

Unidade Nuclecor
Rua Augusto Stellfeld, 1727
Bigorriho | Curitiba | PR
CEP: 80730-150 |
(41) 3083-6060 | (41) 3223-6668

Unidade Nucle densito
Alameda Prudente de Moraes, 644
Centro | Curitiba | PR
CEP: 80430-220 |
(41) 3222-8999 | (41) 3083-6100

Unidade Hospitalar
Rua Rosa Saporski, 229
Mercês | Curitiba | PR
CEP: 80810-120 |
(41) 3335-8181 | (41) 3015-4271



INFORMAÇÕES GERAIS PARA O EXAME DE LINFONODO SENTINELA (LINFOCINTILOGRAFIA E CIRURGIA RADIOGUIADA)

Importante:

- A linfocintilografia **NÃO** deve ser realizada em mulheres grávidas! Caso haja qualquer dúvida de risco de gestação, é melhor realizar antes um teste de gravidez ou informar o (a) médico (a).
- Caso esteja amamentando, deve-se suspender a amamentação e o contato íntimo com a criança por no mínimo 24 horas após o exame.
- Não é necessário preparo ou jejum antes do exame.

O que é “Linfonodo Sentinela”?

O sistema linfático corresponde a inúmeros canais (ou vasos) que transportam a linfa proveniente da maioria dos tecidos e órgãos do corpo humano. Estes canais confluem para “estações” intermediárias de morfologia similar a um nó ou nódulo, denominadas linfonodos ou gânglios linfáticos. O sistema linfático desemboca finalmente no sistema venoso.

Além da função de transporte, o sistema linfático tem a função de defesa por “filtrar” e/ou eliminar agentes estranhos (micróbios, partículas, macromoléculas, células anormais) presentes na linfa, principalmente através dos linfonodos. Como exemplo podemos citar a “íngua” que pode se formar na região da virilha após ferimento nos pés ou perna, que reflete o aumento reacional da estação de linfonodos responsável pela drenagem e defesa (“filtragem”) da linfa proveniente da perna em questão, neste caso apresentando micróbios devido a ferida contaminada.

A mesma analogia pode ser aplicada ao câncer (neoplasias), entretanto e infelizmente, na maioria das vezes o sistema linfático não consegue eliminar ou reter as células de câncer, servindo portanto como via de disseminação (“espalhamento”) da doença ao invés de defesa do organismo.

Atualmente o linfonodo sentinela é considerado o PRIMEIRO gânglio linfático a drenar o sítio do tumor (necessariamente tumor sólido), apresentando a propriedade de predizer a situação do restante da cadeia linfática responsável pela drenagem do tecido ou órgão acometido, ou seja, caso o linfonodo sentinela NÃO apresente infiltração por células de câncer, a chance do restante da cadeia linfática estar infiltrada é quase nula, não sendo mais necessário cirurgias de esvaziamento ganglionar, minimizando os riscos e complicações inerentes a maior complexidade do procedimento. Na situação inversa, caso o primeiro linfonodo esteja infiltrado por células cancerosas, a probabilidade do restante dos linfonodos estarem acometidos é significativa, devendo-se então proceder a uma cirurgia de esvaziamento ganglionar (procedimento mais agressivo) e, na maioria das vezes, tratamento sistêmico (ex.: quimioterapia, hormônio-terapia, imunoterapia, radioterapia).



A primeira aplicação deste conceito foi em 1960 em cirurgia por câncer de parótida (glândula salivar), aonde se retirava o primeiro linfonodo (sentinela) responsável pela drenagem da glândula acometida; caso o mesmo estivesse infiltrado por células cancerosas procedia-se ao esvaziamento dos gânglios linfáticos do pescoço (cirurgia de maior porte), caso contrário, não haveria necessidade deste esvaziamento ganglionar, sendo a cirurgia restrita à glândula parótida com tumor.

Nos anos seguintes, entre as décadas de 70 a 90, o conceito do linfonodo sentinela foi estendido ao câncer de pênis e melanoma, sendo neste último utilizado de maneira sistemática a detecção por métodos visuais (linfografias e corantes) do linfonodo sentinela antes da cirurgia.

A partir da década de 90 a aplicação do linfonodo sentinela foi testada e analisada no câncer de mama. Devido à importância mundial desta doença, surgiram milhares (literalmente) de estudos científicos e pesquisas clínicas nesta temática, com resultados confiáveis e satisfatórios que consagraram o uso do conceito do linfonodo sentinela para predizer de maneira precisa o “status” da cadeia linfática de drenagem da mama (na grande maioria dos casos, a cadeia axilar), reservando as cirurgias de esvaziamento axilar – antes realizadas na quase totalidade das pacientes – para apenas quando necessário, ou seja, na presença de infiltração tumoral do linfonodo sentinela.

Para que serve a Linfocintilografia e a Cirurgia Radioguiada?

A linfocintilografia enquadra-se neste contexto como método de excelência na detecção pré-operatória do linfonodo sentinela no câncer de mama e melanoma, apresentando resultados ótimos quando associada à técnica do corante azul vital. Atualmente o emprego da linfocintilografia na detecção pré-operatória do linfonodo sentinela também está sendo aplicado em câncer de vulva, câncer de reto e em algumas situações específicas em câncer do tubo gastrointestinal.

No momento da operação, através da cirurgia radioguiada, a medicina nuclear continua a contribuir para detecção precisa do linfonodo sentinela, ajudando o cirurgião a rastrear, identificar e retirar de maneira rápida e precisa o linfonodo sentinela previamente marcado com traçador radioativo na linfocintilografia.

Na cirurgia radioguiada, utiliza-se um detector portátil de radiação gama – gamma-probe – composto por detector semiconductor compacto e ergonômico, de alta sensibilidade e colimação, que permite através de escalas de contagens, luz e som guiar o cirurgião em direção a área de concentração focal de radioatividade, neste caso representada pelo linfonodo sentinela.

O CERMEN®, com sua filosofia de vanguarda e preocupação constante com a aplicação benéfica da tecnologia, associou-se a renomado grupo de cirurgiões, mastologistas e oncologistas na aquisição do gamma-probe, oferecendo a



técnica do linfonodo sentinela associada à detecção e retirada precisa pela cirurgia radioguiada.

A cirurgia radioguiada, além da detecção do linfonodo sentinela, também pode ser aplicada na detecção e retirada precisa de lesões mamárias suspeitas porém não palpáveis (ROLL = “radioguided occult lesion localisation”) através da injeção de dose mínima de radiotraçador no local de interesse e posterior retirada cirúrgica guiada pelo gamma-probe. Esta técnica oferece resultados similares e, em alguns estudos, melhores que a técnica do agulhamento ou carvão, com a grande vantagem de menor incômodo para a paciente. Ainda, a cirurgia radioguiada pode ser aplicada nas cirurgias de paratireóides (adenomas), câncer de tireóide, osteoma osteóide, tumores neuroendócrinos, enfim, qualquer lesão de difícil localização que concentre seletivamente determinado radiofármaco e que seja passível de tratamento cirúrgico.

Resumindo, através da identificação do linfonodo sentinela, permite-se:

- retirada cirúrgica rápida e precisa por técnica da cirurgia radioguiada (após identificação e marcação radioativa do linfonodo sentinela pela linfocintilografia);
- análise minuciosa e confiável pelo patologista de apenas 1 - 3 linfonodo (s) específicos, ao contrário do que acontecia até então, onde retirava-se cerca de 20 linfonodos de produto de esvaziamento axilar para serem analisados;
- avaliação precisa do “status” ganglionar, permitindo restringir cirurgias de maior porte apenas se necessário, além de orientar adequadamente o uso de terapia sistêmica;
- redução da quantidade de esvaziamentos ganglionares desnecessários, com consequente redução de custo e das complicações pós-operatórias (edema, dor pós-operatória, risco de infecção, perda de harmonia estética, etc).

Quem deve solicitar o exame?

Como qualquer método de diagnóstico subsidiário, seu exame deverá ser sempre solicitado pelo seu médico (a).

O exame é seguro?

Os riscos são MÍNIMOS, relacionados a probabilidade de reação adversa a medicamentos (incluindo reação alérgica), uma vez que se injeta radiotraçador. Estudos médicos* da década de 90 incluindo mais de 850.000 pacientes verificaram índices MÍNIMOS de reação adversa, variando de 2 para cada 100.000 a 1,1 para cada 10.000 aplicações, ou seja, entre 0,002% a 0,01%. Especificamente em relação ao fitato-99mTc, radiofármaco utilizado no CERMEN nas linfocintilografias, existe na literatura médica casos raros de necrose cutânea no local da injeção (pele), porém, na casuística atual do nosso serviço (mais de 200 casos) NÃO houve até hoje nenhum tipo de reação adversa após injeção do fitato-99mTc em exames de linfocintilografia.



***Referências:**

- Hesselwood SR, Keeling DH. Frequency of adverse reactions to radiopharmaceuticals in Europe. Eur J Nucl Med. 1997 Sep;24(9):1179-82.
- Silberstein EB, Ryan J. Prevalence of adverse reactions in nuclear medicine. Pharmacopeia Committee of the Society of Nuclear Medicine. J Nucl Med. 1996 Jan;37(1):185-92.

A radiação empregada no exame faz mal para saúde?

NÃO existe dano ou risco algum para o (a) paciente nas doses de radiação habitualmente utilizadas nos procedimentos diagnósticos de medicina nuclear. A exceção seria no caso de mulheres gestantes (principalmente no 1º trimestre) e em amamentação, pois devido a maior sensibilidade do feto e do recém nascido, evita-se a exposição a qualquer nível de radiação, sendo portanto contra-indicado a realização de exames de medicina nuclear em gestantes e mulheres em amamentação, salvo casos especiais previamente discutidos com médico responsável. Para saber mais sobre radiação na medicina nuclear clique aqui.

Quanto custa o exame?

A linfocintilografia e a cirurgia radioguiada, por envolverem uso de insumos radioativos, fármacos, equipamentos de alta tecnologia e necessidade de profissionais com alta qualificação, compreendem procedimentos de alta complexidade.

O custo do exame é coberto pela maioria dos convênios e planos de saúde. Caso seu plano não forneça cobertura ou a clínica não esteja credenciada, os valores praticados na “tabela particular” podem ser obtidos via contato telefônico ou através de contato por e-mail com nossa gerência médica/administrativa, com tempo de resposta de no máximo 24 horas (dia útil). Devido as constantes variações no custo de materiais, política tributária instável e margens de negociação, infelizmente não podemos dispor de tabela de preços on-line.

Como agendar meu exame?

A linfocintilografia e/ou cirurgia radioguiada deve ser primeiramente solicitada pelo seu médico (a). Com o pedido do médico em mãos deve-se marcar o dia e horário do exame por telefone.

Serão fornecidas também orientações a respeito do preparo e duração do exame, além de eventuais dúvidas a respeito de credenciamento de convênios médicos, liberação de guias, valor de exame particular e outros tipos de informações pertinentes.

Caso prefira, o agendamento também poderá ser realizado pessoalmente na unidade Hospitalar do CERMEN®.

Unidade Nuclecor
Rua Augusto Stelfeld, 1727
Bigorriho | Curitiba | PR
CEP: 80730-150 |
(41) 3083-6060 | (41) 3223-6668

Unidade Nucle densito
Alameda Prudente de Moraes, 644
Centro | Curitiba | PR
CEP: 80430-220 |
(41) 3222-8999 | (41) 3083-6100

Unidade Hospitalar
Rua Rosa Saporiski, 229
Mercês | Curitiba | PR
CEP: 80810-120 |
(41) 3335-8181 | (41) 3015-4271



Quais são as principais recomendações para o exame?

- NÃO é necessário jejum! Alimente-se normalmente!
- Procure vestir roupas confortáveis, sem excessos de botões ou peças metálicas.
- Evite excessos de jóias, brincos, pulseiras.
- Não é necessário vir de bexiga cheia.
- Se tiver, traga exames recentes relacionados com seu caso (radiografias, tomografias, ressonância, ultrassom, biópsias, relatórios médicos)

Como é realizada a Linfocintilografia?

O procedimento é semelhante nos casos de detecção do linfonodo sentinela em câncer de MAMA e MELANOMA, diferindo apenas no local das injeções do radiofármaco.

Os radiofármacos utilizados são partículas marcadas com o radioisótopo tecnécio 99 metaestável (99mTc). Estas partículas, por características de tamanho e carga, são drenadas pelo sistema linfático do local da injeção, sendo captadas e retidas no primeiro linfonodo, ou seja, o linfonodo sentinela. Nos casos de câncer de mama, pode-se injetar o radiofármaco em 4 pontos superficiais em volta da aréola (“margens do mamilo”) ou então junto ao tumor. Nos melanomas, injeta-se de 2 a 6 pontos superficiais ao redor da lesão na pele. O radiofármaco utilizado no CERMEN® para detecção do linfonodo sentinela é o fitato-99mTc. Nos casos de detecção radioguiada de lesões não palpáveis em mama (“ROLL”), pode-se utilizar tanto o fitato-99mTc como o macroagregado de albumina (MAA-99mTc).

Resumo do procedimento de linfocintilografia de MAMA:

1. Agendamento da data e horário com equipe do CERMEN®;
2. Não é necessário jejum, suspensão de eventual medicação ou qualquer outro tipo de preparo;
3. Anti-sepsia do local da injeção com álcool;
4. Injeção do radiotraçador em quatro pontos cardeais em volta de cada aréola (total de 4), ou próximo ao tumor (neste caso orientado por mamografia ou ecografia);
5. As injeções na pele provocam dor de intensidade leve a moderada (geralmente ardência local restrita ao momento de cada injeção),
6. Massagem local por cerca de 1 a 2 minutos;
7. Posicionamento no aparelho (“gama-câmara”) para visualização da drenagem linfática – o aparelho é aberto com emissão mínima de ruídos;
8. Após caracterização do linfonodo sentinela, será realizada demarcação com caneta especial na projeção da pele, com intuito de facilitar a localização cirúrgica.
9. Término da linfocintilografia, sem necessidade de maiores cuidados.



Prazo de liberação do resultado e cuidados após o exame:

Após o término do exame, as imagens são processadas em computador, com análise e laudo realizados por equipe médica altamente qualificada, com resultado disponível para retirada após dois dias úteis.

Em casos de urgência o resultado será informado por telefone diretamente para seu médico (a).

Caso você more em outra cidade ou estado, existe a opção de envio do resultado do exame via SEDEX, sendo cobrado o valor da taxa de envio da tabela dos CORREIOS.

Existe alguma restrição após o término do exame?

Quanto aos cuidados após linfocinitlografia, o (a) paciente deverá permanecer afastado (a) de gestantes e crianças de colo por pelo menos 24 horas, período necessário para que os níveis de radiação cheguem a valores insignificantes.

Não há necessidade de afastamento do trabalho após o exame, exceto em casos de contato constante com gestantes e crianças de colo (trabalho em berçário, maternal, creche, etc.), sendo, quando necessário, emitido atestado de afastamento por 2 dias a contar da data do exame.