

**MIOPLASTIA EXPERIMENTAL DO ESFÍNCTER ANAL EXTERNO
COM *Fascia lata* AUTÓLOGA, EM CÃES
(Experimental myoplasty of the external anal sphincter with autologous *Fascia lata* in dogs)**

**RODASKI, S.¹; GUÉRIOS, S.D.¹; KOPPE, A.B.²; SINCERO, P.C.²;
TRANQUILIN, M.V.³; PERRONI, M.A.³; NARDI, A.B.⁴**

¹Docentes do Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Ciências Agrárias, UFPR;

²Médica Veterinária;

³Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFPR;

⁴Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da UFPR, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC - CNPq. Universidade Federal do Paraná - CP 2959 – CEP 80035-050 – Curitiba – Paraná – Brasil. E-mail: rodaski@agrarias.ufpr.br.

RESUMO – A incontinência fecal em cães e gatos é uma situação na qual o proprietário tem dificuldades para resolver as conseqüências advindas desta lesão, e geralmente os pacientes são submetidos à eutanásia. Algumas técnicas cirúrgicas empregadas na esfinteroplastia são passíveis de complicações como estenose anal ou incontinência fecal. Este experimento teve como objetivo reconstituir o músculo esfíncter anal externo em cães, após iatrogenização da incontinência fecal. Foram utilizados 10 cães hígidos, machos, sem raça definida, com peso variando entre 9 a 14 kg. Após incisão de pele circundando a abertura anal, procedeu-se a miectomia bilateral de esfíncter anal externo, iatrogenizando-se a incontinência fecal, a qual foi diagnosticada por meio de avaliação física diária. Trinta dias após, os pacientes foram novamente preparados para cirurgia asséptica e submetidos à esfinteroplastia anal externa com o uso de *Fascia lata* autóloga medindo 8 cm de comprimento e 0,5 cm de largura, em média. Os dez cães incontinentes, em decorrência da miectomia do esfíncter anal externo, apresentaram controle da emissão de fezes em 10 dias após a realização da esfinteroplastia e mantiveram-se assim durante os dois meses de observação pós-cirúrgica. Dessa maneira concluiu-se que a mioplastia do esfíncter anal externo com *Fascia lata* autóloga, representa um procedimento eficaz de simples e rápida aplicação, podendo ser utilizado rotineiramente para restabelecer a continência fecal em cães.

Palavras chave: esfíncter anal externo, *Fascia lata*, incontinência fecal.

ABSTRACT – Fecal incontinence in dogs and cats is a hard condition for owners to solve the consequences of this lesion, being patients usually subjected to euthanasia. Some surgical techniques used in sphincteroplasty are prone to complications such as anal stenosis or fecal incontinence. This experiment objectified to reconstruct the external anal sphincter in dogs after iatrogeny of the fecal incontinence. Ten healthy male dogs of undefined breed, weight ranging from 9 to 14 kg, were used. After dermal incision surrounding the anal opening, bilateral myectomy of the external anal sphincter was performed, with iatrogeny of fecal incontinence, diagnosed by daily physical evaluation. Thirty days later, patients were again prepared for aseptic surgery and went under external anal sphincteroplasty using autologous *Fascia lata* averaging 8 cm long and 0,5 cm wide. Ten incontinent dogs, due to external anal sphincter myectomy, presented fecal control in ten days after surgery and for the two subsequent months of follow-up. In conclusion, myoplasty of external anal sphincter using autologous *Fascia lata* is a simple and effective treatment that can be used in fecal incontinence in dogs.

Key words: external anal sphincter, *Fascia lata*, fecal incontinence

Introdução

A incontinência fecal é a incapacidade para reter fezes, e infelizmente a maioria dos cães e gatos portadora desta deficiência é submetida à eutanásia, pois os proprietários

têm dificuldades para conviver e resolver as complicações advindas desta afecção (GUILFORD, 1990).

A emissão involuntária de fezes é uma complicação pós-operatória freqüente após herniorrafia perineal, trauma anorretal e prolapso retal. A incontinência fecal também pode decorrer das extensas ressecções perianais nos casos de neoplasias nessa

região.

Conforme a literatura médica veterinária, as técnicas cirúrgicas descritas para a reconstituição do músculo esfíncter anal externo ainda necessitam de investigações, pois foram constatadas complicações advindas destes procedimentos.

Tendo em vista o elevado número de cães e gatos portadores de incontinência fecal submetidos à eutanásia, foi objetivo deste experimento pesquisar técnicas cirúrgicas e material adequado para a reconstituição do músculo esfíncter anal externo, em cães. Além disso, também será avaliada a função esfínteriana anal externa, após mioplastia com *Fascia lata* autóloga.

Revisão de Literatura

De acordo com GUILFORD (1990) e FOSSUM *et al.* (1997) a incontinência fecal nos cães e gatos, freqüentemente obriga o médico veterinário à prática da eutanásia, pois os proprietários destes animais têm dificuldades para resolver as complicações advindas desta afecção.

A inabilidade para reter as fezes pode ser causada por defeitos mecânicos ou neurogênicos no mecanismo do esfíncter anal externo (KODNER *et al.*, 1996).

No cão e gato, a contenção das fezes depende da capacidade de reservatório do cólon e do controle do músculo esfíncter anal externo (FOSSUM *et al.*, 1997). De acordo com DEAN e BOJRAB (1996) a perda da continência do reservatório do cólon é responsável pela produção de fezes inconsistentes, não formadas ou líquidas. Os animais com comprometimento dessa natureza defecam freqüentemente, pois a capacidade de armazenamento fecal encontra-se diminuída. A incontinência fecal conseqüente à incapacidade de reservatório (FOSSUM *et al.*, 1997) ocorre nas enteropatias difusas que provocam diminuição da distensibilidade e também decorre das colectomias extensas com remoção de dois terços ou mais do segmento intestinal ou colectomias totais.

Conforme FOSSUM *et al.* (1997) a defecação involuntária relacionada com anomalias do músculo esfíncter anal externo pode ser neurogênica ou não. As causas neurogênicas para a incontinência anal (KODNER *et al.*, 1996) incluem lesão isolada do nervo pudendo e doenças neurológicas sistêmicas. As alterações sistêmicas podem afetar alguns nervos, ou ainda, podem provocar lesões difusas que

acometem todos os nervos, e finalmente provocam incontinência por seus efeitos no sistema pudendo, como por exemplo na neuropatia diabética ou outras polineurites de ordens diversas.

Segundo FOSSUM *et al.* (1997) a incontinência fecal neurogênica pode decorrer de traumatismos dos nervos retal caudal, pudendo e a nível de S₁₋₃, L₅ (no cão) e L₆ (em gatos). Graças à decussação das fibras musculares e à inervação cruzada do músculo esfíncter anal externo (DEAN e BOJRAB, 1996), as lesões unilaterais ao nervo pudendo produzem incontinência com duração de 3 a 4 semanas, pois ocorre reinervação funcional parcial a partir do lado oposto. A lesão nervosa bilateral resulta em disfunção de continência permanente.

No que refere-se a etiologia, de acordo com BURROWS e HARVEY (1973), HARVEY (1977) e BELLENGER (1980) 10% dos cães submetidos à herniorrafia perineal podem apresentar incontinência fecal decorrentes, principalmente de lesões nos nervos retal caudal e pudendo.

As causas não neurogênicas de incontinência fecal são as lesões traumáticas, inflamatórias e neoplásicas do aparelho esfínteriano, reto e ânus (NIEBAUER, 1996). GREGORY (1996) comentou que a incontinência anal é uma complicação potencial quando ocorre destruição bilateral do músculo esfíncter anal externo.

Também como causa da emissão involuntária de fezes está a ruptura do músculo esfíncter anal externo, a qual pode ocorrer nos traumatismos anorretais, prolapsos de reto, afecções perianais com hérnias, infecções e neoplasias. As ressecções cirúrgicas extensas envolvendo dois quartos ou mais da extensão do músculo esfíncter anal externo também podem culminar com inabilidade para retenção fecal (FOSSUM *et al.*, 1997). Conforme MATTHIESEN e MARRETTA (1993), e PAVLETIC e BERG (1996) a incontinência fecal não neurogênica pode ser controlada com a administração de uma dieta hiporesidual, o que não ocorre nos pacientes com lesões nervosas e de todo músculo esfíncter anal externo.

Uma das causas mais comuns de traumatismo ao esfíncter anal externo é a lesão obstétrica durante o parto na mulher (KODNER *et al.*, 1996).

A incontinência fecal também é uma grave complicação pós-cirúrgica das fistulectomias perianais extensas e saculectomia anal,

procedimento este indicado nas neoplasias e nos episódios de infecção e impactação das glândulas adanais (ANDERSON *et al.*, 1987). Também LEEDS e RENEGAR (1981) citaram que a emissão involuntária de fezes pós-operatória pode estar associada com trauma cirúrgico do músculo esfíncter anal externo e nervo retal caudal. Os autores ainda comentaram que a incontinência fecal persistente no período de 3 a 4 meses após a intervenção cirúrgica indica uma lesão permanente, requerendo reconstrução cirúrgica.

KODNER *et al.* (1996) citaram que a lesão extensa dos músculos e nervos esfíncterianos pode impossibilitar a simples reparação através de suturas e nesses casos, registrou-se algum sucesso com o uso dos músculos grácil e glúteos, quando empregados numa cerclagem anal. Os pesquisadores ainda comentaram que o grau de continência verdadeira que este procedimento fornece ainda é questionável. Em medicina, essas técnicas são reservadas para os casos de desnervação completa da via anal ou para lesão mecânica grave em pacientes que não concordam com a colostomia. A técnica mais simples para restaurar a continência envolve a cerclagem anal com gaze sintética. Este procedimento mantém a contração do músculo esfíncter anal externo, mas o paciente necessita de enema diário para evacuar o reto (KODNER *et al.*, 1996).

O enxerto de *Fascia lata* autóloga constituiu uma das alternativas para esfíncteroplastia anal externa (LEEDS e RENEGAR, 1981). SIMMONS *et al.* (1996) mencionaram que o principal problema associado com a preservação de tecidos em um estado viável parece ser a hipóxia. Sendo assim os autores sugeriram optar pela hipotermia para obter-se inibição metabólica e evitar que o catabolismo cause alteração irreversível aos tecidos a serem transplantados.

Outra opção para a mioplastia do esfíncter anal externo foi o emprego de elastômero de silicone (DEAN *et al.*, 1988).

Segundo NIEBAUER (1996) a correção cirúrgica na incontinência esfíncteriana não apresentou êxito.

Conforme FOSSUM *et al.* (1997) as complicações pós-operatórias das esfíncteroplastias mais freqüentes são a recorrência ou a correção parcial da incontinência, o que pode ser decorrente de infecção, deiscência de sutura e rejeição ou desprendimento de implante. Ainda como complicações pós-mioplastias, os autores citaram a ocorrência de tenesmos ou

disquesias conseqüentes à inserção dos enxertos ou implantes demasiadamente tracionados, ocluindo parcialmente a abertura anal.

Na avaliação física, a constatação de incontinência fecal associada à propriocepção diminuída na região perineal, indica lesões do nervo pudendo e/ou retal caudal (PAVLETIC e BERG, 1996).

Os procedimentos cirúrgicos adotados na esfíncteroplastia anal externa requerem ainda maiores investigações, podendo assim definir-se material e técnicas cirúrgicas adequadas para a reconstrução do músculo esfíncter anal externo, no cão (FOSSUM *et al.*, 1997).

Material e Métodos

Dez cães sem raça definida, machos com idade entre 2 a 5 anos e peso variando de 9 a 14 kg, foram submetidos à vacinação, desverminação e exames físicos e neurológicos semanais, durante os 30 dias que precederam a intervenção cirúrgica. A preparação pré-operatória foi concluída com avaliações hematimétricas realizadas no segundo e quinto dia antes do procedimento cirúrgico.

Após restrição hidroalimentar de 3 a 12 horas respectivamente, aplicação de enema e preparação para cirurgia asséptica, os pacientes receberam medicação pré-anestésica composta de 0,1 mg/kg de acepromazina e 0,22 mg/kg de sulfato de atropina pela via intravenosa e subcutânea, respectivamente. Na seqüência procedeu-se a anestesia geral com thiopental (1 metil-butil) etil sódico (15 mg/kg/via venosa), seguida de intubação orotraqueal e contenção dos pacientes em decúbito Trendelenburg com moderada elevação da região perineal. Imediatamente após a anestesia e contenção foi administrado 10 mg/kg de enrofloxacinina cada 12 horas por via subcutânea.

Na primeira fase experimental através de incisão de pele e tecido subcutâneo circundando a abertura anal, procedeu-se a miectomia bilateral do esfíncter anal externo, iatrogenizando-se assim a incontinência fecal.

A inabilidade para conter as fezes foi diagnosticada através de exame físico durante um mês pós miectomia esfíncteriana anal externa. Nesse período, além do exame neurológico a cada 3 dias, a ferida cirúrgica foi tratada diariamente com iodo polivinil pirrolidona. Concomitantemente, os cães receberam 10 mg de enrofloxacinina por quilo pela via intramuscular, a cada 12 horas e dipirona na dose de 28 mg por quilo pela via

intramuscular, durante 7 dias.

Trinta dias após a miectomia bilateral do esfíncter anal externo e comprovada a inabilidade para reter as fezes, os pacientes foram novamente preparados para a cirurgia asséptica de maneira semelhante à descrita na primeira fase do experimento.

Previamente à esfínteroplastia anal externa obteve-se um segmento de *Fascia lata* através de uma incisão de pele e tecido subcutâneo na região latero-femoral, tendo como limites o trocânter maior e a articulação femoro-tibial. Dessa maneira, obteve-se um fragmento de *Fascia lata* medindo em torno de 8 cm de comprimento e 0,5 cm de largura. Após remoção das inserções musculares e tecido adiposo, o tecido para o enxerto foi mantido resfriado através da imersão em solução fisiológica a 4 ° C, durante 30 minutos em média. O defeito da área doadora foi reconstituído com sutura interrompida simples e fio Vicryl número 3-0 na *Fascia lata*, sutura contínua simples e fio catagute simples número 3-0 no tecido subcutâneo, enquanto as bordas da pele foram reaproximadas com sutura interrompida simples e fio mononáilon número 2-0.

Com o paciente contido em decúbito Trendelenburg, procedeu-se a esfínteroplastia anal externa com enxerto da *Fascia lata* autóloga. Inicialmente efetuou-se duas incisões de pele e tecido subcutâneo medindo em média 3 cm, bilaterais à abertura anal. Na seqüência, foram feitos dois túneis subcutâneos, um dorsal e outro ventral ao ânus com auxílio de pinça hemostática de Halstead. Após a tunilização, com a mesma pinça inseriu-se o segmento de *Fascia lata* contornando a abertura anal. Para prevenir o fechamento excessivo do ânus foi introduzida uma seringa de 10 ml, a qual conferiu abertura anal de 1,6 cm de diâmetro, aproximadamente. Com sutura interrompida simples e fio de polipropileno número 4-0 nas extremidades sobrepostas da *Fascia lata*, obteve-se um enxerto, em forma de anel, circundando o ânus. O enxerto de *Fascia lata* foi fixado com duas suturas interrompidas simples e fio de polipropileno número 4-0 ao músculo coccígeo.

Com sutura contínua simples e fio catagute simples número 3-0 foi reconstituído o tecido subcutâneo enquanto as bordas da pele foram reaproximadas com fio mononáilon número 2-0, com sutura interrompida simples.

Como já descrito anteriormente no período pós-operatório da miectomia, os pacientes receberam antibiótico e analgésico, e as feridas foram tratadas diariamente com iodo

polivinil pirrolidona. Durante 4 semanas os cães foram monitorados diariamente pesquisando-se sinais de infecção, deiscência de sutura, além de avaliar-se a capacidade de contenção fecal e/ou presença de estenose anal, tenesmo e disquesia. Além disso, procedeu-se a avaliação neurológica cada 3 dias. No 2º mês pós-operatório, os pacientes foram submetidos a exames físicos e neurológicos semanais.

Resultados

Após a miectomia esfínteriana anal externa, todos os cães eliminaram fezes inconsistentes durante 30 dias, caracterizando a incontinência fecal. Algo que chamou a atenção foi a dificuldade em manter-se as condições de higiene após os pacientes terem perdido a habilidade para reter as fezes. Apesar da contaminação da ferida cirúrgica, não constatou-se nenhum sinal de infecção e a cicatrização ocorreu por primeira intenção.

No que diz respeito à esfínteroplastia anal externa não observou-se nenhuma dificuldade para execução da técnica, sendo que a obtenção do enxerto de *Fascia lata* e a reconstituição do leito doador durou, em média, 16 minutos.

Nas avaliações físicas e neurológicas pré-operatórias não constatou-se “déficit”, o mesmo ocorrendo no período pós-operatório, pois não observou-se comprometimento neurológico provocado pelo traumatismo cirúrgico decorrente da miectomia do esfíncter anal externo.

Dois a três dias após a reconstituição do esfíncter anal externo observou-se os sinais clássicos de inflamação como edema, hiperemia, e neste período os pacientes apresentaram tenesmo. A partir do quarto dia constatou-se disquesia, sendo que após uma semana os animais apresentaram defecação normal.

A abertura anal com 1,6 cm de diâmetro, ajustada com a introdução de uma seringa de 10 ml no reto, foi suficiente para que os animais apresentassem controle de defecação pós-mioplastia, pois a partir do oitavo dia não constatou-se alterações como tenesmo e disquesia, sinais estes compatíveis com estenose anal.

Discussão

A emissão involuntária de fezes constitui grave complicação pós-operatória nos casos de ressecções de glândulas adanais e fistulas perianais (ANDERSON *et al.*, 1987),

herniorrafia perineal (BURROWS e HARVEY, 1977; HARVEY, 1973; BELLENGER, 1980), lesão obstétrica (KODNER *et al.*, 1996) e prolapso retal (FOSSUM *et al.*, 1997). Tendo em vista que na rotina são freqüentes os procedimentos com potenciais de traumatismo no músculo esfíncter anal externo, provocando emissão involuntária de fezes, faz-se necessário pesquisar procedimentos que permitam a reabilitação esfíncteriana.

As dificuldades em controlar as complicações advindas da incontinência fecal em cães comentadas por GUILFORD (1990) e FOSSUM *et al.* (1997) foram observadas no decorrer da 1ª fase do experimento após miectomia completa do esfíncter anal externo.

Observou-se no decorrer da fase experimental da pesquisa que a incontinência fecal, de origem mecânica, provocada por grandes defeitos no músculo esfíncter anal externo conforme KODNER *et al.* (1996) e FOSSUM *et al.* (1997), fez com que os animais apresentassem comportamento semelhante aqueles com perda da capacidade de reservatório do cólon (DEAN e BOJRAB, 1996). A presença de fezes inconsistentes ou não formadas (DEAN e BOJRAB, 1996) permitiu a caracterização da incontinência não neurogênica pós miectomia esfíncteriana externa, pois os pacientes não apresentaram propriocepção diminuída na região perineal, como ocorre nas perdas de retenção fecal neurogênicas (PAVLETIC e BERG, 1996).

Apesar da incontinência fecal neurogênica poder ser transitória, principalmente nas lesões unilaterais do nervo pudendo e nas neuropatias sistêmicas graças à reinervação funcional parcial contralateral (KODNER *et al.*, 1996; DEAN e BOJRAB, 1996 e FOSSUM *et al.*, 1997), pode-se observar que o mesmo não ocorreu nas disfunções anais provocadas por defeitos no músculo esfíncter anal externo. De maneira semelhante ao que ocorre na lesão nervosa bilateral, a disfunção permanente de continência pode acontecer nos pacientes com grandes defeitos esfíncterianos, como constatou-se durante 30 dias nos cães submetidos à miectomia completa do esfíncter anal externo.

Como as lesões traumáticas cirúrgicas ou não, da região perianal, podem culminar com grande defeitos no músculo esfíncter anal externo causando perda da continência fecal permanente (GREGORY, 1996; NIEBAUER, 1996 e FOSSUM *et al.*, 1997), a reconstrução cirúrgica torna-se a principal alternativa de tratamento para estes pacientes. Por este motivo faz-se necessário definir técnicas eficazes de esfíncteroplastia anal externa,

conforme comentaram LEEDS e RENEGAR (1981); DEAN *et al.* (1988); NIEBAUER (1996) e FOSSUM *et al.* (1997), pois algumas empregadas atualmente fornecem resultados duvidosos (KODNER *et al.*, 1996).

Apesar de MATTHIESEN e MARRETTA (1993), PAVLETIC e BERG (1996) afirmarem que a incontinência fecal não neurogênica pode ser controlada com administração de dieta hipo-residual, nas complicações permanentes torna-se difícil instituir-se controle alimentar por tempo muito prolongado, tornando-se necessária a intervenção cirúrgica para restabelecer a continência anal.

Mesmo com a citação de NIEBAUER (1996) afirmando que a correção cirúrgica na incontinência esfíncteriana não apresentou êxito, neste experimento os pacientes voltaram a apresentar controle de defecação, provavelmente pelo fato da inabilidade anal não ser de origem neurogênica.

Quando da preparação da *Fascia lata* observou-se que este tecido apresentou grande elasticidade. Certamente este fato permitiu a recuperação da continência fecal sem a administração de enemas diários, os quais são necessários nas esfíncteroplastias com material sintético (KODNER *et al.*, 1996).

Nos cães avaliados a mioplastia anal externa com enxerto de *Fascia lata* permitiu a recuperação da função esfíncteriana como descreveram LEEDS e RENEGAR (1981), pois não foram observadas as complicações pós-operatória comentadas por FOSSUM *et al.* (1997).

A abertura anal tendo como parâmetro a seringa de 10 ml conferindo 1,6 cm de diâmetro aproximadamente, constituiu referência confiável para os cães com peso variando entre 9 e 14 kg analisados neste experimento. O tenesmo e disquesia citados como potenciais complicações pós-operatórias (FOSSUM *et al.*, 1997) observados nestes pacientes, podem ser atribuídos à reação inflamatória, pois o edema diminuiu o lume anal temporariamente, uma vez que a função esfíncteriana normalizou uma semana após a mioplastia anal externa.

Certamente o resfriamento da *Fascia lata* (SIMMONS *et al.*, 1996) por imersão em solução fisiológica durante aproximadamente 30 minutos contribuiu com a inibição metabólica, diminuindo a necessidade de oxigênio, impedindo que os processos catabólicos causassem alterações irreversíveis aos tecidos a serem transplantados. A integração da *Fascia lata* ao

tecido perianal comprovada clinicamente pela restauração da continência fecal, permite afirmar que a hipotermia contribuiu para o êxito do transplante.

Optando-se pela *Fascia lata* autóloga não constatou-se antigenicidade (FOSSUM *et al.*, 1997), pois os sinais de reação inflamatória como edema e hiperemia na ferida cirúrgica foram temporários, haja visto o restabelecimento da função esfinteriana uma semana após a esfinteroplastia. Outro fato que pode ser acrescentado para comprovar a integração da *Fascia lata* no leito receptor é que apesar da ferida cirúrgica ser extremamente contaminada, não observou-se intensa reação inflamatória com estenose cicatricial do ânus, decorrentes do enxerto.

As alterações pós-operatórias como a rejeição ou desprendimento do implante comentadas por FOSSUM *et al.* (1997), quando do emprego de material sintético na reconstituição do músculo esfínter anal externo (DEAN *et al.*, 1988), não foram observadas nas esfinteroplastias com *Fascia lata* autóloga.

Convém salientar que a desvantagem observada na esfinteroplastia com *Fascia lata* autóloga, esta relacionada com o tempo cirúrgico mais prolongado para obtenção e preparação do tecido (16 minutos, em média), além do traumatismo adicional na área doadora do enxerto.

Conclusões

Após análise dos resultados obtidos foi possível concluir:

- apesar da miectomia completa do esfínter anal externo ter provocado incontinência fecal não neurogênica, constatou-se que a inabilidade para retenção de fezes não reverteu-se durante um mês, tornando-se necessário o tratamento cirúrgico;

- as características da *Fascia lata* como elasticidade e resistência, além do fato de constituir-se material autólogo, portanto com antigenicidade nula, permitiram a realização da esfinteroplastia anal externa sem complicações pós-operatórias como estenose anal, rejeição e desprendimento do enxerto;

- a facilidade para executar a técnica e a recuperação da continência fecal, permitem indicar com segurança a esfinteroplastia anal externa com *Fascia lata* autóloga em cães, podendo esta ser realizada rotineiramente, pois não exige o emprego de equipamentos e material de alto custo e de difícil obtenção.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, G.I.; McKEOWN, D.B.; PARTLOW, G.D.; PERCY, D.A. Rectal resection in the dog. A new surgical approach and the evaluation of its effect on fecal continence. **Veterinary Surgery**, v.16, p.119-125, 1987.
- BELLENGER, C.R. Perineal hernia in dogs. **Australian Veterinary Journal**, v.56, p.434-438, 1980.
- BURROWS, C.F.; HARVEY, C.E. Perineal hernia in the dog. **Journal Small Animal Practice**, v.14, p.315-319, 1973.
- DEAN, P.W.; O'BRIEN, D.P.; TURK, M.A.M.; BOJRAB, M.J. Silastic sling for fecal incontinence in dogs. **Veterinary Surgery**, v.17, n.6, p.304-310, 1988.
- DEAN, P.W.; BOJRAB, M.J. Defecação e Continência Fecal. In: BOJRAB, M.J. **Mecanismos da Moléstia na Cirurgia de Pequenos Animais**. São Paulo, Manole, 1996, p.342-363.
- FOSSUM, T.; HEDLUND, C.S.; HULSE, D.A.; JOHNSON, A.L.; SEIM, H.B.; WILLARD, M.D.; CARROLL, G.L.. Surgery of the Digestive System. In: FOSSUM, T. **Small Animal Surgery**. Missouri, Mosby, 1997, p.200-366.
- GREGORY, C.R. Desalojamento, Cauterização e Excisão das Fístulas Perianais no cão. In: BOJRAB, M. J. **Técnicas Atuais em Cirurgia de Pequenos Animais**. São Paulo, Roca, 1996, p.231-275.
- GUILFORD, W.G. Fecal Incontinence in Dogs and Cats. **Continuing Education Article**, v.12, n.3, p.313-326, 1990.
- HARVEY, C.E. Treatment of perineal hernia in the dog. **Journal Small Animal Practice**, v.18, p.505-511, 1977.
- KODNER, R.D.; FRY, R.D.; FLESHMAN, J.W.; BIRNBAUM, E.H. Cólon, reto e ânus. In: SCHWARTZ, S.I.; SHIRES, G.T.; SPENCER, F.C. **Princípios de Cirurgia**. Rio de Janeiro, McGraw-Hill, 1996, p.1083-1183.
- LEEDS, E.B.; RENEGAR, A. A modified fascial sling for the treatment of fecal incontinence - surgical technique. **Journal American Hospital Association**, v.17, p.663-667, 1981.
- MATTHIENSEN, D.T.; MARRETTA, M.S. Diseases of the Anus and Rectum. In: SLATTER, D.H. **Textbook of Small Animal Surgery**. Philadelphia, W.B. Saunders, 1993, p.627-645.
- NIEBAUER, G.W. Moléstia Retoanal. In: BOJRAB, M. J. **Mecanismos da Moléstia na Cirurgia de Pequenos Animais**. São Paulo, Manole, 1996, p.323-341.
- PAVLETIC, M.M.; BERG, J. Gastrointestinal Surgery. In: LIPOWITZ, A.J.; CAYWOOD, D.D.; NEWTON, C.D.; SCHWARTZ, A.. **Complications in Small Animal Surgery**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996, p.365-398.
- SIMMONS, R.L.; ILDSTAD, S.T.; SMITH, C.R.; REEMTSMA, K.; NAJARIAN, J.S. Transplante. In: SCHWARTZ, S.I.; SHIRES, G.T.; SPENCER, F.C. **Princípios de Cirurgia**. México, McGraw-Hill, 1996, p.339-307.