

DIRETRIZ PARA CINTILOGRAFIA DE PESQUISA DO LINFONODO SENTINELA NO CÂNCER DE MAMA

Autor: Sonia Morigushi¹

Revisor: Bárbara Juarez Amorim²

Colaboradores: Elaine Bortoleti de Araújo³, Solange Nogueira⁴, Marissa Rivera⁵

*1. Médica Nuclear Docente do Serviço de Medicina Nuclear da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Botucatu-SP e Coordenadora do Departamento de Centros Formadores da SBMN**

*2. Médica Nuclear do Serviço de Medicina Nuclear da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas-SP e Diretora da SBMN**

3. Gerente de Garantia da Qualidade, Centro de Radiofarmácia, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), São Paulo-SP

*4. Biomédica do Hospital Albert-Einstein, São Paulo-SP e Coordenadora do Departamento de Biomédicos e Tecnólogos da SBMN**

5. Divisão de Aplicações Médicas e de Pesquisa, Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Rio de Janeiro-RJ

**SBMN – Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear – gestão 2015-2016*

Ano de Publicação: 2016

Informações gerais sobre o exame: Exame de imagem diagnóstico usado para detectar o linfonodo sentinela. Uma pequena quantidade de material radioativo é injetado na mama. Esse material percorrerá o mesmo caminho de uma célula desprendida do tumor primário e entrará nos ductos linfáticos até alcançar o primeiro linfonodo da cadeia, denominado linfonodo sentinela (LS). Esse linfonodo será documentado por imagem e também com um contador de radiação (gama probe). Durante a cirurgia o LS será identificado com o gama-probe, retirado e analisado por anatomia-patológica para verificar se existem células metastáticas. Seu estado indica o status da cadeia linfonodal. A técnica da pesquisa do LS apresenta morbidade menor que o esvaziamento axilar.

Indicações: A biópsia do LS está indicada para otimizar a detecção de metástase linfonodal oculta em pacientes sem evidências clínicas de envolvimento locorregional. Outras indicações ainda são controversas ou estão em investigação para validação do método. Resultados falsos negativos têm sido observados em pacientes idosas, obesas, pós-manipulação cirúrgica, pós-radioterapia e pós-quimioterapia.

Contraindicações: Não existe contraindicação. A gestação não é uma contraindicação para a biópsia do LS. Trabalhos tem demonstrado que a dose no ponto de injeção é negligenciável, particularmente se menor que 10 MBq (300 µCi). Isso é justificado pelo baixo risco do procedimento, comparado a dissecação axilar. No entanto, é necessário a assinatura do termo de consentimento. Em lactantes, a amamentação deve ser suspensa por 24 horas após a administração do radiofármaco.

Duração do exame: Na maioria dos casos o LS é visibilizado em até duas horas.

Preparo: Não necessita preparo especial. O paciente deve retirar objetos metálicos acima da cintura.

Informações pertinentes à realização do exame: antes do início do exame devem ser colhidas informações sobre a data da última menstruação, gravidez e amamentação

Radiofármaco: colóides radiomarcados com tecnécio-^{99m}Tc com a maioria das partículas de tamanho entre 100 e 200 nm são recomendados. Ex.: fitato-^{99m}Tc; dextrana-500-^{99m}Tc; dextrana-70-^{99m}Tc

Marcação e controle de qualidade: o controle de qualidade e os aspectos técnicos da marcação do fármaco devem seguir as normatizações do fabricante, observando-se os critérios de aceitação de pH e pureza radioquímica.

Dose do adulto: a atividade de injeção varia com o intervalo de tempo entre a injeção e o horário de realização da cirurgia e do tamanho da mama variando de 11,1 a 111 MBq (300 µCi a 3 mCi) (para cirurgias no mesmo dia doses de até 1 mCi são suficientes). Para injeções superficiais (intradérmica, subdérmica, subcutânea) são indicados volumes menores (de 0,05 a 0,2 mL). Para injeções profundas peritumorais, volumes maiores são recomendados (0,5 a 4 mL) por ponto e injeção. No entanto, injeções intratumorais devem manter pequenos volumes para evitar o rompimento dessas lesões (0,1-0,2 mL).

Local de injeção: a injeção subdérmica na projeção do tumor é suficiente para a maioria dos casos. No entanto, em tumores muito profundos a injeção peritumoral pode ser indicada. As injeções periareolar ou subareolar podem ser utilizadas particularmente em lesões localizadas em quadrantes superolaterais, para evitar sobreposição do ponto de injeção e do LS. Essa técnica tem a vantagem de ser mais fácil, particularmente em lesões não palpáveis.

Aquisição:

Linfocintilografia: imagens antes do procedimento operatório são fortemente recomendadas, pois a variação da drenagem linfática da mama pode ser observada e também para a identificação de mais de um linfonodo sentinela.

Posicionamento: paciente em posição supina. O braço do lado do tumor pode ficar estendido lateralmente a 90°, pois essa, em geral, é a posição cirúrgica. Na projeção lateral pode-se colocar o braço elevado ao lado da cabeça.

Colimador: de baixa energia e alta resolução (LEHR)
Energia: centrado em 140 KeV, com janela de 15-20%.

Início das imagens: 15 minutos após a injeção. Na maioria dos casos o LS é visibilizado em até duas horas. Imagens tardias, com 16 a 24 horas podem ser necessárias em mamas grandes e injeções profundas. Massagens no local da injeção e compressa quente podem minimizar esse tempo.

Imagens estáticas nas projeções anterior de tórax, oblíqua anterior e lateral podem ser adquiridas para avaliação de profundidade e localização do linfonodo.

Matriz: 128 x 128 ou 256 x 256

Duração: 5 a 10 minutos.

O delineamento do corpo pode ser realizado com *flood* de tecnécio-^{99m}Tc ou cobalto-57. Também pode ser realizado o contorno do corpo com uma fonte pontual de tecnécio-99m (agulha de seringa).

Imagens dinâmicas não são frequentemente usadas para o câncer de mama mas podem ser adquiridas para identificar as vias precoces de drenagem e para qual linfonodo a drenagem ocorre primeiro.

SPECT/CT

Imagens tomográficas híbridas (SPECT/CT) podem ser adquiridas para precisar a localização exata do LS anatomicamente. As indicações mais comuns são não visualização do LS nas imagens convencionais, drenagem para localizações fora da axila, outras dificuldades de caracterização da drenagem como casos de contaminação de pele, drenagem para múltiplos locais.

CT: em geral se recomenda uma CT de baixa dose mas CT diagnóstica também pode ser adquirida.

Marcação na pele: Deve ser feita em pelo menos duas projeções para demonstrar-se a profundidade do linfonodo, com fonte puntiforme e perpendicular ao detector. Importante atentar-se para a posição que o paciente estará durante a cirurgia para permitir uma marcação mais precisa. A demarcação é realizada com caneta de tinta permanente para evitar a sua extração até a cirurgia. Com o gama probe, faz-se a contagem radioativa do LS.

Gama probe intraoperatório:

Antes do início da cirurgia, após o posicionamento cirúrgico, faz-se nova leitura com o gama probe para checar a topografia do linfonodo sentinela, pois uma posição diferente pode modificar a localização do tumor, mostrando ao cirurgião a topografia do tumor e sua contagem radioativa.

Após a retirada do LS, deve-se checar a contagem radioativa do LS e do leito. Se houver 2 ou mais linfonodos radioativos, todos devem ser retirados.

Linfonodo intra-mamário: aparece mais comumente em injeções profundas. A decisão de se biopsiar o linfonodo intra-mamário ainda é discutível. O que existe são evidências de que estabelecer a drenagem para o LS intra-mamário pode modificar o tratamento com relação à radioterapia e à quimioterapia. Mas mais evidências são necessárias para estabelecer se isso pode melhorar a sobrevida.

Referências Bibliográficas:

1. Giamarile F, Alazraki N, Aarsvold JN, Audisio RA, Glass E, Grant SF, et al. The EANM and SNMMI practice guideline for lymphoscintigraphy and sentinela node localization in breast cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2013;40(12):1932-47. Doi: 10.1007/s00259-013-2544-2
2. Buscombe J, Paganelli G, Burak ZE, Waddington W, Maublant J, Prats E, et al. Sentinel node in breast cancer procedural guidelines. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2007; 34: 2154-2159.