**IDENTIFICAÇÃO DE LINFONODO SENTINELA NA NEOPLASIA MAMÁRIA – REVISÃO DE LITERATURA**

CABRAL, Nádia Rodrigues¹; DA FONSECA, Maria Fernanda¹\*; SCARI, Yuri Tarouquela Dutra¹; TURQUETE, Paula Baeta da Silva Rios².

*¹Graduandos em Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG. ²Docente do curso de Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG.* [*\*E-mail:*](mailto:*E-mail:%20izabellacruz17.ic@gmail.com) *nandafonsca@gmail.com*

**RESUMO:**

O linfonodo sentinela é por definição o primeiro linfonodo a drenar uma neoplasia, por esta razão ele será o primeiro sítio a receber metástases em casos de disseminação linfática. A realização da biopsia do linfonodo sentinela em neoplasias mamárias permite a identificação precoce de metástases e auxilia na conduta clínica e terapêutica pós cirurgia. A identificação dos linfonodos sentinelas é realizada por uma injeção contendo corantes ou radiofármacos aplicados via intradérmica na região peritumoral que é drenado pelo sistema linfático, possibilitando a visualização da cadeia linfática regional e posterior identificação do linfonodo sentinela. As vantagens desse método são as boas taxas na detecção do linfonodo pela marcação de coloração azulada, simplicidade na execução da técnica e baixo custo.

**Palavras-chave:** azul, corante, drenagem, tumor

**INTRODUÇÃO**

Entende-se por linfonodo sentinela (LS) o primeiro linfonodo a drenar a linfa de um sítio neoplásico, se tornando o primeiro linfonodo a conter células tumorais. Diante disso, se tratando da neoplasia mamária, é recomendado que durante o procedimento de mastectomia se realize também a retirada do LS. Considerando o grau de dificuldade para o mapeamento da drenagem linfática, utiliza-se alguns corantes a fim de identificar e facilitar a remoção do linfonodo sentinela, tais como o azul patente, o azul de metileno, o tecnécio 99m e a hemossiderina autóloga. A aplicação dos corantes deve ser realizada cerca de meia hora antes do procedimento cirúrgico. Ao aplicar a injeção o corante é drenado pelo sistema linfático, possibilitando a visualização da cadeia linfática regional. As vantagens desse método são as boas taxas na detecção do linfonodo pela marcação de coloração azulada, simplicidade na execução da técnica e baixo custo (Pinheiro et al., 2003; Beserra et al., 2013; Valadares, 2015).

A utilização desse método para a identificação do linfonodo axilar sentinela tem auxiliado na determinação de metástase regional, fator esse que possibilita definir um prognóstico, sobrevida e terapias adjuvantes necessárias. Para além disso, apresenta vantagens como uma boa taxa na detecção do linfonodo e simplicidade na execução da técnica. O presente trabalho tem por objetivo revisar a literatura relacionada à apresentação dos métodos utilizados para a identificação dos linfonodos sentinelas em casos de neoplasia mamária assim como a importância de sua utilização.

**REVISÃO DE LITERATURA**

É sabido que a biopsia do linfonodo sentinela em neoplasias mamárias permite a identificação precoce de metástases e auxilia na conduta clínica e terapêutica pós cirurgia. O linfonodo sentinela é por definição o primeiro linfonodo a drenar uma neoplasia, por esta razão ele será o primeiro sítio a receber metástases em casos de disseminação linfática (Tuohy et al., 2009). Os primeiros estudos sobre a drenagem linfática como parte da terapêutica das neoplasias mamarias foram realizados por Henry François Le Dran, no século XVIII. Halsted aproveitou esses estudos e desenvolveu a ressecção em monobloco, com a retirada dos linfonodos axilares, sendo o primeiro a ter sucesso no tratamento contra a neoplasia. A técnica foi utilizada em outros tumores malignos como: melanomas, neoplasias uterinas, gástricas e intestinais, obtendo um sucesso de percentual significativo nos pacientes. Posteriormente, Sappey e Haagensen fizeram um estudo da cadeia linfática que ajudou no processo de identificação anatômica dos linfonodos, facilitando assim a ressecção das neoplasias (Pinheiro, 2003).

A identificação do linfonodo sentinela pode ser realizada com a utilização corantes como azul de metileno e azul patente e a utilização de radiofármacos como o tecnécio 99m, embora esse seja menos comum na rotina clínica veterinária devido ao seu alto custo. Se tratando de cadelas, frequentemente utiliza-se o azul patente 2,5% e o azul de metileno a 1% na dose de 0,5 a 1 ml do corante para cadelas com até 15 kg e 1 a 2 ml para cadelas acima de 15 kg pela via intradérmica em região peritumoral. Nas gatas, por sua vez, contraindica-se a utilização do azul de metileno, que pode ser tóxico para essa espécie, diante disso utiliza-se o azul patente 2,5% na dose de 0,5 a 1 ml, nas mesmas concentrações e via de aplicação utilizada nas cadelas (Pinheiro et al., 2003; Maués et al., 2016).

Além dos corantes já citados, pode-se usar ainda o verde de indocianina, o iopamidol e a hemossiderina, no entanto o tempo de início da marcação pode variar conforme o corante utilizado. O uso de radiofármacos, como o tecnécio 99m também é uma opção, eles possuem uma maior sensibilidade da técnica quando comparado aos corantes, o que permite maior programação cirúrgica, porém é uma técnica que além de necessitar de uma equipe especializada e equipamentos para leitura e detecção da radiação, é economicamente inviável (Pinheiro et al., 2003; Quadros e Gebrim, 2007).

O procedimento consiste em reconhecer e remover o linfonodo sentinela que drena o fluido linfático do tumor, para isso realiza-se a aplicação do corante cerca de meia hora antes do procedimento cirúrgico. Ao aplicar a injeção o corante é drenado pelo sistema linfático, possibilitando a visualização da cadeia linfática regional e a posterior identificação e retirada do linfonodo com pequenas incisões e menor manipulação tecidual. Após a exérese do linfonodo e a realização da mastectomia realiza-se a avaliação do linfonodo regional, a fim de estabelecer um prognóstico e tratamento, além de estadiar o tumor de mama, uma vez que a metástase em linfonodos é um dos fatores prognósticos mais importantes para a sobrevivência em animais (Beserra, 2013).

No contexto da Medicina Veterinária, a pesquisa do LS não muda a conduta em relação à abordagem do LS inguinal, uma vez que esse sempre é removido junto com a mastectomia e avaliado separadamente, no entanto é uma importante ferramenta para a correta identificação do LA (linfonodo axial), visto que nem sempre um linfonodo com metástase encontra-se aumentado de tamanho e facilmente palpável (Valadares, 2015). Em cadelas e gatas os três primeiros pares de vasos linfáticos mamários anteriores fazem a drenagem para os linfonodos axilares, enquanto os últimos três pares de vasos linfáticos mamários posteriores drenam para os linfonodos inguinais superficiais. As vantagens desse método são as boas taxas na detecção do linfonodo pela marcação de coloração azulada, simplicidade na execução da técnica e baixo custo (Pinheiro et al., 2003; Beserra et al., 2013; Valadares, 2015).

Em algumas cadelas, coloração da pele em tom azulado foi observada por até 24 horas após aplicação, mas reações adversas com o azul patente e hemossiderina ainda não foram descritas (Pinheiro et al., 2003), no entanto, há relato de reação alérgica local no ponto de aplicação do corante azul de metileno (Beserra et al., 2013). Entretanto, é importante ressaltar que alguns fatores podem ser determinantes na taxa de sucesso de identificação do LS como a curva de aprendizagem do cirurgião e a possível ocorrência de falso negativo devido ao bloqueio linfático pela formação de êmbolos em caso de tumores muito grandes (Quadros e Gebrim, 2007; Valadares, 2015).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da literatura revisada foi possível concluir que a utilização dos métodos de identificação do linfonodo sentinela em neoplasias mamárias se mostrou eficaz, viável e útil, uma vez que proporciona uma maior facilidade em mapear a cadeia linfática regional e identificar a localização do linfonodo. Além disso esses métodos, a partir do linfonodo removido, permitem a avaliação e possibilidade de estadiar um tumor de mama, sendo possível estabelecer um prognóstico e um planejamento terapêutico.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BESERRA, H.E.O. Metástases de carcinoma de mama em cadelas:avaliação de técnica de linfonodo sentinela. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). 62 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Botucatu, 2014.

MAUÉS, T.; ISRAEL, C. B.; FEREIRA, M. L. G.; FERREIRA, A. M. R. Uso do corante azul de metileno 2% na localização do linfonodo axilar em cadelas (Canis familiaris – Linnaeus, 1758). Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., v. 53, n. 1, p. 32 – 38, 2016.

PINHEIRO, L. G. P.; MORAES, M. O.; SOARES, A. H.; LOPES, A. J. T. et al. Estudo experimental de linfonodo sentinela na mama da cadela com azul patente e tecnécio Tc99. Acta Cir. Bras., v. 18, n. 6, p. 514-517, 2003.

QUADROS, L. G. A., GEBRIM, L. H. A pesquisa do linfonodo sentinela para o câncer de mama na prática clínica do ginecologista brasileiro. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., v. 29, n. 3, p. 158-164, 2007.

TUOHY, J. L.; MILGRAM, J.; WORLEY, D. R.; DERNELL, W. S. A review of sentinela lymph node evaluation and the need for its Corporation into veterinary oncology. Vet. Comp. Oncol., v. 1, n. 7, p. 81-91, 2009.

VALADARES, F. D. Pesquisa do linfonodo sentinela em cadelas portadoras de tumor de mama. 43f. Dissertação (Magister Scientiae). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.