em casos de hérnia bilateral e nos casos de recidivas, principalmente, vem sendo difundido na literatura a técnica de transposição do

músculo semitendinoso, onde são realizados flaps musculares com o intuito de conferir tecido mole vascularizado para suprir a necessidade de estruturas vitais (CHAMBERS, 1999).

Essa técnica é mais utilizada para os casos de hérnia perineal ventral, bilateral e as recidivantes (OLIVEIRA et al, 2014). São poucas as complicações associadas, como tenesmo e deiscência de pontos, porém Barbosa (2010), avaliou que se trata de uma boa técnica, com baixos índices de recidiva.

O prognóstico nos casos de hérnia perineal é mais promissor para os casos tratados o mais rapidamente possível, porém, aqueles animais que possuem complicações como a retroflexão de bexiga, por exemplo, indicam um prognóstico mais reservado, pelo fato de já poder haver um comprometimento do esfíncter anal e da inervação da bexiga, que se trata de situações que não são reversíveis após a cirurgia (FERREIRA e DELGADO, 2003).

Algumas técnicas auxiliares são utilizadas para a reparação da hérnia perineal com o intuito de reduzir os casos de recidiva; como exemplo pode ser citada a deferentopexia, utilizada para o reposicionamento vesical e prostático reduzindo assim a pressão imposta ao diafragma pélvico e prevenindo o deslocamento caudal das vísceras (BILBREY et al., 1990 e BARREAU, 2008).

4.3 ANOMALIAS RETAIS

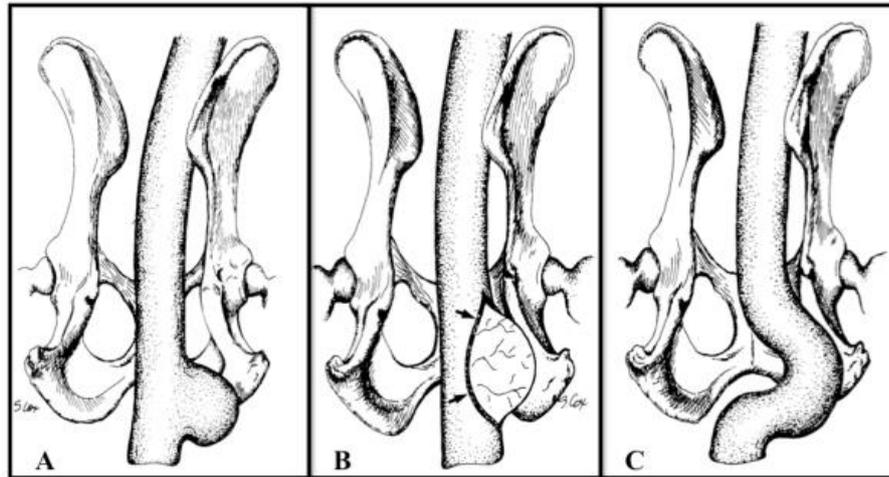
Alguns autores como Hosgood et al. (1995) e Costa Neto et al. (2006), pesquisaram a respeito da interferência e relação das enfermidades retais em cães acometidos por hérnia perianal e constataram que são relativamente frequentes anormalidades como saculação, divertículo e desvio retais.

A saculação retal que advém de uma evaginação unidirecional do reto com as suas camadas ainda intactas e ocorre, normalmente, para o lado em que a hérnia se encontra (figura 2A); esse defeito foi encontrado em proporções consideráveis em animais acometidos por hérnia perineal, onde foram relatadas proporções variando entre 40% a 100% (KAUTH, 1985; HOSGOOD et al., 1995; BRISSOT et al., 2004; BARREAU, 2008; PRATUMMINTRA et al., 2013).

O divertículo retal acontece quando a camada muscular do reto se separa e a camada mucosa fica evidenciada no canal pélvico (figura 2B); tal anomalia pode ocorrer de forma primária, porém o mais comum é existir secundariamente à hérnia perineal, geralmente nesses casos de divertículo o canal retal se apresenta preenchido com fezes ocasionando uma impactação e esforço para defecar (PETTIT, 1962; LEWIS, 1968; BELLENGER, 1980; KRAHWINKEL, 1983).

Nos casos em que ocorre desvio retal, apresenta-se como uma curvatura em formato de S no reto, nesses casos a parede do reto continua intacta e seu diâmetro continua dentro da normalidade (figura 2C); os desvios retais são apontados como a anomalia mais benigna dentre as citadas (LEWIS, 1968; SPREULL e FRANKLAND, 1980, MANN, 1996).

Figura 2- representação esquemática das anomalias retais



Fonte: Adaptado de Krahwinkel, 1983.

A-Saculação; B- Divertículo; C- Desvio.

A partir do pressuposto de que as anomalias retais são decorrentes, em sua maioria, de hérnia perineal, é oportuno relacionar a ocorrência dessas enfermidades em animais adultos a idosos; em trabalho realizado por Barreau (2008), foi demonstrado um percentual de 70% dos animais acometidos com idade variando entre 5 e 9 anos.

Ainda não está totalmente elucidado se essas anormalidades retais ocorrem de forma secundária à hernia perineal ou que sejam a causa da mesma; em um estudo com 30 casos, D`Assis et al., (2010), pontuou que não foi possível esclarecer sobre o conflito que há sobre a etiologia das anomalias retais, não sendo possível apontar uma ou outra como fator primário ou secundário.

Dórea et al. (2002) e Vnuk et al. (2006), apontaram a ocorrência da saculação retal como causa primária, em algumas situações, dando origem a hérnia perineal de forma secundária, ocorrendo por conta do aumento da pressão intra-abdominal, em decorrência da dificuldade para defecar e a impactação gerada nesses casos.

De acordo com Vnuk et al., (2008), apesar de alguns autores afirmarem que todos os cães que possuem alguma anomalia retal possuem a hérnia perineal concomitantemente, o contrário não se verifica. Esse fato sugere que as hérnias surgem de forma primária e, em

consequência delas, o surgimento das anomalias retais (MORTARI E RAHAL, 2005). Nessas circunstâncias, outros fatores devem ser apurados como causadores de hérnia e das lesões retais.

A hérnia perineal é resultante de uma fraqueza muscular e uma fragilidade da região do diafragma pélvico, dessa forma a sustentação da musculatura e estruturas dessa região fica comprometida (ACAUI, 2010). É comum nesses casos ocorrer o acúmulo de fezes, impactação fecal e tenesmo o que vai originando uma dilatação na região (MERCHAV et al., 2005).

Um outro fator que pode estar relacionado com o aparecimento de anomalias retais, de acordo com Bellenger e Canfield (2003), seria o aumento prostático pois este causa uma compressão no reto, o que acarreta tenesmo, constipação e acúmulo fecal. Algumas das complicações secundárias a esse problema seriam infecções bacterianas secundárias acometendo a glândula e a hérnia perineal (HEAD e FRANCIS, 2002; BRANDÃO et al., 2006).

4.4 Sinais clínicos e diagnóstico das anomalias retais

A saculação retal pode se apresentar de formas diferentes, dependendo da localização que ocupa e pode acometer as três porções do reto, sendo elas o reto cranial, o mesorreto e o reto caudal (SHERDING, 2006).

Alguns dos sinais mais recorrentes nos casos de anomalias retais são o tenesmo e a constipação que pode se dá de forma aguda ou crônica; é importante salientar que a saculação retal e a hérnia perineal podem compartilhar os mesmos sinais clínicos, dentre eles a constipação, o tenesmo, a obstipação, a disquezia e, em alguns casos, pode ocorrer quadros de diarreia (MORTARI e RAHAL, 2005).

Moraes et al., (2013), avaliaram que a palpação retal constitui um dos principais passos durante a realização do exame físico para constatação da existência de anomalia retal e avaliar o grau de relaxamento da musculatura da parede retal. Durante o exame físico, através da palpação retal pode-se avaliar se há desvio, saculação ou divertículo retais (FERREIRA e DELGADO, 2003).

Além de verificar a possível existência de anomalias retais, a partir do toque retal também é possível examinar o esfíncter e observar possíveis alterações (VNUK et al., 2006; ACAUI et al., 2010).

Brissot et al., (2004) produziram uma escala de graduação para avaliar as anomalias retais, onde o grau 1 compreende o desvio retal sem dilatação, o grau 2 à dilatação leve e grau 3 corresponde à dilatação retal unilateral (saculação) ou uma dilatação moderada a grave (tabela 1). No caso da dilatação retal leve há um acúmulo de fezes sem que ocorra deformação perineal aparente; dilatação retal grave é definida como uma dilatação simétrica, porém com um

abaulamento evidente na região de períneo, com acúmulo de fezes e impactação, que também corresponde à saculação retal (BRISSOT et al., 2004).

Quadro 1- escala de graduação para anomalias retais

Grau de comprometimento	Características da anomalia retal
Grau 0	Sem lesão
Grau 1	Desvio retal sem dilatação
Grau 2	Dilatação retal leve
Grau 3	Dilatação retal moderada a grave e saculação retal

Fonte: adaptado de Brissot et al., 2004.

Exames de imagem como radiografias podem auxiliar na avaliação do grau de dilatação retal, presença de deslocamentos, é importante verificar a necessidade do uso de contraste para melhor visualização das estruturas e a localização do problema (MORAES et al., 2013).

De acordo com Júnior et al. (2015), a radiografia simples raramente se faz necessária para o diagnóstico de anomalias retais, sendo mais utilizada para pesquisas de cunho acadêmico e científico para avaliar impactação de material fecal, deslocamento de órgãos em casos de hérnia perineal, dentre outros.

Em algumas situações é oportuno que sejam realizadas radiografias com contraste baritado (FERREIRA e DELGADO, 2003; FOSSUM, 2013), tendo em vista que a administração de bário via oral ou via retal pode indicar a posição de estruturas como cólon e reto e auxiliar no diagnóstico de saculação ou desvio retal (SANCHES, 2010).

Alguns dos achados radiográficos quando há presença de dilatação ou saculação retal incluem a parede retal externa intacta, sendo a projeção ventrodorsal a mais indicada para avaliação dessas anomalias (BELLENGER e CANFIELD, 2003).

4.5 Tratamento das anomalias retais

Alguns autores como Costa Neto et al., (2006) preconizam que anomalias retais a exemplo da saculação retal e dos divertículos retais sejam corrigidos juntamente com a herniorrafia visto que podem prejudicar o processo de correção das hérnias perineais, além de predispor à sua recorrência caso não sejam corrigidos.

Ainda de acordo com o mesmo autor, caso haja, concomitantemente a ocorrência de hérnia perineal e saculação retal, o quadro do animal pode se agravar por consequência da impactação de fezes que é instalada onde se forma a saculação, impedindo o animal de defecar,

provocando tenesmo e aumentando as chances de recorrência da hérnia. Nesses casos é imprescindível que a correção cirúrgica seja realizada (SAULNIER-TROFF et al., 2008).

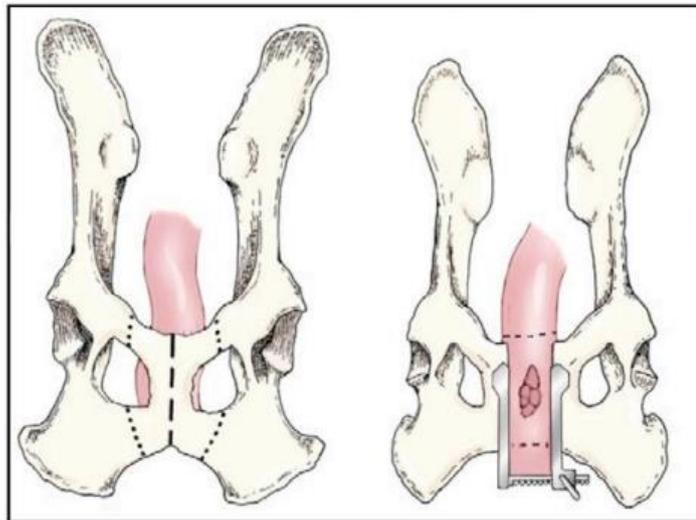
4.6 TÉCNICAS DE CORREÇÃO DE ANOMALIAS RETAIS

4.6.1 Ressecção e anastomose do reto

Essa técnica é indicada por diversos autores para recuperar a integridade retal e reduzir os efeitos causados pelo tenesmo, podendo ser empregada também para casos mais graves de saculação retal (MORAES et al., 2013; TOBIAS e JOHNSTON, 2012). Para a realização da ressecção podem ser empregadas duas abordagens, a abdominal e a perineal; nesses casos, a anomalia retal é ressecada e o restante do tecido é suturado ao íleo, cólon ou reto (FOSSUM, 2013).

A abordagem abdominal é utilizada em casos de anomalias localizadas na união colorretal (figura 3); nesse caso, a osteotomia púbica proporciona uma melhor abordagem do local comparado a sinfisiotomia que se apresenta mais limitada (ARONSON, 2003; YOON e MANN, 2008; D´ASSIS et al., 2010).

Figura 3- desenho esquemático da abordagem abdominal por osteotomia púbica



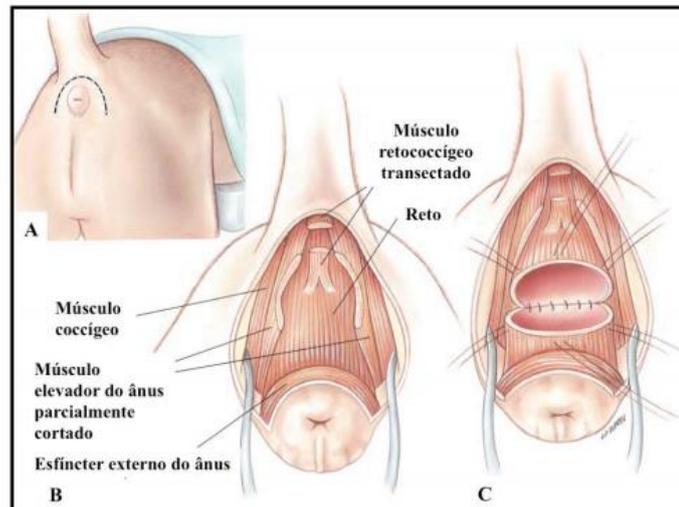
Fonte: adaptado de Tobias e Johnston, 2012.

Já para casos em que a abordagem do reto se dá de forma perineal, são descritas algumas variantes tais como a dorsal, a ventral e a lateral ao ânus, as quais podem ser valiosas em casos de saculações que afetam a porção média ou caudal do reto (SLATTER, 2003, BOJRAB, 2005; TOBIAS e JOHNSTON, 2012; FOSSUM, 2013).

Para o acesso perineal do tipo dorsal é realizada uma incisão em formato de “U” invertido entre o ânus e a cauda (figura 4A); em seguida, o músculo retococcígeo é exposto dorsalmente (figura 4B) e, por fim, é realizada uma dissecação simples caudal ao rebatimento

peritoneal, permitindo uma melhor exposição do reto (figura 4C) (ARONSON, 2003; YOON e MANN, 2008; D´ASSIS et al., 2010).

Figura 4- desenho esquemático representando a abordagem perineal dorsal

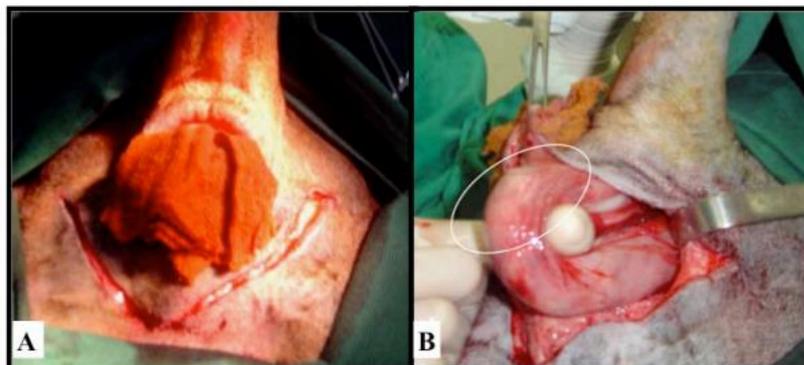


Fonte: adaptado de Fossum, 2013.

A – Incisão em forma de “U” invertido entre o ânus e a cauda. **B** – Musculatura transectada para expor a superfície dorsal do reto. **C** – Maior exposição do reto.

No acesso perineal ventral como foi descrito por Raiser (1994), é efetuada uma incisão em formato de “V”, com seu vértice direcionado para o saco escrotal (figura 5A). Costa Neto et al., (2006) pontuaram que o acesso em questão possibilita visualização adequada da porção retal abordada, como demonstrado na figura 5B.

Figura 5- técnica cirúrgica de ressecção e anastomose retal pela abordagem perineal ventral.

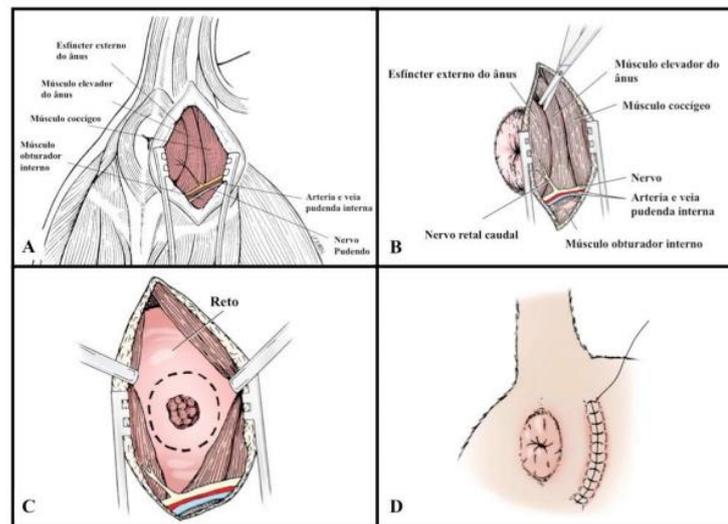


Fonte: adaptado de Costa Neto, 2006.

A - Incisão em forma de “V” com vértice voltado para o saco escrotal. **B** - Porção retal abordada.

A abordagem lateral possibilita uma exposição limitada para apenas um lado do reto, apesar de ser pouco utilizada pode ser viável em alguns casos para reparação de saculações e ressecção de divertículos; uma incisão lateral ao ânus é feita, seguindo-se com uma dissecação do tecido subcutâneo para então ser visualizado o diafragma pélvico (figura 6A), a partir desse ponto o reto pode ser exposto lateralmente após a separação de estruturas tais como o esfíncter anal externo e o músculo elevador do ânus como pode ser visualizado na figura 6B-C (TOBIAS e JOHNSTON, 2012; FOSSUM, 2013). De acordo com Aronson (2003), essa técnica que faz uso da abordagem lateral é semelhante a realizada para corrigir as hérnias perineais.

Figura 6- desenho esquemático demonstrando a técnica da abordagem perineal lateral.



Fonte: adaptado de Fossum, 2013.

A- Faz-se uma incisão a 1-2 centímetros em lateral ao ânus, prossegue-se então a dissecação dos tecidos subcutâneos para expor o diafragma pélvico. **B e C**- Separa-se a fáscia entre o esfíncter anal externo e o músculo elevador do ânus para expor a área lateral do reto. **D**- Sutura da pele.

4.6.2 Colopexia

Essa técnica demonstra ser eficaz para a correção de anomalias retais nos casos de desvios retais pelo fato de reduzir o diâmetro retal e reestabelecer seu formato (BRISOT et al., 2004; D`ASSIS et al., 2010). É importante atentar para a realização de uma tração cranial do cólon com o objetivo de corrigir desvios ou outras anormalidades anteriormente à realização da colopexia, porém deve-se atentar para a força que é exercida no momento da tração para não predispor à necrose da parede intestinal (GILLEY et al., 2003; SLATTER, 2003; MORTARI e RAHAL, 2005).

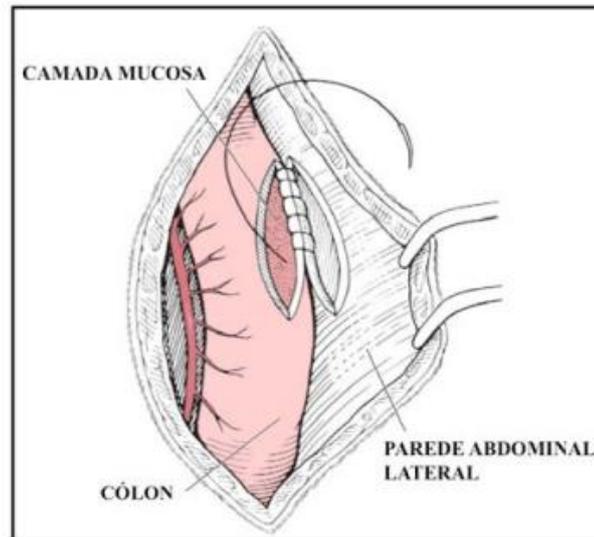
D`Assis et al. (2010) realizaram a colopexia em um total de 30 cães e relataram ao final que a técnica em questão é considerada de fácil execução, demonstrando um índice terapêutico

significativo em casos de saculação retal ocorrendo concomitantemente à hérnia perineal. Foram publicados resultados apontando até 90% de eficácia da colopexia na correção de defeitos como desvio, saculação e dilatação retais (BRISSOT et. al 2004).

Segundo os autores Bilbrey et al., (1990) e Maute et al., (2001), os efeitos benéficos da colopexia podem ser evidenciados através da redução do diâmetro retal, diminuindo o acúmulo de fezes e a pressão que é exercida no diafragma pélvico (figura 7).

Embora essa técnica ofereça bons resultados, de acordo com D`Assis et al. (2010), ainda devem ser realizados mais estudos para conferir a eficácia do método, pois de acordo com esse autor, o pós-operatório tardio das cirurgias de colopexia em alguns casos apresenta recorrência de saculação e todos os sinais clínicos que a acompanham.

Figura 7- desenho esquemático representando a colopexia

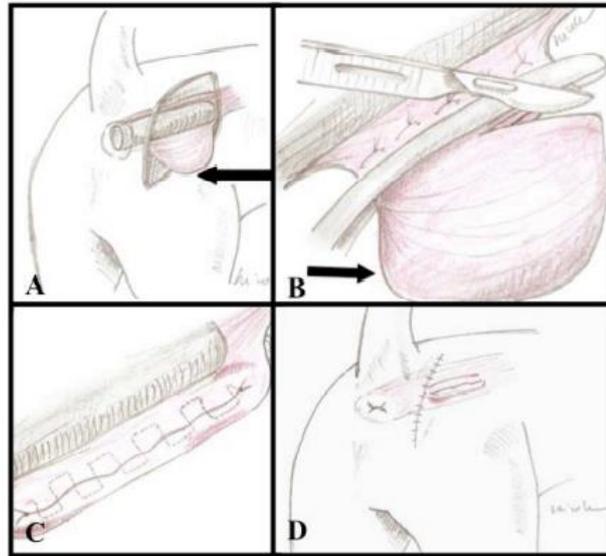


Fonte: adaptado de Tobias e Jonhston, 2012.

4.6.3 Saculectomia

A saculectomia ou diverticulectomia (figura 8) é comumente utilizada para corrigir anomalias retais como a saculação e o divertículo (MEHJERDY et al., 2013; MORAES et al. 2013). Mehjerdy et al. (2013) fizeram uso dessa técnica em alguns animais que possuíam divertículo retal e obtiveram resultados satisfatórios.

Figura 8- representação esquemática da saculectomia.



Fonte: adaptado de Moraes, 2013.

A– Abordagem perineal lateral. **B**– Com pinças intestinais atraumáticas é delimitada a saculação, realiza-se com fio absorvível uma sutura de Wolf e o excesso de reto é seccionado. **C e D**– Com uma sutura de Cushing com fio absorvível no local da secção é fechado o reto.

Moraes et al. (2013) em sua pesquisa relataram não ter havido recorrência das anomalias retais após sua correção, corroborando com os resultados obtidos por Mehjerdy et al. (2013). É importante se atentar durante a realização do procedimento de saculectomia para a possibilidade de contaminação decorrente da abertura que é produzida na parede retal (VNUK et al., 2008).

Para reduzir as chances de ocorrer contaminação durante o procedimento pode ser utilizado o método da plicatura na qual é realizada a sutura invaginante para uma inversão fechada do reto e, assim, reduzir o tamanho da saculação ou divertículo LARSEN (1966).

5. COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Pelo fato da correção das hérnias e anomalias retais ser um procedimento relativamente complexo, por envolver estruturas sensíveis, normalmente é esperado que ocorra algumas complicações após o procedimento; dentre alguns desses efeitos pode-se citar processos infecciosos, deiscência de pontos, acúmulo de secreções, estenose e incontinência (FOSSUM, 2013).

Os quadros de infecção secundária podem ocorrer devido a drenagem incorreta na região e também em consequência da deiscência de pontos (BRISSOT et al, 2004). De acordo com D'Assis et al. (2010), as suturas que penetram no cólon podem predispor ao processo de contaminação da colopexia.

A constrição retal ou estenose após a diverticulectomia foi descrita por alguns autores (SJOLLEMA e SLUIJS, 1989; SLATTER, 2003; SANCHES, 2010), e pode ocorrer por conta de tensão excessiva ou através de suturas que reduzem o diâmetro intestinal. A incontinência fecal é geralmente causada pela eliminação do esfíncter anal durante o procedimento de ressecção retal ou ainda quando o plexo pélvico é interrompido na reflexão peritoneal (ANDERSON et al. 2002).

Costa Neto et al. (2006), relataram a ocorrência da incontinência fecal nos primeiros dias após a cirurgia de ressecção e anastomose retal, porém ao final do período de 60 dias não foi mais evidenciado. Segundo Ferreira e Delgado (2003), esse processo de incontinência se dá pelo processo inflamatório cicatricial.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lesões ou anomalias retais são rotineiras na clínica cirúrgica dos hospitais e clínicas veterinárias, visto que são diversos os fatores que podem levar à ocorrência dessa enfermidade, e, dentre os principais fatores, as hérnias perineais possuem grande destaque. Assim, se faz necessário o adequado reconhecimento e conduta assertiva no momento do diagnóstico desses defeitos que acometem o reto e sua associação com as hérnias perineais para que sua correção seja realizada de forma efetiva e reduza o nível de recidivas.

Pelo fato de ainda haver pouca literatura voltada para técnicas atuais de correção cirúrgica para as lesões retais, é imprescindível a perpetuação de mais pesquisas que envolvam essa enfermidade afim de expandir as melhores técnicas de correção e aumentar as chances de sucesso.

REFERÊNCIAS

- ACAUI, A. et al. Avaliação do tratamento da hérnia perineal bilateral no cão por acesso dorsal ao ânus. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 439-446, 2010.
- ANDERSON, CHRISTINE R. et al. Late complications of pelvic irradiation in 16 dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 43, n. 2, p. 187-192, 2002.
- DE ASSUMPÇÃO, T. C. A et al. Herniorrafia perineal em cães, revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 14, n. 2, p. 12-19, 2016.
- ARONSON, LILIAN. Rectum and Anus. **Textbook of small animal surgery**. Philadelphia. Saunders, p. 682-707, 2003.
- BARBOSA, P. M. L. **Análise cinética da locomoção aplicada à técnica de transposição do músculo semitendinoso na reparação de hérnia perineal bilateral em cães**. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- BOJRAB, J; TOOMEY, A. Perineal herniorrhaphy. **Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian**, v. 14, p. 8-15, 1981.
- BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, p.896, 2005.
- BELLENGER, C. R. Perineal hernia in dogs. **Australian Veterinary Journal**, v. 56, n. 9, p. 434-438, 1980.
- BELLENGER, C; CANFIELD, R. Hérnia perineal. **Textbook of Small Animal Surgery**. 13 ed. Philadelphia: Saunders, p. 487-498, 2003.
- BILBREY, S. et al. Fixation of the deferent ducts for retrodisplacement of the urinary bladder and prostate in canine perineal hernia. **Veterinary Surgery**, v. 19, n. 1, p. 24- 27, 1990.
- BUNTZEN, STEEN et al. The effect of pelvic nerve stimulation on recto-anal motility in the cat. **Journal of the autonomic nervous system**, v. 61, n. 3, p. 243-247, 1996.
- BARREAU, P. Perineal hernia. Three steps in one surgery: pexy, sterilisation, repair. **World congress in small animal veterinary medicine**. V.33, 2008.
- BURK, Ronald L; FEENEY, D. A. **Small animal radiology and ultrasonography**. v. 2, p. 25-44, 2003.
- BURROWS, C; HARVEY, C. Perineal hernia in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 4, p. 315-332, 1973.

BRANDÃO, C. V. S. et al. Orquiectomia para a redução do volume prostático. Estudo experimental em cães. **Archives of Veterinary Science**, v. 11, n. 2, p. 7-9, 2006.

BRISSOT, H. et al. Use of laparotomy in a staged approach for resolution of bilateral or complicated perineal hernia in 41 dogs. **Veterinary Surgery**, v. 33, n. 4, p. 412-421, 2004.

COSTA NETO, J. et al. Tratamento cirúrgico para correção de hérnia perineal em cão com saculação retal coexistente. **Revista Brasileira de Produção e Saúde Animal**, v. 7, n. 1, p. 07-19, 2006.

CUNNINGHAM, JAMES; KLEIN, BRADLEY. **Fisiologia Veterinária: Movimientos del Tracto Gastrointestinal**. 4 ed. Barcelona: Elsevier, 2009. 675 p.

CHAMBERS, J. N. Pedicle muscles flaps. **Manual of canine and feline wound management and reconstruction**. England. p.95-103, 152- 153, 1999.

D'ASSIS, M. et al. Colopexia e deferentopexia associadas à omentopexia no tratamento da hérnia perineal em cães: um estudo de trinta casos. **Ciência Rural**, v. 40, n. 2, p. 371-377, 2010.

DYCE, K. **Tratado de anatomia veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 799 p, 2004.

DÓREA, H. C et al. Herniorrafia perineal em cães – Estudo retrospectivo de 55 casos. **ARS Veterinária**, v. 18, n. 1, p. 20-24, 2002.

DORN, A. S. et al. A preliminary comparison of perineal hernia in the dog and man. **Journal of the American Animal Hospital Association**, Lakewood, CO, v. 18, n. 4, p. 624-632, 1982.

FRANKLAND, A. L. Use of porcine dermal collagen in the repair of perineal hernia in dogs, a preliminary report. **Veterinary record**, London, v. 119, n. 1, p. 13-14, 1986.

FERREIRA, F; DELGADO, E. Hérnias perineais nos pequenos animais. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 98, n. 545, p. 3-9, 2003.

FOSSUM, T. W. **Small animal surgery**. Elsevier Health Sciences. 4 ed. P. 1564, 2013.

GILLEY, R. et al. Treatment with a combined cystopexy-colopexy for dysuria and rectal prolapse after bilateral perineal herniorrhaphy in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 222, n. 12, p. 1717-1721, 2003.

JUNIOR, MA. P. et al. Hérnia perineal em cães: **revisão de literatura**. v. 9, n. 1-4, p. 26-35, 2015.

GRANDAGE, J. Rectum and anus. **Textbook of small animal surgery**. Philadelphia: Saunders, 2003, p. 513-515.

GUYTON, A. Tubo Digestivo. Fisiología y Fisiopatología. México DF: Interamericana McGraw-Hill, 1994, p. 491-574.

HEAD, L; FRANCIS, D. Mineralized paraprostatic cyst as a potential contributing factor in the development of perineal hernias in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 221, n. 4, p. 533-555, 2002.

HEDLUND, C. S.; FOSSUM, T. W. Cirurgia do sistema digestório. **Cirurgia de pequenos animais**, v. 3, p. 339-530, 2008.

HOSGOOD, G. et al. Perineal herniorrhaphy: perioperative data from 100 dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 31, n. 4, p. 331-342, 1995.

JUNG SH, KIM JH. A Case of solitary rectal diverticulum presenting with a retrorectal mass. **Gut and Liver**, v.4, n.3, p. 394-397, 2010.

KAUTH, E. M. **Zur Hernia perinealis beim Hund: Behandlung und Ergebnis in den Jahren 1978-1982**. Ludwig Maximilians Universität, 1985.

KÖNIG, H.E; LIEBICH, H.G et al. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2011. cap. 19, p. 681-745.

KRAHWINKEL, D. Rectal Diseases and Their Role in Perineal Hernia. **Veterinary Surgery**, v. 12, n. 3, p. 160-165, 1983.

LALZAWMLIANA, V. et al. Surgical correction of rectal diverticulum with perineal hernia in a German shepherd dog: A case report, **The Pharma Innovation Journal**, 2019.

LARSEN, J. Perineal herniorrhaphy in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 149, n.3, p. 277-280, 1966.

LEWIS, D. Symposium on canine recto-anal disorders: clinical management. **Journal of Small Animal Practice**, v. 9, n.7, p. 329-336, 1968.

MAUTE, A. M. et al. Perineal hernie beim hund-Colopexie, vasopexie, cystopexie und kastration als therapie der wahl bei 32 hunden. **Shweiz Arch Tierheilkd**, v. 143, p. 360- 367, 2001.

MANN, F; BOJRAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. São Paulo, Roca, p. 108-113, 1996.

MORTARI, A. C; Rahal, S.C Hérnia perineal em cães. **Ciência Rural**, v. 35, n. 5, p. 1220-1228, 2005.

MORAES, P. C. et al. Correction of rectal sacculaton through lateral resection in dogs with perineal hernia-technique description. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 3, p. 654-658, 2013.

MERCHAV, R. et al. Expression of the relaxin receptor LRG7 canine relaxin, and relaxin-like factor in the pelvic diaphragm musculature of dogs with and without perineal hernia. **Veterinary Surgery**, v. 34, n.5, p. 476-481, 2005.

MEHRJERDI, H. K et al. Rectal diverticulum in a terrier dog: A case report. **Veterinary Research Forum**, v. 4, n. 1, p. 63-67, 2013.

NELSON, R.W. e COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro, Guanabara. Pg. 365 – 366, 2001.

ORSHER, R.J. Clinical and surgical parameters in dogs with perineal hernia. **Veterinary Surgery**, v.15, n.3, p.253-258, 1986.

OLIVEIRA, R. V. P. et al. **Transposição do músculo semitendinoso no tratamento da hérnia perineal em cães**. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 10, n. 19, p. 1769-1778, 2014.

PETTIT, G. Perineal hernia in the dog. **The Cornell Veterinarian**, v. 52, p. 261-279, 1962.

PRATUMMINTRA, K. et al. Perineal hernia repair using an autologous tunica vaginalis communis in nine intact male dogs. **The Japanese Society of Veterinary Science**, v. 75, n. 3, p. 337-341, 2013.

RAISER, A. G. Herniorrafia perineal em cães - análise de 35 casos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 31, n. 3, p. 252-260, 1994.

RADLINSKY, M. G. Surgery of the Digestive System. **Small animal surgery**. 4. ed. Missouri, Elsevier Mosby, cap. 20, p. 568-573, 2013.

ROBERTSON, J. J. Perineal hernia repair in dogs. **Modern Veterinary Practice**. v. 65, n. 5, p. 365-368, 1984.

SANCHES, J. hérnia perineal em cães: avaliação e resolução cirúrgica – artigo de revisão. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, v. 3, p. 26-35, 2010.

SAULNIER-TROFF, F. G et al. Acute gaseous peritonitis after rupture of a retroperitoneal rectal diverticulum in a dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 49, n. 7, p. 356-358, 2008.

SPREULL, J. S. A; FRANKLAND, A. L. Transplanting the superficial gluteal muscle in the treatment of perineal hernia and flexure of the rectum in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 21, n.5, p. 265-278, 1980.

SOUZA, D; ABÍLIO, J. Hérnia perineal em cães- revisão de literatura. **Revista Clínica Veterinária**, n. 68, p. 78-86, 2007.

SJOLLEMA, B. E; SLUIJS, F. J. Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle. II. Complications and results in 100 patients. **The Veterinary Quarterly**, v. 11, n. 1, p. 18-23, 1989.

SISSON, Septimus et al. Anatomía de los animales domesticos. 5 ed. Barcelona, 2276 p, 2002.

SHERDING, G. Constipation and anorrectal diseases. **Manual of small animal practice**. Missouri, Saunders, p. 838-839, 2006.

SLATTER, DOUGLAS H. **Textbook of small animal surgery**. Elsevier Health Sciences, 13 ed. p. 487-499, 2003.

TOBIAS, K. M; JOHNSTON, S. A. **Veterinary surgery: Small animal, E-BOOK**, v.2. Elsevier Health Sciences, 2012.

TOBIAS, K. Manual de Cirurgia de Tecidos Moles em Pequenos Animais. 1 ed. São Paulo: Roca, 2011. 511 p.

URIBI, A. LUIS. E. A. **Ressecção e anastomose do reto, via prolapso induzido para tratamento da saculação/dilatação retal em cães com hérnia perineal**. n. 71 (dissertação de mestrado), Salvador, 2017.

SJOLLEMA, B. E.; VAN SLUIJS, F. J. Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle: II. Complications and results in 100 patients. **Veterinary Quarterly**, v. 11, n. 1, p. 18-23, 1989.

VNUK, D. et al. A modified salvage technique in surgical repair of perineal hernia in dogs using polypropylene mesh D. *Veterinarni Medicina*, v. 51, n. 3, p. 111-117, 2006.

VNUK, D. et al. Comparison of standard perineal herniorrhaphy and transposition of the internal obturator muscle for perineal hernia repair in the dog. **Veterinarski Arhiv**, v. 78, n. 3, p. 197-207, 2008.

WELCHES, C. D et al. Perineal hernia in the cat: a retrospective study of fourty cases. **Journal of The American Animal Hospital Association**, v.28, p.431-438, 1992.

YOON, H; MANN, F. Bilateral pubic and ischial osteotomy for surgical management of caudal colonic and rectal masses in six dogs and a cat. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 232, n.7, p. 1016-1020, 2008.