

## TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO SEMITENDINOSO NO TRATAMENTO DA HÉRNIA PERINEAL EM CÃES

Rafael Vitor Pinto de Oliveira<sup>1</sup>, Emanuel Ferreira Martins Filho<sup>2</sup>, Alessandra Estrela da Silva Lima<sup>3</sup>, Ana Maria Quessada<sup>4</sup>, João Moreira da Costa Neto<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Residente em Cirurgia de Pequenos Animais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, São Paulo, Brasil (mv.rafaelvpo@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Animal da Universidade Estadual Mesquita Filho, Jaboticabal, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup>Docentes do Departamento de Anatomia, Patologia e Clínicas Veterinárias da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil.

<sup>4</sup>Docente do Programa de Pós-graduação – Mestrado em Ciencia Animal, Universidade Paranaense - Unipar, Umuarama, Paraná.

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

### RESUMO

Dentre as técnicas cirúrgicas empregadas para o tratamento da hérnia perineal em cães, relatam-se as transposições dos músculos obturador interno e glúteo superficial. O músculo semitendinoso, localizado na face posterior da coxa, também tem sido indicado para reparo do diafragma pélvico. Desta forma, objetivou-se avaliar a exequibilidade e aplicabilidade da técnica da transposição deste músculo, assim como sua eficácia terapêutica no tratamento de hérnia perineal em cães. Para tanto, a mesma foi empregada no tratamento de seis animais portadores de hérnia perineal. Observações transoperatórias e posteriormente, avaliações clínicas feitas por um período de 45 dias após cirurgia, permitiram concluir que o procedimento cirúrgico para reparo do diafragma pélvico, esquerdo ou direito, com a transposição do músculo semitendinoso do antímero oposto, pode ser considerado de baixa complexidade e de simples execução. O músculo mostrou-se de fácil dissecação, preparo e transposição, com reduzido grau de hemorragia, permitindo a devida identificação e preservação de estruturas vasculares e nervosas. Forneceu apropriada cobertura tecidual para oclusão do anel herniário e adequada fixação às estruturas adjacentes, proporcionando significativa sustentação e resistência ao diafragma pélvico, sem complicações trans ou pós-operatórias. Não obstante, não foram evidenciadas alterações locomotoras decorrentes da transposição muscular. Desta forma, conclui-se que a transposição do músculo semitendinoso é exequível e aplicável e tem significativo valor terapêutico no tratamento da hérnia perineal em cães, porém seu emprego fica limitado a apenas um antímero, sendo necessária a associação de outras técnicas cirúrgicas quando o problema for bilateral ou apresentar outros graus de comprometimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** cirurgia, diafragma pélvico, herniorrafia

## SEMITENDINOSUS MUSCLE TRANSPOSITION IN THE TREATMENT OF PERINEAL HERNIA IN DOGS

### ABSTRACT

Among the surgical techniques for the treatment of perineal hernia in dogs, it was reported up the transpositions of internal obturator muscles and superficial gluteal. The semitendinosus muscle, located at the rear of the thigh, has also been used to repair the pelvic diaphragm. Thus, we aimed to evaluate the feasibility and applicability of the technique of transposition of this muscle, as well as its therapeutic efficacy in the treatment of perineal hernia in dogs. For both such technique (transposition of the semitendinosus muscle) was used to treat six animals with perineal hernia. Intraoperative and clinical postoperative observations during 45 days after surgery showed that the surgical procedure to repair pelvic, left or right diaphragm, with the transposition of the semitendinosus muscle of the opposite antimere can be considered of low complexity and simple to perform. Dissection, preparation and implementation of the muscle was easy, with a reduced degree of bleeding, that allowed proper identification and preservation of vascular and nerve structures. Adequate tissue coverage for closure of the hernia ring was provided and adequate fixation to adjacent structures, providing significant support and resistance pelvic diaphragm, no trans or postoperative complications. Additionally, were not seen locomotor changes caused by muscle transposition. Thus, it is concluded that the semitendinosus muscle transposition is viable and enforceable and has significant therapeutic value in the treatment of perineal hernia in dogs, but its use is limited to only one antimere, being necessary the association of other surgical techniques when the problem is bilateral, or presents other degrees of damage.

**KEYWORDS:** herniorraphy, pelvic diaphragm, surgery

### INTRODUÇÃO

A hérnia perineal se caracteriza pela degeneração dos músculos que compõe o diafragma pélvico e subsequente posicionamento ectópico de vísceras abdominais, pélvicas ou ambas, para região perineal. A sintomatologia clínica e o prognóstico variam de acordo com o comprometimento do conteúdo herniário, geralmente composto por órgãos dos sistemas genito-urinário e digestório (COSTA NETO et al., 2006).

O tratamento é invariavelmente cirúrgico e na dependência das características de cada caso, diversas modalidades cirúrgicas podem ser empregadas. Desde intervenções cirúrgicas únicas, até as combinadas, realizadas em um ou mais tempos cirúrgicos, associando modalidades como herniorrafia clássica (DÖRNE & DUPRÉ, 2010), transposições musculares (SARRAU, 2011), implantes sintéticos (VNUK et al., 2006), telas biológicas (SEMIGLIA et al. 2011) e pexias de órgãos abdominais (D'ASSIS et al., 2010).

Dentre as técnicas empregadas, as transposições musculares são as que apresentam os melhores resultados, com menores índices de recorrências e complicações em relação às demais. Relatam-se as transposições que empregam os músculos: obturador interno (COSTA NETO et al., 2006, CORREIA, 2009), glúteo superficial (BELLENGER & CANFIELD, 2003) e também o músculo semitendinoso (BÖTTCHER et al., 2007, SARRAU, 2011).

A técnica de transposição do músculo obturador interno destina-se mais adequadamente para correção de falhas ventrais ao diafragma pélvico. A porção caudal do músculo é elevada subperiostealmente do assoalho isquiático, com ou

sem a secção de seu tendão (COSTA NETO et al., 2006; CORREIA, 2009).

Em associação a esta, ou como técnica única, também relata-se a transposição do músculo glúteo superficial, particularmente para reforço dorsal do anel herniário. Nesta técnica, a borda cranial do músculo é dissecada e sua inserção é seccionada junto ao terceiro trocanter femoral. O segmento é transposto em um ângulo de 90° e suturado ao músculo esfíncter externo do ânus caudalmente e ao tecido subjacente dorsal e ventralmente (BELLENGER & CANFIELD, 2003).

Ambas as técnicas são consideradas de média complexidade, uma vez que as minuciosas manobras cirúrgicas para dissecção, hemostasia e preparação do segmento muscular, geralmente prolongam o tempo cirúrgico, suscitando maior risco de infecção e cirúrgico (BELLENGER & CANFIELD, 2003; COSTA NETO et al. 2006).

A transposição do músculo semitendinoso envolve a translocação do músculo da parte posterior da coxa até o defeito herniário do antímero contralateral, utilizando a sua parte seccionada para reconstituir o diafragma pélvico (MORTARI et al, 2005). Tem sido recomendada em casos de acentuadas degenerações do diafragma pélvico, atrofia do músculo obturador interno, para correções de defeitos ventromediais e particularmente em casos de reincidiva ou inviabilidade do emprego de outras técnicas de reparação do diafragma pélvico (BÖTTCHER et al., 2007; SARRAU, 2011).

Segundo SARRAU (2011), a transposição do músculo semitendinoso é considerada uma técnica simples de ser realizada. Porém sua aplicabilidade está restrita para apenas um antímero, podendo ser utilizada em conjunto com outras técnicas, como: a transposição do músculo obturador interno ou com telas reparadoras para uma reconstituição completa dos pacientes que apresentem hérnia perineal bilateral (VNUK et al., 2006; DÖRNER & DUPRÉ, 2010).

Os efeitos à locomoção ocasionados pela transposição do músculo semitendinoso foram analisadas por MORTARI et al. (2005) e por BOTTCHER et al. (2007), não sendo observadas, tanto no pós-operatório imediato como no tardio, quaisquer sinais ou alterações que interferissem na deambulação normal dos animais. Após análises baropodométricas realizadas em cães submetidos a transposição do músculo semitendinoso para reparo de hérnias perineais bilaterais, BARBOSA (2010) concluiu que a transposição muscular não compromete a locomoção dos cães e que o membro pélvico sitio doador do enxerto muscular não apresenta qualquer dificuldade de adaptação, favorecendo o uso da técnica.

Diante dos argumentos literários, buscou-se avaliar a exequibilidade e aplicabilidade da técnica de transposição do músculo semitendinoso na reconstituição do diafragma pélvico, assim como, sua eficácia terapêutica no tratamento de hérnia perineal em cães.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo ocorreu dentro das normas de uso e experimentação animal, com aprovação do Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEUA) da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMEVZ) da Universidade Federal da Bahia - UFBA, sob protocolo de n. 09/2010 e foram realizados com aquiescência dos proprietários.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram empregados seis cães machos, portadores de hérnia perineal, selecionados por conveniência, do Serviço de Cirurgia de Carnívoros Domésticos do Hospital Veterinário da UFBA. Destes, três animais eram da raça Poodle, um da raça Shih Tzu e dois sem raça definida (SRD),

faixa etária entre cinco e 12 anos e peso variável entre quatro e meio e 18,4Kg. Dos seis animais, apenas um era castrado. Os animais receberam numeração de 1 a 6 de acordo com a ordem cronológica do ato operatório.

O protocolo de abordagem constou de exame clínico geral, análise hematológica, bioquímica e ultrassonográfica. Foram inquiridos dados referentes à anamnese, aos achados físicos e laboratoriais, com especial atenção para as características relacionadas ao processo herniário e aos sistemas acometidos, tais como: conteúdo herniário, redutibilidade ou não, presença de alterações retais, vesicais e prostáticas. A conclusão diagnóstica foi fundamentada nos achados clínicos e laboratoriais, bem como nas características do aumento de volume perineal. O exame ultrassonográfico do abdome e do períneo auxiliou na confirmação diagnóstica, na avaliação dos sistemas envolvidos e na caracterização do conteúdo herniado.

De acordo com as características de cada caso, foi definida a tática operatória, compreendida em um ou dois procedimentos cirúrgicos (Quadro 01). Todos os procedimentos cirúrgicos foram executados pela mesma equipe cirúrgica, composta por cirurgião, auxiliar, anestesista e enfermeiros, devidamente capacitados e experientes. Observações transoperatórias foram tomadas sobre a execução de manobras e tempo cirúrgico. O período de observação pós-operatória foi de 45 dias.

**QUADRO 01** – Características dos casos e táticas operatórias empregadas para tratamento de hérnia perineal em cães submetidos à transposição do músculo semitendinoso

Animal Nº	Raça	Peso	Idade	Conclusão Diagnóstica	Conteúdo Herniário	Tática Operatória	Nº de cirurgias	Resultado
01	Poodle	6,3	5	- Hérnia Perineal bilateral - Saculação retal	- Alça intestinal - Bexiga - Próstata	- <i>Lado esquerdo</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso - <i>Lado direito</i> : Hemiorrafia Clássica - Ressecção e anastomose retal	2	excelente
02	Poodle	6,6	10	- Hérnia Perineal unilateral - Hiperplasia retal	- Próstata - Gordura retro peritoneal	- <i>Lado direito</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso - Orquiectomia	1	excelente
03	SRD	18,4	6	- Hérnia Perineal unilateral - Saculação retal - Hiperplasia retal	- Alça intestinal - Próstata	- <i>Lado direito</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso - Ressecção e anastomose retal - Orquiectomia	1	excelente
04	SRD	14,5	12	- Hérnia Perineal unilateral - Hiperplasia retal	- Bexiga - Próstata	- <i>Lado direito</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso - Orquiectomia	1	excelente
05	Shih Tzu	4,5	10	- Hérnia Perineal bilateral - Saculação retal - Hiperplasia retal	- Alça intestinal - Bexiga - Próstata	<i>Lado esquerdo</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso <i>Lado direito</i> : Hemiorrafia Clássica Ressecção e anastomose retal Orquiectomia	2	excelente
06	Poodle	10	12	- Hérnia Perineal bilateral - Saculação retal - Hiperplasia retal	- Alça intestinal - Gordura retro peritoneal	<i>Lado esquerdo</i> : Transposição do Músculo Semitendinoso <i>Lado direito</i> : implante de malha de polipropileno Orquiectomia	2	excelente

A terapêutica clínico-cirúrgica incluiu estabilização prévia do paciente. Aqueles que apresentaram estrangúria ou anúria, devido a retroflexão de bexiga, foram submetidos à sondagem vesical de alívio. Instituíam-se então, fluidoterapia de suporte com solução fisiológica 0,9 ou ringer com lactato por período mínimo de 12 horas. Os casos de retenção retal, com histórico de constipação/obstipação, relacionados com saculação ou desvio retal foram submetidos à lavagem intestinal.

Após fluidoterapia, recomendava-se dieta líquida/pastosa rica em fibras e proteínas e administração de soro caseiro *ad libitum*.

Terapia antimicrobiana foi instituída, empregando-se Cefalexina (20mg/kg) e Metronidazol (20mg/kg), via oral, a cada 12 horas. Na dependência da evolução do quadro clínico, a terapia antiinflamatória (Maxicam – Ouro Fino 0,1 mg/Kg/IV) e analgésica (Tramadol - Cristália® 4mg/kg/IV) era instituída, neste momento, pouco antes ou após o procedimento cirúrgico.

Eletrocardiograma e ecocardiograma foram realizados para avaliar possíveis alterações cardíacas e estabelecer o protocolo anestésico mais adequado. O colar elizabetano foi utilizado como método de restrição até o momento do ato cirúrgico e após este. Os animais foram acompanhados diariamente e os procedimentos cirúrgicos efetuados no prazo máximo de 72 horas após o atendimento.

O protocolo anestésico incluiu Clorpromazina - Cristália® (0,2mg/kg/IM) associada com Morfina - Cristália® (0,5mg/kg/IM) como medicação pré-anestésica, seguido de indução anestésica com Propofol – Cristália® (4mg/kg/IV) e manutenção anestésica com Isoflurano - Cristália® em circuito semifechado. Todos os animais foram submetidos à anestesia epidural, a base de lidocaína 2% (Xylestesin® - 4 ml/kg).

Para realização dos procedimentos cirúrgicos, os pacientes foram posicionados em decúbito esternal, região pélvica elevada, com os membros apoiados em estrutura acolchoada e a cauda posicionada e fixada cranialmente. Foi realizada a oclusão do ânus, empregando-se tampão de gaze, seguida de antissepsia e proteção do campo operatório, como de rotina.

O procedimento cirúrgico teve início com a realização da técnica cirúrgica preconizada por COSTA NETO et al. (2006) para ressecção e anastomose retal, diferindo apenas quanto ao tipo de incisão. Ao invés de se empregar uma incisão de pele em forma de “V” com vértice voltado para a bolsa escrotal, como indicada pelos autores, em três casos (Animais n. 1, 2 e 3), empregou-se uma incisão preconizada por BÖTTCHER et al. (2007) para transposição do Músculo Semitendinoso. A referida incisão em forma de “S” foi iniciada na base lateral da cauda, passou pela tuberosidade isquiática do antímero comprometido, foi prolongada através da linha mediana em direção à tuberosidade isquiática contra-lateral, onde foi curvada e progrediu distalmente no aspecto caudal do membro pélvico contralateral até a altura da articulação fêmorotibiopatelar do membro oposto. Nos outros três (Animais n. 4, 5 e 6), a técnica foi alterada, evitando-se a interligação da incisão na região da linha mediana, assim, duas incisões foram realizadas, uma da base da cauda até a tuberosidade isquiática de um lado e outra da tuberosidade isquiática contra-lateral até a altura da articulação fêmorotibiopatelar.

Ato contínuo, deu-se início as manobras cirúrgicas para ressecção e anastomose retal. Ao final destas, após medidas assépticas, que incluíram troca de instrumentos, substituição de campo operatório e nova paramentação, procedeu-se o segundo tempo cirúrgico, no qual foi realizada a transposição do músculo semitendinoso seguindo-se técnica indicada por BÖTTCHER et al. (2007).

Prevalendo-se do espaço morto criado pelo primeiro procedimento, o diafragma pélvico foi acessado e as estruturas envolvidas, identificadas. O músculo semitendinoso foi dissecado das estruturas adjacentes e seu pedículo proximal, vascular (artéria glútea caudal e veia glútea caudal) e nervoso, foi identificado e preservado. Após a ligadura da artéria femoral caudal distal, o músculo semitendinoso foi transversalmente seccionado na altura do linfonodo poplíteo. Considerou-se a diérese ideal quando o músculo apresentava mobilidade a 90° para

o lado oposto.

Ao tempo em que, um túnel foi criado por divulsão das fáscias sobre os músculos isquiouretral, e bulboesponjoso, o músculo semitendinoso foi, após sua secção, alongado e mantido sob tensão através de tração exercida por uma pinça de Allis.

O segmento muscular foi, então, transpassado pelo túnel para o antímero contra-lateral e utilizando-se fio de náilon nº 0 (Nylpoint 0 – Point Suture) e pontos simples separados, empregando-se manobra de inserção de todos os fios e sequencial confecção dos nós, a extremidade distal do músculo semitendinoso foi suturada ao ligamento sacrotuberoso, ao músculo coccígeo, à face lateral ao esfíncter anal externo, à face medial ao músculo obturador interno, ao músculo isquiouretral, à fáscia pélvica e ao perióstio da face dorsal do ísquio. Após a miopelexia foi realizada a redução do espaço morto, empregando-se fio catgut nº 2-0 (Catgut cromado 2-0 – Somerville), em padrão simples separado e sutura intradérmica longitudinal. A pele foi suturada, empregando-se com fio de náilon nº 3-0 (Nylpoint 3-0 – Point Suture) em padrão simples interrompido.

Nos casos de acometimento bilateral da hérnia (Animais 1, 5 e 6), o reparo do diafragma pélvico contra-lateral foi corrigido em um segundo procedimento cirúrgico, seguindo-se os mesmos trâmites pré-operatórios e anestésicos citados no primeiro procedimento. As técnicas de herniorrafia clássica por sutura, empregada em dois casos (Animais N. 1 e 5) e de implante de malha de polipropileno, aplicado em um caso (Animal N. 06) foram realizadas conforme recomendação de FERREIRA & DELGADO (2003) e VNUK et al. (2006) respectivamente. A orquiectomia, quando realizada, seguiu a técnica fechada preconizada por BRANDÃO et al. (2006).

Os cuidados pós-operatórios constaram de colar elizabetano como método de restrição; manutenção da terapia antimicrobiana por mais sete dias; administração de meloxicam (Maxicam 0,1mg/kg– Ouro Fino) e Tramadol (4mg/kg) por quatro dias; ducha fria na região perineal, por um período de 15 minutos, uma vez ao dia; limpeza da região e antissepsia da ferida operatória, três vezes ao dia e após todos os episódios de defecação, com aplicação tópica de clorexidina 0,5% (Asseptic – Laboratório Neo Química); alimentação exclusivamente líquida nos três primeiros dias, passando gradativamente à pastosa, a partir do quarto dia, de modo que, aos dez dias de pós-operatório, o animal já ingerisse alimentação sólida.

Os animais foram avaliados clinicamente aos 03, 05, 07, 15, 30 e 45 dias de observação pós-operatória, com especial atenção ao processo cicatricial e resistência do diafragma pélvico. Para avaliação dos parâmetros relativos ao resultado cirúrgico, três possíveis respostas foram estabelecidas: Excelente, Bom ou Ruim. Os animais foram classificados como: Excelente, quando não apresentassem aumento de volume na região perineal; Bom, quando ocasionalmente apresentassem aumento de volume; Ruim, quando apresentassem persistência no aumento de volume na região perineal (BÖTTCHER et al. 2007).

Os aspectos relacionados ao uso funcional do membro foram avaliados mediante exame clínico, análise visual da locomoção dos animais e questionamento aos proprietários. Após este período, o monitoramento dos animais foi feito por meio de contato telefônico aos 60 e 90 dias de pós-operatório, Sendo feitos questionamentos quanto ao comportamento dos animais, locomoção, reações dolorosas, atitude de postura ao defecar e urinar e recidiva da sintomatologia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de idade dos animais estudados foi 9,1 anos. Esses achados corroboram com a maioria dos estudos, dentre os quais, destacam-se COSTA NETO et al., (2006), BÖTTCHER et al. (2007) e D'ASSIS et al. (2010) que relataram que esta patologia acomete animais entre a meia-idade e a senilidade.

Os principais sinais clínicos apresentados foram característicos da formação herniária, como aumento de volume, permanente ou transitório, redutíveis ou não, uni ou bilateral e estavam relacionados as alterações dos sistemas genito-urinário (anúria, estrangúria e variáveis graus de uremia) e digestório (constipação, obstipação e tenesmo) condizendo com os citados na literatura (VNUK et al., 2006; BÖTTCHER et al., 2007). Em referencia as alterações degenerativas das estruturas do perineo e sua localização anatômica, considerou-se todas as hérnias estudadas como do tipo caudal.

O tempo da instalação dos sintomas até a busca do atendimento médico veterinário variou de 15 dias até quatro meses, concordando com BÖTTCHER et al. (2007), quando sugeriram que a dinâmica do volume perineal pode proporcionar o negligenciamento por parte do proprietário e a demora na busca do atendimento médico veterinário. Contudo, o tempo de instalação da sintomatologia foi relativamente curto quando comparado a literatura, nos trabalhos consultados, o maior tempo relatado para tal quesito foi de 18 meses (VNUK et al., 2006).

A identificação do conteúdo herniário se deu por meio da palpação externa da tumefação e palpação retal associada ao resultado ultrassonográfico, evidenciando-se próstata, bexiga, alça intestinal e gordura retroperitoneal, igualmente ao que foi relatado por COSTA NETO et al. (2006), BÖTTCHER et al. (2007) e D'ASSIS et al. (2010).

Quanto a evolução do quadro clínico, apenas os animais de número 4 e 5 apresentaram quadro agudo, caracterizado pela irreduzibilidade do conteúdo herniário devido à retroflexão da bexiga e próstata, ou ambos e abrupta curvatura uretral provocando oclusão parcial ou total do fluxo urinário e elevação das concentrações séricas de ureia e creatinina. Contudo, após a sondagem de alívio e esvaziamento vesical, os animais passaram a apresentar redutibilidade do conteúdo, como também visto por COSTA NETO et al. (2006), BÖTTCHER et al., (2007) e ACAUI et al., (2010).

Segundo COSTA NETO et al., (2006) na impossibilidade de sondagem de alívio, e irreduzibilidade do conteúdo, pode-se empregar, sob rigorosa técnica asséptica, a cistocentese por via perineal, com subsequente drenagem parcial de urina e posterior sondagem, até o total esvaziamento vesical. Neste estudo, esta manobra não foi necessária, uma vez que, com a sondagem vesical de alívio, foi possível a drenagem vesical e a recondução do conteúdo herniário à cavidade abdominal.

Todos os animais apresentaram hérnia perineal no antímero direito, indo de acordo com a literatura, que relata que o lado direito é o mais acometido (SEMIGLIA et al., 2011). O aumento de volume perineal bilateral foi observado em três casos (50% dos casos).

A saculação retal também esteve presente, em diferentes graus. Os animais 1, 2 e 4 apresentaram-na em estágio inicial, não havendo complicações. Levando-se a crer, que esta enfermidade instalou-se após o defeito do diafragma pélvico, uma vez que já apresentavam falhas e atrofia muscular do diafragma pélvico significativos. Os animais 3, 5 e 6 apresentaram saculação retal avançada, com grande acúmulo de fezes na porção final do reto, pactuando com os estudos de VNUK et al. (2005), COSTA NETO et al., (2006) e D'ASSIS et al., (2010), que atribuíram a existência

desta alteração como causa primária, desenvolvendo a hérnia perineal, secundariamente. Para correção da saculação retal, empregou-se a técnica de ressecção e anastomose da porção dilatada preconizada por COSTA NETO et al. (2006).

Quatro animais (66,6%) apresentaram Hiperplasia Prostática ao exame de ultrassom, concordando com BRANDÃO et al., (2006) que relacionaram a hiperplasia prostática benigna como fator contribuinte para o desenvolvimento da hérnia perineal. Para tratamento e prevenção da mesma, os animais foram submetidos a orquiectomia fechada preconizada por BRANDÃO et al. (2006).

O tempo do procedimento cirúrgico variou de 54 a 61 minutos com média de 58,16 minutos, sendo maior que a relatada por VNUK et al. (2006), onde os autores encontraram média de 51 minutos para a herniorrafia com malha de propileno.

Considerando as opções de formas de incisões propostas por BÖTTCHER et al. (2007) nos animais 1, 2 e 3, a transposição do músculo semitendinoso foi realizada em uma incisão em forma de "S" (COSTA NETO et al. 2006; D'ASSIS et al. 2010), com média de 53,3 minutos, enquanto que nos animais 4, 5 e 6, foram realizadas duas incisões, da base da cauda estendendo-se sobre a hérnia até a tuberosidade isquiática e a segunda, da tuberosidade isquiática do membro contralateral, continuando distalmente até ao terço posterior caudal da coxa, com média de 60 minutos.

Quando se empregou apenas uma única incisão, o músculo foi mais facilmente translocado sobre o túnel subcutâneo, entretanto, no tempo geral de execução, não houve diferença significativa na execução. A técnica quando realizada com duas incisões, apesar do maior esforço, ao final, mostra-se esteticamente melhor, concordando com BÖTTCHER et al. (2007) que relataram que a técnica pode ser utilizada de ambas as formas de incisão sem haver diferença na sua acurácia.

A transposição do músculo semitendinoso mostrou-se de baixa complexidade e de simples execução, corroborando com os estudos de SARRAU (2011). Contudo, seu uso é restrito apenas a um membro, uma vez que o túnel subcutâneo não possui espaço suficiente para a transposição do semitendinoso de ambos os membros, fazendo-se necessário a associação de outras técnicas cirúrgicas para correção bilateral do problema (BÖTTCHER et al., 2007).

Diverge-se da observação descrita por BARBOSA (2010) que afirma que a técnica de transposição do músculo semitendinoso somente se presta favoravelmente a hérnias perineais ventrais. Neste estudo, aplicou-se a técnica em hérnias com comprometimento caudal, com satisfatório restabelecimento, sendo considerados curados ao final do período de observação pós-operatória.

As complicações pós-operatórias observadas, já descritas na literatura, foram inerentes ao quadro clínico dos pacientes ou ao tratamento cirúrgico como todo e não relacionados a técnica de transposição do músculo semitendinoso. Dentre as complicações evidenciadas, relacionam-se: deiscência de sutura (MORTARI et al., 2005), incontinência fecal (COSTA NETO et al. 2006) incontinência urinária (BELLENGER & CANFIELD 2003), seroma (MORTARI et al., 2005) e miíase (D'ASSIS et al., 2010).

A incontinência fecal evidenciada no animal 2, foi detectada ainda no pré-operatório, através da palpação retal, quando já havia leve déficit de contratilidade do esfíncter anal, provavelmente, devido ao quadro agudo da doença, corroborando com os estudos de COSTA NETO et al. (2006), que relataram incontinência fecal no período pré-operatório. Esta incontinência, segundo os autores, a exemplo do que



ocorreu no presente estudo, pode ser transitória, nos casos de não comprometimento do esfíncter anal. Paralelamente, neste paciente, observou-se miíase na ferida cirúrgica da bolsa escrotal que provavelmente ocorreu em virtude da incontinência fecal associada com deficiências de limpeza por parte do proprietário, fato também evidenciados por D'ASSIS et al., (2010). Este achado fortalece as observações feitas por MORTARI et al. (2005) que alertam sobre a importância da higiene dos curativos pós operatórios. Na avaliação a longo prazo, nenhum animal apresentou recidiva até o 90º dia.

Quanto a avaliação do sistema locomotor, feitas a partir do exame clínico, da análise visual durante a locomoção e da opinião dos proprietários, no período de observação pós-operatória não foram evidenciadas quaisquer alterações relacionadas a locomoção, sustento e apoio dos animais, compactuando com a literatura, que relata que a técnica não traz problemas de locomoção para os animais (MORTARI et al., 2005; BÖTTCHER et al., 2007; BARBOSA, 2010; SARRAU, 2011).

Na avaliação à longo prazo, embora tenha-se empregado uma avaliação subjetiva, foram obtidos resultados semelhantes aos encontrados por BARBOSA (2010), quando realizou em 20 cães portadores de hérnia perineal bilateral, estudo da cinética da locomoção, por meio do sistema de registro de distribuição de pressão (baropodometria) das forças de reação do solo, antes e depois do emprego da técnica de transposição do músculo semitendinoso e observou que a técnica não comprometeu a locomoção dos cães e que o membro sitio doador do enxerto não apresentou quaisquer dificuldade de adaptação.

## CONCLUSÃO

A análise dos casos permitiu verificar que o procedimento cirúrgico para transposição do músculo semitendinoso pode ser considerado de baixa complexidade e de fácil execução. O segmento muscular transposto forneceu apropriada cobertura tecidual para oclusão do anel herniário, proporcionando significativa resistência ao diafragma pélvico, sem complicações pós-operatórias ou recidivas.

Dessa forma, conclui-se que a técnica cirúrgica analisada não compromete a locomoção dos cães tratados por esta técnica e tem significativo valor terapêutico para o tratamento da hérnia perineal canina, porém tem seu emprego limitado a apenas um antímero, sendo necessário a associação de outras técnicas cirúrgicas quando o problema for bilateral ou apresentar outros graus de comprometimento.

## REFERÊNCIAS

ACAUI, A.; STOPIGLIA, A. J.; MATERA, J. M.; CORTOPASSI, S. R. G.; LACERDA, P. M. O. Avaliação do tratamento da hérnia perineal bilateral no cão por acesso dorsal ao ânus. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 47, n. 6, p. 439-446, 2010

BARBOSA, P. M. L. **Análise cinética da locomoção aplicada à Técnica de transposição do Músculo Semitendinoso no reparo de Hérnia perineal bilateral em cães.** 2010, 100f. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica Veterinária – Faculdade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

BELLENGER, C. R.; CANFIELD, R. B. Perineal hernia. In: Slatter, **Textbook of Small Animal Surgery**, 3 ed., p. 487–498, 2003.

BÖTTCHER, P.; THIEL C.; KRAMER, M.; GREVEL, V. Die Transposition des M. Semitendinosus zur Versorgung ventraler Perinealhernien beim Hund. **Tierärztl Prax.** v. 35, p. 93-101, 2007.

BRANDÃO, C. V. S.; MANPRIM, M.; RANZANI, J. J. T.; MARINHO, L. F. L. P.; BORGES, A. G.; ZANINI, M.; ANTUNES, S. H. S.; BICUDO, A. L. C. Orquiectomia para a redução do volume prostático. Estudo experimental em cães. **Archives of Veterinary Science**, v. 11, n. 2, p. 7-9, 2006.

CORREIA, S. R. G. A. **Hérnia Perineal em Canídeos**. 2009, 55f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal.

COSTA NETO, J. M.; MENEZES, V. P.; TORIBIO, J. M. M. L.; OLIVEIRA E. C. S.; ANUNCIAÇÃO, M. C.; TEIXEIRA, R. G., D'ASSIS, M. J. M. H., VIEIRA JÚNIOR, A. S. Tratamento cirúrgico para correção de hérnia perineal em cão com saculação retal coexistente. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, v.7, n.1, p. 07-19, 2006.

D'ASSIS, M. J. M. H.; COSTA NETO, J. M.; LIMA, A. E. S.; TORIBIO, J. M. M. L.; MARTINS FILHO, E. F.; TEIXEIRA, R. G. 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.

DÖRNER, J.; DUPRÉ, G. Two-step protocol for surgical treatment of complicated or bilateral perineal hernia in dogs: Laparotomy followed by herniorrhaphy. **EJCAP**, v. 20, n 2, p. 186 – 192, 2010.

FERREIRA, F.; DELGADO, E. Hérnias perineais nos pequenos animais Perineal hernias in small animals. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v 98, n 545, p. 3–9, 2003.

MORTARI, A. C.; RAHAL, S. C.; RESENDE, L. A. L.; DAL-PAI-SILVA, M.; MAMPRIM, M. J.; CORREA, M. A.; ANTUNES, S. H. S. Electromyographical, ultrasonographical and morphological modifications in semitendinous muscle after transposition as ventral perineal muscle flap. **Journal of veterinary medicine**, v 52, n 7, p. 359–65, 2005.

SARRAU, S. Trois cas de hernie périnéale récidivante traités par transposition du muscle semi-tendineux. **Pratique Médicale et Chirurgicale de l'Animal de Compagnie**, v 46, n 3-4, p. 107–113, 2011.

SEMIGLIA, G. G.; IZQUIERDOA, D. F.; ZUNINO J. H. Utilización de fascia lata alogénica para la herniorrafia perineal canina: comunicación de 7 casos clínicos. **Arch Med Vet**, n 43, p. 59-64. 2011

VNUK, D.; MATICIC, D.; KRESZINGER, M.; RADISIC, B.; KOS, J.; LIPAR, M. BABIC, T. A modified salvage technique in surgical repair of perineal hernia in dogs using polypropylene mesh. **Veterinari Medicina**, v 51, n 3, p. 111–117, 2006.