

Importância do uso da cânula de Klein durante a realização da anestesia por tumescência

The use of Klein cannula in tumescent local anesthesia

Resumo

As técnicas de anestesia locoregional têm sido cada vez utilizadas em Medicina Veterinária, em virtude do seu baixo custo, ampla segurança e, não menos importante, por propiciarem analgesia nos momentos trans e pós-operatórios. Contudo, para as diversas aplicações existentes em um protocolo anestésico animal, faz-se necessário o uso de material adequado para que se obtenha êxito no bloqueio, bem como a execução das técnicas de forma correta, visando uma maior segurança. Neste sentido, a técnica de anestesia local por tumescência, já consagrada em Medicina Humana, tem sido realizada em animais principalmente para mastectomia e nodulectomias e, por se tratar de uma administração de solução no espaço subcutâneo, a utilização de materiais perfurocortantes como agulhas e o próprio mandril do cateter passa a ser contraindicada, uma vez que há possibilidade de ruptura de vasos que compõem a cadeia vascular da neoformação. Dito isso, o presente trabalho tem por objetivo fundamentar a importância da utilização da cânula de Klein, por ser um material não perfurocortante, de fácil manuseio, o que possibilita a realização da técnica de anestesia locoregional tumescente com maior segurança e propriedade.

Abstract

Locoregional anesthesia has been increasingly used in Veterinary Medicine due to their low cost, wide safety and because they provide analgesia at trans- and postoperative periods. However, although there are many applications in an anesthetic protocol, it is necessary to use adequate material in order to be successful in the blockade, as well as the correct execution of the techniques, aiming for greater safety. In this sense, the tumescent local anesthesia, already canon in Human Medicine, has been performed in animals mainly for performing mastectomy and nodulectomies and, since it is a solution administration in the subcutaneous space, the use of piercing materials such as needles and the catheter's own mandrel are contraindicated as there is the possibility of rupturing vessels that make up the vascular chain of tumors. The aim of this study was to establish the value of using Klein's cannula as an easy to handle, non-puncturing material, which allows to perform tumescent local anesthesia with greater safety and confidence.

Recebido em 30 de janeiro de 2018 e aprovado em 15 de janeiro de 2019.

Isabela Mariano da Costa¹

Rubia Berndt Camargo¹

Caio José Xavier Abimussi²

Centro Universitario das Faculdades
Integradas de Ourinhos, UNIFIO
Rodovia BR 153, KM 338+420m,
Água do cateto, Ourinhos/SP, Brasil
CEP: 19909-100
✉ cjaxabimussi@hotmail.com



Palavras-chave

Mastectomia. Oncologia. Anestésicos locais.
Hemorragia. Cães.

Keywords

Mastectomy. Medical oncology. Local
anesthetics. Hemorrhage. Dogs.

A procura por protocolos anestésicos mais seguros e por melhor qualidade nos serviços de anestesiologia veterinária tem acarretado um crescente uso de técnicas de anestesia locorregional em pequenos animais, trazendo maior segurança do procedimento e analgesia de melhor qualidade.

Associado a estes fatores, os valores dispendidos com fármacos anestésicos locais ficam muito aquém da qualidade e dos benefícios que eles propiciam. Embora na maioria das técnicas baste o uso de seringas, agulhas e matérias estéreis, o emprego de tecnologias como realizado na Medicina Humana tem sido gradativamente introduzido em Medicina Veterinária.

Seguindo este princípio, a anestesia infiltrativa por tumescência é uma técnica de anestesia locorregional humana que tem sido utilizada em Medicina Veterinária associada à anestesia geral (LOPES; ALMEIDA, 2008).

Em virtude da sua efetividade, segurança e efeito analgésico (El KHATIB *et al.*, 2011), tem sido empregada em procedimentos de mastectomia, oferecendo redução do sangramento durante a cirurgia, analgesia trans e pós-operatória, facilitando também a retirada da cadeia mamária (ABIMUSSI *et al.*, 2013).

¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, São Paulo/SP, Brasil.

² Docente da Disciplina de Anestesiologia, Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, São Paulo/SP, Brasil.

A técnica mencionada consiste na administração de uma solução no espaço subcutâneo (CARLSON, 2005; LOPES; ALMEIDA, 2008), normalmente composta por um anestésico local, um fármaco vasoconstritor e uma solução de infusão intravenosa estéril.

Para que a solução possa ser infiltrada, a literatura descreve o uso de materiais perfurocortantes, como agulhas hipodérmicas (AGUIRRE *et al.*, 2014), agulha de Tuohy (CORRÊA, 2013) e mandril de cateter (ESTEVEES *et al.*, 2015). Credie *et al.* (2013), Abimussi *et al.* (2014) e Moreira (2016) utilizaram para realizar a infiltração uma cânula de ponta romba com oito furos, denominada cânula de Klein.

Objetivo

O estudo pretende fundamentar a importância do uso da cânula de Klein para a realização da técnica de anestesia local por tumescência, ressaltando as vantagens do seu uso em detrimento dos materiais perfurocortantes.

Desenvolvimento

Vários aspectos têm sido considerados para o uso da anestesia infiltrativa por tumescência, destacando-se a menor absorção sistêmica do fármaco (com conseqüente redução da toxicidade) e a expansão mecânica do espaço subcutâneo (hidrodivulsão) que, associado à elevação da pressão hidrostática local, reduz o sangramento trans e pós-operatório (KLEIN, 1995; BEHROOZAN; GOLDBERG, 2005; CREDIE *et al.*, 2013; ABIMUSSI *et al.*, 2013). Entretanto, para que se possa desfrutar desses benefícios, a técnica de anestesia local por tumescência deve ser realizada de forma correta.

Aguirre *et al.* (2014) descrevem a utilização de uma agulha hipodérmica 40x1,2 para a execução do procedimento anestésico infiltrativo, sendo necessários em média oito pontos de injeção. Seguindo o mesmo princípio, Esteves, Eneas e Abimussi (2015) referem a utilização de

um mandril de cateter 18G para realizar a infiltração. Indo de encontro a esses métodos, Abimussi *et al.* (2013), Credie *et al.* (2013) e Abimussi *et al.* (2014) referem a utilização da cânula de Klein, que, por apresentar tamanho maior que a agulha hipodérmica e uma ponta romba, reduz o risco de lesão vascular (Figuras 1 e 2) bem como a possibilidade de punção do tecido neoplásico, uma vez que com um único orifício é possível a realizar a técnica.

De acordo com Corrêa (2013), a utilização de uma agulha de Tuohy 16G mostrou-se uma alternativa para a infiltração do tecido, entretanto, o custo do material é superior ao da cânula de Klein. Esse fator também deve ser levado em conta, junto com o menor comprimento da agulha espinhal.

Desta maneira, a utilização da cânula de Klein (Figuras 3 e 4) pode ser considerada uma técnica mais segura, visando a menor possibilidade de causar lesão no paciente. Seu uso dar-se-á por um orifício de entrada realizado na pele, com auxílio de uma agulha hipodérmica 40x1,2 ou 40 x1,6 (Figura 5).

Outro fator a ser considerado é que a dispersão da solução com o uso da cânula é superior ao da agulha ou do mandril de cateter, como mencionado por Klein (2000), o que facilitaria a remoção em bloco da cadeia mamária (FUTEMA, 2005). Essa afirmação ajuda a justificar a dificuldade relatada por Aguirre *et al.* (2014) na retirada em bloco da cadeia mamária, uma vez que a hidrodivulsão não foi suficiente.

Desta forma, podemos concluir que o uso de instrumentos perfurocortantes ou da cânula possibilitam a execução da técnica de anestesia por tumescência. Entretanto, o risco de lesão, na opinião dos autores, é menor com o uso da cânula de Klein devido à sua ponta romba, associada ao número menor de punções em decorrência do seu maior comprimento em comparação com a agulha. Ressalta-se como vantagem a dispersão homogênea da solução anestésica com a cânula em razão dos seus orifícios, fato não observado com o uso de agulha ou mandril. ☺

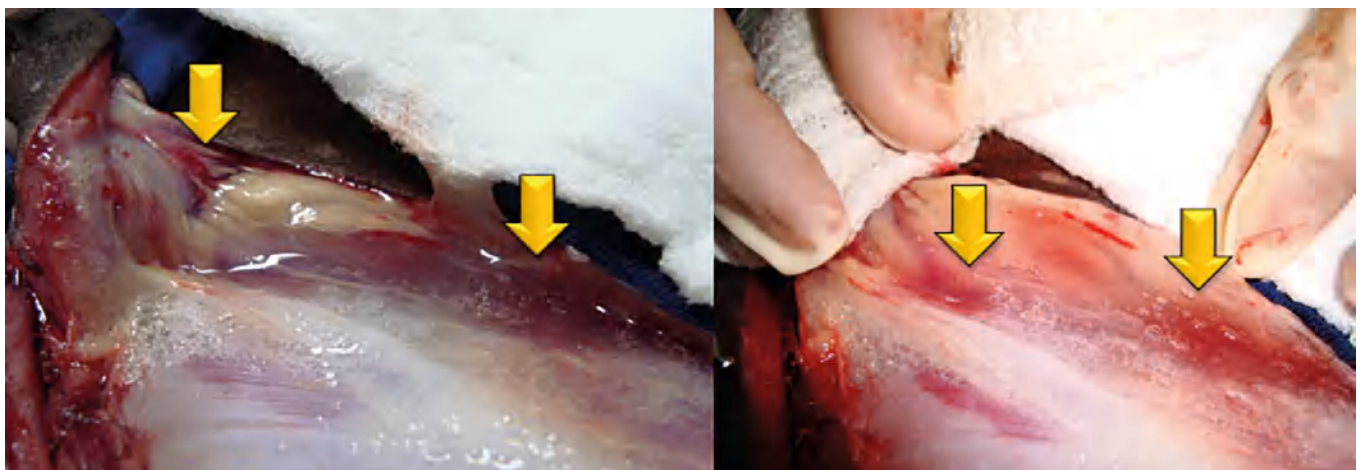


Figura 1 - Anestesia por tumescência em cadela submetida a mastectomia. As setas mostram hematomas provenientes da infiltração com mandril de cateter. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 2 - Anestesia por tumescência em cadela submetida a mastectomia. Note-se a ausência de hematomas devido ao uso da cânula de Klein (ponta romba).
Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 3 - Circuito estéril para administração da solução anestésica com mínima manipulação do frasco.
Fonte: Arquivo Pessoal.

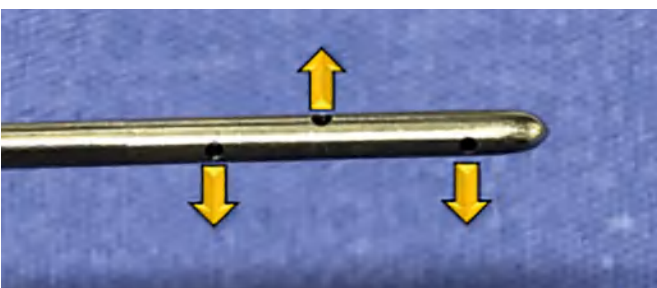


Figura 4 - Extremidade distal da cânula de Klein; setas amarelas dão ênfase aos orifícios de saída.
Fonte: Arquivo Pessoal.

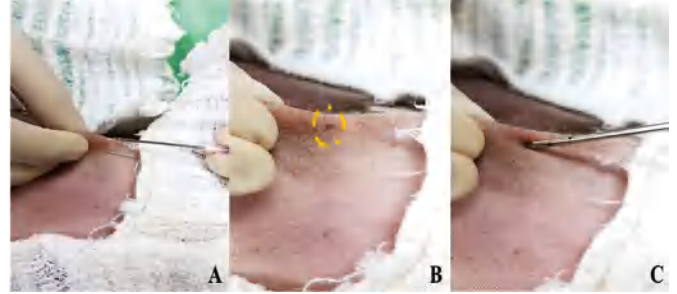


Figura 5 - Introdução da cânula no espaço subcutâneo.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Legenda: A) Realização de um orifício com uma agulha hipodérmica 40x1,2. B) Círculo pontilhado identificando o orifício. C) Introdução da cânula de Klein.

Referências

ABIMUSSI, C. J. X. *et al.* Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 65, n. 5, p. 1297-1305, 2013.

ABIMUSSI, C. J. X. *et al.* Tumescence local anesthesia with ropivacaine in different concentrations in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative analgesia. **Veterinary Anaesthesia Analgesia**, Oxford, v. 41, n. 5, p. 516-525, 2014.

AGUIRRE, C. S. *et al.* Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 66, n. 4, p. 1073-1079, 2014.

BEHROOZAN, D. S.; GOLDBERG, L. H. Dermal tumescent local anesthesia in cutaneous surgery. **Journal of the American Academy of Dermatology**, St. Louis, v. 53, n. 5, p. 828-830, 2005.

CARLSON, G. W. Total mastectomy under local anesthesia: the tumescent technique. **Breast Journal**, Malden, v. 11, n. 2, p. 100-102, 2005.

CORRÊA, A. **Anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia**. 2013. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) – Fundação Educacional Jayme de Altavila, Curitiba, 2013.

CREDIE, L. F. G. A. *et al.* Perioperative evaluation of tumescent anaesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. **BMC Veterinary Research**, London, v. 9, p. 178-190, 2013.

EL KHATIB, E. M. *et al.* Técnica infiltrativa por tumescência associada à pesquisa do linfonodo sentinela na mastectomia em cadelas: estudo experimental. **Nosso Clínico**, Jacareí, v. 80, p. 24-32, 2011.

ESTEVES, N. A.; ENEAS, M. D.; ABIMUSSI, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: relato de caso. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Ourinhos, v. 1, n. 1, p. 21-25, 2015.

FUTEMA, F. Anestesia por tumescência. *In*: ENCONTRO DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 7., 2005, São Luiz. **Anais [...]**.

São Luiz: Colégio Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, 2005. p. 88-97.

KLEIN, J. A. Tumescent technique chronicles: local anesthesia, liposuction and beyond. **Dermatologic Surgery**, New York, v. 21, p. 449-457, 1995.

KLEIN, J. A. **Tumescent technique**: tumescent anesthesia and microcannular liposuction. St. Louis: Missouri, 2000.

LOPES, B. C. C.; ALMEIDA, R. M. Anestesia local no controle da dor: a técnica infiltrativa por tumescência: revisão de literatura. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 77, p. 70-74, 2008.

MOREIRA, C. M. R. **Anestesia local por tumescência com lidocaína em gatas submetidas à mastectomia**. 2016. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Patologia e Ciências Clínicas) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016.