

AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE ORQUIECTOMIA A LASER

EVALUATION OF LASER ORCHYECTOMY TECHNIQUE

BRUNA FERRAZ CALHAU¹; GUILHERME FRACETTI¹;
LUIZ FERNANDO LUCAS FERREIRA²

¹ Graduando(a) em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Betim, Minas Gerais, Brasil.

² Professor do curso de Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Betim, Minas Gerais, Brasil

Palavras-chave: Orquiectomia. Laser. Cães. Castração. Cirurgia.

Keywords: Orchyectomy. Laser. Dogs. Castration. Surgery.

INTRODUÇÃO: A orquiectomia é o método de contracepção mais utilizado na espécie canina para a redução da população, especialmente os não domiciliados, e também para a prevenção de prostatopatias. Diante do aumento do número de animais e da conscientização dos tutores sobre os benefícios da castração, aumentou-se também os estudos feitos em busca de métodos eficazes, de baixo custo, rápidos, que possam abranger toda a população, pouco invasivos e que estejam dentro dos padrões do bem-estar animal (OLIVEIRA *et al.* 2012). Entre os métodos utilizados, está a orquiectomia com a utilização de laser cirúrgico, que objetiva um procedimento mais rápido, de mais fácil hemostasia, com menos edema local, menos dor pós-operatória (BERGER, 2006; KUHN-DALL’MAGRO *et al.*, 2013). Além de não ser necessário o uso de suturas e ligaduras em alguns procedimentos em que o laser é utilizado, diminuindo a chance de reação e rejeição aos fios cirúrgicos, resultando num processo inflamatório. (BULLOCK; 1995). Uma desvantagem já descrita sobre a utilização do laser, em relação ao bisturi, é que se mal utilizado, pode gerar maior lesão tecidual, retardando a cicatrização (RALDIN, NICCOLI-FILHO; PRAKKI, 1999). O laser cirúrgico gera três efeitos importantes no tecido vivo: necrose, coagulação e vaporização. A intensidade destes efeitos varia com a medida que o foco e a energia são alterados, de modo que, fornecendo maior energia, têm-se uma área de vaporização maior e uma incisão mais profunda. No entanto, gera-se uma área de coagulação maior quando é fornecido menos energia ao tecido através do laser (JORGE; CASSONI; RODRIGUES, 2010). Apesar da orquiectomia ser descrita na literatura como um procedimento simples e minimamente invasivo, ainda faz-se necessário a análise e pesquisa de métodos complementares que tornem a técnica mais eficiente e segura, sendo este o objetivo deste trabalho, apresentando a técnica, vantagens e desvantagens, resultados na fisiologia do

animal e no resultado final, bem como o aumento do laser cirúrgico. **MATERIAL E MÉTODOS:** Objetivou-se no presente trabalho fazer um levantamento da literatura relevante sobre orquiectomia a laser. Mais precisamente com o intuito de avaliar as vantagens e desvantagens da técnica de esterilização a laser, bem como verificar as seguintes características deste método: tempo de cirurgia, hemostasia, complicações pós-cirúrgicas, recuperação do animal. Buscou-se artigos científicos utilizados como referencial teórico em plataformas /digitais como PUBVET (www.pubvet.com.br), Portal de Periódicos da Capes (www.periodicos.capes.gov.br) e Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia (<https://www.bvs-vet.org.br>). Os artigos foram selecionados a partir da pesquisa de palavras-chave e análise da relevância do conteúdo para a medicina veterinária. Sendo que a esterilização a laser substitui o uso da lâmina de bisturi nas incisões de pele, fâscias, túnicas e do funículo espermático. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Após leitura e análise dos artigos escolhidos, alguns autores citam como vantagens do método da orquiectomia a laser, a redução da dor, sangramento e inchaço no pós-operatório. Além de menor tempo no trans-operatório, tempo mais curto de recuperação, selamento instantâneo de pequenos vasos sanguíneos, vasos linfáticos e terminações nervosas, bem como menor incômodo do animal na região da ferida cirúrgica (BERGER, 2006). Segundo Morges et al. (2009) ainda há a diminuição da reação inflamatória, o que resultaria em uma menor incidência de automutilação e menor risco de materiais estranhos na ferida cirúrgica. No entanto, mesmo havendo diferenças de intensidade inflamatória, Rocha (2013) afirmou não haver diferença estatística entre a concentração de proteínas plasmáticas de animais submetidos a procedimentos com bisturi e com laser. Em estudo realizado por Rocha (2013), comparou-se os efeitos pós-operatórios do uso de lâmina de bisturi e de laser para incisão, dentre esses efeitos estão: dor, contagem de leucócitos, proteínas plasmáticas e espessura da região, sendo avaliados 14 animais, fêmeas submetidas à ovariosalpingohisterectomia (OSH) e machos à orquiectomia, durante o estudo. Carreira e Azevedo (2016) também realizaram estudo avaliando os efeitos o uso cirúrgico do laser, de forma semelhante ao estudo de Rocha (2013), no entanto foram analisados 70 animais entre fêmeas e machos, também submetidos à OSH e orquiectomia respectivamente. Afora isso, Berger (2006) elucida tratamentos cirúrgicos variados utilizando laser, variando de incisões de pele a procedimentos mais complexos. Outro ponto favorável também citado por Morges et al. (2009) é a possibilidade da realização de uma incisão mais precisa fornecendo também um efeito antisséptico, levando a um baixo índice de infecções no pós operatório. Animais submetidos a procedimentos nos quais se utilizam o laser cirúrgico apresentam contagem de

leucócitos totais menores quando comparados ao uso de lâmina de bisturi. Esse fato ocorre, em parte, pela menor contaminação do sítio cirúrgico, visto que a alta temperatura tem efeito antisséptico, o que desencadeia um processo inflamatório mais brando e menor quimiotaxia. (ROCHA, 2013; CARREIRA; AZEVEDO, 2016). Ademais, esta técnica ainda proporciona ao paciente um período de recuperação menor. A luz dos ensinamentos de Rocha (2013), há estudos que associam a redução da dor no pós-operatório a dois principais pontos, sendo a vaporização tecidual, derivada do efeito térmico do laser sobre a água, após o corte e, por ação direta do feixe, ocorre a carbonização dos ramos nervosos sensitivos da região. Visando melhor qualidade da hemostasia trans-operatória e hemorragias pós-operatória, o laser é superior ao bisturi, uma vez que gera melhor oclusão de vias linfáticas e sanguíneas. Essa hemostasia ocorre após a incidência do laser sobre o vaso sanguíneo, levando à ativação plaquetária, rompimento de hemácias, edema perivascular e injúria à camada endotelial, e devido a tais fatores ocorre uma hemostasia, juntamente à vaporização tecidual (PRADO *et al.*, 2014). Em consonância com Carreira e Azevedo (2016), o alto custo dos equipamentos, além da necessidade de preparar o bloco cirúrgico para realização de procedimentos com laser, como, por exemplo, a instalação do evacuador de fumaça, para a garantia da segurança do cirurgião e do paciente. Além do que, um cirurgião pouco treinado com o aparelho, pode causar danos importantes ao animal (RALDIN, NICCOLI-FILHO e PRAKKI, 1999). **CONCLUSÃO:** O presente trabalho aponta diversos aspectos nas quais a utilização de laser na orquiectomia apresenta avanços em relação ao uso do bisturi. Apesar do procedimento padrão gerar menores custos, as desvantagens são notórias quando comparadas ao método realizado com o laser cirúrgico. Contudo, sendo a orquiectomia um dos procedimentos mais comuns na rotina do médico veterinário, a tendência é que o laser ganhe cada vez mais espaço, por fazer com que a cirurgia seja realizada de maneira mais rápida, com maior segurança para o paciente durante o trans e pós-operatório, e conseqüentemente reduzindo o tempo de recuperação e internação do animal. Além disso, o aparelho ainda pode ser utilizado em outros procedimentos cirúrgicos. Por fim, coletar informações a respeito da realização do procedimento e suas peculiaridades na fisiologia do animal pode levar a uma melhor compreensão da importância da melhora clínico-cirúrgica do animal. Afora isso, destaca-se a relevância da utilização do laser cirúrgico, como método mais eficaz e mais rápido nos procedimentos cirúrgicos veterinários, além de fomentar a maior implementação dessa tecnologia no cotidiano do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

BERGER, N.; EEG, P. H. **Veterinary Laser Surgery: a practical guide**. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

BULLOCK, N. **The use of the CO2 Laser for lingual Frenectomy and Excisional Biopsy**. Compendium of Continuing Education in dentistry, v. 16, p. 1118-1123, 1995.

CARREIRA, L. M.; AZEVEDO, P. **Comparison of the influence of CO2-laser and scalpel skin incisions on the surgical wound healing process**. ARC Journal of Anesthesiology, v.1, p.1-8, 2016.

JORGE, A.C.T.; CASSONI, A.; RODRIGUES, J.A. **Aplicações dos lasers de alta potencia em odontologia**. Revista Saúde, 4 (3) 2010.

KUHN-DALL'MAGRO, A.; LAUXEN, J. R.; SANTOS, R. et al. **Laser cirúrgico no tratamento de hiperplasia fibrosa**. Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v.18, p.206-210, 2013.

MORGES, M.A; GRAN, K.R.; MACPHAIL, C.M. et al. **A Novel Technique for Orchiectomy and Scrotal Ablation in the Sugar Glider (Petaurus breviceps)**. Journal of Zoo and Wildlife Medicine, v.40, p.204-206, 2009.

OLIVEIRA, B. A. S.; ROCHA, L. M.; MÓL, B. et al. **Métodos cirúrgicos e não cirúrgicos de contracepção masculina em cães**. Sinapse Múltipla, v.1, p.1-14, 2012.

PRADO, Tales Dias Do *et al.* **Hemostasia e procedimentos anti-hemorrágicos**. Goiania: Centro Científico Conhecer, 2014.

RALDIN, F. V.; NICCOLI-FILHO, W.; PRAKKIN, P. **Estudo Clínico Comparativo entre Reparo após Sutura Convencional e Incisão à Laser de Dióxido de Carbono (CO2) com Diferentes Potências**. Revista da Faculdade de Odontologia, v.2, p.29-35, 1999.

ROCHA, M. S. **Técnica cirúrgica incisional com bisturi versus laser de co2: estudo preliminar comparativo do processo de cicatrização**. 2013. 65f. Dissertação(mestrado)-Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.