

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

CIRURGIA DO LINFONODO SENTINELA

TÉCNICA DO CORANTE

Nassif Alexandre Galeb Jr.

Introdução

A escolha da técnica para a pesquisa do linfonodo sentinela(LS);depende principalmente dos recursos da equipe.A técnica do corante é tão eficiente quanto a radioguiada,e os únicos recursos necessários são uma ampola do corante e o conhecimento da técnica cirúrgica.A curva de aprendizado desta técnica atualmente é mais curta, devido ao numero de médicos com grande experiência nesta técnica e numerosas publicações sobre o assunto.

Linfodo Sentinela (LS), por definição, é o primeiro a receber a metástase que nele se localiza de forma permanente.Deste linfonodo, as metástases disseminam consecutivamente para outros linfonodos.Este conceito foi inicialmente sugerido por Cabanas(3), em 1977,que o utilizou no carcinoma de pênis e, posteriormente, por Morton no melanoma, Krag(10) em 1993 e Giuliano(8) em 1994 foram os primeiros a investigar o linfonodo sentinela no carcinoma de mama. O linfonodo sentinela atualmente é o procedimento que apresenta o melhor valor preditivo negativo (VPN) para metástase axilar (2), embora outros fatores preditivos também sejam importantes nas decisões sobre a conduta em diversos casos(1-4-5).

O LS é usado em todos os bons serviços de mastologia ,para substituir o esvaziamento axilar nos casos em que está negativo,o que provocou um grande avanço na qualidade de vida das pacientes com carcinoma de mama.

O aprendizado desta técnica é relativamente fácil, pois já foi bem estudada,está no campo cirúrgico do mastologista,e a comprovação da sua eficácia pode ser realizada,comparando-se o seu resultado com o esvaziamento axilar durante a curva de aprendizado.

A aplicação do resultado da pesquisa do LS deve ser integrada ao estudo do valor da axilectomia no tratamento do carcinoma de mama, que entre outras conclusões,nos permite afirmar que o erro aceitável deste procedimento varia principalmente com a sua influência na indicação da terapia adjuvante.

A técnica do corante foi minuciosamente descrita por Giuliano (9) que alcançou VPN próximo a 100% (o linfonodo sentinela foi identificado em 94% dos casos).A reprodutibilidade em se identificar o linfonodo, segundo a literatura, variou entre 70% a 99%.

Este artigo tem o objetivo de transmitir os princípios da técnica do corante, assim como táticas e causas de erro,após experiência pessoal de 9 anos realizando mais de 400 casos utilizando as diversas técnicas para pesquisa do LS. Nos primeiros 101 casos foram realizadas cirurgias para pesquisa do LS ,seguidas sempre de esvaziamento axilar,e encontramos apenas 2 casos de falso negativo até o caso número 14.

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

Os princípios das técnicas do corante e da radioguiada apresentam diferenças importantes. Na técnica radioguiada, usa-se moléculas maiores que serão absorvidas pelo sistema linfático do tecido mamário e retidas no primeiro linfonodo (LS). Na prática, esta substância ideal ainda não existe, passando freqüentemente para o linfonodo pos sentinela, nos obrigando a retirar outros linfonodos. Na técnica do corante a molécula é pequena e sempre vai passar para os linfonodos pos sentinela rapidamente. A espera de 5 a 15 minutos após a injeção do corante é devida ao receio de o corante ainda não ter alcançado o primeiro linfonodo (LS). A cirurgia nas duas técnicas é portanto muito diferente.

A técnica do corante pode ser usada isoladamente com ótimos resultados. O uso da linfocintilografia prévia pode nos orientar quanto ao local do LS, facilitando a técnica do corante.

A técnica radioguiada pode ser facilitada pela injeção do corante, sendo a procura do LS pelo probe facilitada pela imagem azulada do LS (Fig 6)

A técnica associada tem início com a procura do linfático azul que nos guia até o LS e, após encontra-lo, confirma –se que também é quente; retira-se este linfonodo do campo e procura-se outros linfonodos com o probe (Fig 7)

INDICAÇÕES DO LINFONODO SENTINELA

A indicação mais frequente é o carcinoma de mama invasivo, ou suspeito de invasão, com axila clinicamente livre de metástase. Nos casos em que o linfonodo for suspeito, deve-se pesquisar o LS, mas sempre retirando o linfonodo suspeito durante a cirurgia . O uso do LS em carcinomas ductais in situ é controverso, pois a probabilidade de comprometimento do LS é muito baixa (cerca de 4%), mas se o resultado do exame anátomo patológico foi através de biopsia por agulha grossa, deve ser realizado pelo risco de sub diagnóstico

O LS é usado tanto em cirurgias conservadoras, quanto em mastectomias.

LINFONODO SENTINELA E CIRÚRGIA PRÉVIA MAMÁRIA

Resultados dos estudos com cirurgia prévia

Teoricamente uma cirurgia prévia na mama só poderia falsear o LS se desviasse a linfa para outro LS, após instalação da metástase. Este fato poderia ocorrer se uma cirurgia por lesão benigna fosse realizada pouco tempo antes no quadrante supero lateral, pois em outro quadrante deixaria livre as vias de drenagem da injeção subareolar que, associada à injeção peritumoral, não deixaria fator de erro. Estes casos são raros, razão pela qual não existem estudos clínicos. Apesar de ser alta probabilidade teórica do LS estar correto, pois este é quase sempre único, neste caso devida à insegurança da sensibilidade talvez seja necessário, após a pesquisa do LS, completarmos a cirurgia com amostragem axilar. A amostragem axilar é considerada um bom procedimento em casos de dúvida do linfonodo sentinela, com muitas vantagens na qualidade de vida, quando comparada com o esvaziamento axilar. O intervalo de tempo entre o momento que um

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

tumor enviou metástese para a axila e o diagnóstico deste tumor é desconhecido. O estudo (NSABP-04) que comparou mastectomia simples com a radical encontrou 50% de todas as recidivas nos linfonodos axilares em dois anos, e 90% em cinco anos.

Cirurgia prévia tardia- Qualquer cirurgia realizada na mama há muito tempo, não foi considerada motivo de exclusão das pacientes, nos principais estudos de pesquisa do LS. Estavam incluídas nestes casos: tumorectomias, setectomias e cirurgias plásticas. As cirurgias realizadas há muito tempo, não ofereciam risco, pois mesmo que houvesse desvio da drenagem linfática, as metástases iriam para o eventual novo LS.

Diagnóstico por congelação- A pesquisa do linfonodo sentinela pela técnica radioguiada não é alterada pela retirada do tumor para exame de congelação, razão pela qual é a preferida nestes casos. A retirada do tumor para estudo de congelação permite o estudo do LS, através da injeção de corante na parede da cavidade, que apesar da mesma sensibilidade apresenta discreta diminuição da probabilidade de se encontrar o LS. Atualmente é possível se injetar também na região sub areolar se a cavidade não se localizar no QSL.

Tumorectomia prévia- Inicialmente houve contra indicações da pesquisa do linfonodo sentinela em pacientes com tumorectomia prévia recente no tumor maligno (este procedimento era comum até alguns anos atrás) pois havia a hipótese de que as cirurgias recentes na mama poderiam desviar a via linfática para outro linfonodo, ou a ausência do local exato do tumor poderia alterar a sensibilidade do LS. Alguns estudos iniciais excluíram estes casos, outros encontraram diminuição da sensibilidade e, vários outros não encontraram diferença. Estudos posteriores demonstraram que injeções peritumorais, dirigidas por ultra-sonografia (para não se injetar nos hematomas) ou intra-dérmicas na face axilar da cicatriz ou ainda, sub areolar se a cicatriz não se localizar no quadrante supero lateral da mama (QSL), apresentam a mesma sensibilidade na pesquisa do LS quando comparadas com pacientes sem cirurgia prévia.

Biopsia por agulha- Biópsias por agulha prévias à cirurgia do LS, não alteram os resultados mas deve-se ter o cuidado de não se realizar a injeção no local do eventual hematoma. Estes estudos foram realizados com agulha fina, grossa (core) e mamotomia.

Próteses- Cirurgias prévias com próteses mamárias não alteram a sensibilidade, nem a probabilidade de se encontrar o LS.

Recidiva pos cirurgia conservadora- A pesquisa do segundo linfonodo sentinela após recidiva da mama, submetida à cirurgia conservadora prévia, foi objeto de alguns estudos que concluíram que tanto a sensibilidade quanto a probabilidade de se encontrar o LS, foram semelhantes aos tumores primários. Nestes estudos, o primeiro tratamento foi a cirurgia conservadora com o LS negativo, seguida de radioterapia na mama e o tempo de recidiva teve a média de dois anos. Estudos de LS em recidivas de cirurgias conservadoras que foram também submetidas a esvaziamento axilar com retirada de até 10 linfonodos também obtiveram boa sensibilidade.

Diagnóstico ocasional em plástica redutora- O carcinoma de mama encontrado casualmente após cirurgia plástica redutora, apresenta poucos estudos com pequeno número de casos. Nestes estudos o LS obteve boa sensibilidade, mas a ausência do tumor associada à manipulação da região sub areolar, pode induzir a dúvidas, razão pela qual em tumores grandes, com aspectos anátomo-patológicos demonstrando alto risco de comprometimento linfonodal, poderia ser prudente completarmos a cirurgia com amostragem axilar.

Atualmente é muito raro realizarmos esvaziamento axilar em pacientes sem

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

comprometimento metastático nos linfonodos

TÉCNICA CIRURGICA DO CORANTE

FUNDAMENTOS ANATÔMICOS E FISIOLÓGICO

O número de linfonodos sentinelas da mama é pequeno. Nos casos em que havia dois tumores na mama, com distância mínima entre eles de 2 cm, usei a técnica do corante em um e a do probe no outro e em 7 casos, apenas 1 não era o mesmo. A literatura apresenta resultados semelhantes com pequeno número de casos, havendo hipótese de que o LS seria único de toda a mama. O LS está na região inferior do grupo 1 da axila em cerca de 95% dos casos(9). Um estudo usando-se injeção sub-areolar encontrou 1 LS em 90% dos casos e 2 LS em 10% das pacientes. Estes fatos nos permitem concluir que o número de LS de toda a mama é muito pequeno, explicando uma das razões pelas quais esta técnica bem aplicada alcança ótimos resultados.

Existem duas vias linfáticas que se dirigem do local da injeção no parênquima mamário, até o linfonodo sentinela. A primeira é através de um linfático que caminha abaixo da pele e se dirige em linha reta até a região inferior da axila (quando o tumor está no quadrante inferior interno, o linfático pode contornar o complexo areolo papilar) e ao chegar na base da axila ele se aprofunda e próximo ao linfonodo se aprofunda mais abruptamente. Este linfático é o que geralmente encontramos primeiro na cirurgia. A segunda via é através de linfáticos um pouco mais finos que o superficial, e caminham pelo parênquima mamário de maneira tortuosa, até a axila onde se encontram em região mais profunda que o superficial, e geralmente são dois. É comum visualizarmos estes linfáticos após a identificação do LS. Esta via nos permite encontrar o LS quando perdemos o superficial. (fig 1-2)

O local de encontro entre os linfáticos da mama e os primeiros linfonodos está a 1cm abaixo dos pelos axilares ou logo acima, razão pela qual a incisão de pele é feita neste local e geralmente o LS está no sentido cranial e próximo desta incisão.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DO CORANTE

Os objetivos cirúrgicos são geralmente únicos, mas a maneira de atingi-los são variáveis. As modificações nas técnicas empregadas com bons resultados, exigem profundos conhecimentos, do contrário podem prejudicar os resultados. Descreverei a técnica baseada em experiência pessoal, cujas bases foram divulgadas na literatura

Após assepsia do local, injeta-se de 2 a 4 ml de azul patente (2%) no parênquima na região peri tumoral da face axilar do tumor (Fig 1), sendo que, com o dedo de uma das mãos palpa-se a borda do tumor e com a outra mão injeta-se o corante (Fig 2) puncionando a região quantas vezes necessárias (geralmente três vezes) introduzindo em leque o corante, até cobrir todo o semi círculo ao redor do tumor. Nos casos em que é necessário a retirada do tumor para o diagnóstico por congelação, o corante é injetado na parede da cavidade, após o resultado do exame demonstrar carcinoma (Fig 8). É preferível o uso de agulha fina (25x6) para evitar extravasamento. Após a injeção realiza-se massagem no local por cerca de 2 minutos. Espera-se no mínimo 10 minutos

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

se o tumor for lateral e 15 minutos sendo medial. Esta cirurgia já foi realizada até 1 hora após a injeção do corante.

A seguir, realiza-se a incisão na axila, entre a borda externa do músculo peitoral maior e a borda externa do músculo grande dorsal, cerca de 1 cm abaixo da região pilosa da axila (Fig 1). Após a incisão da pele a hemostasia deve ser realizada para evitar prejudicar a próxima etapa. Com a pinça curva de Halsted (mosquito) divulciona-se a gordura axilar no sentido horizontal, formando fendas intercaladas por traves (fig 3). É no interior dessas fendas que será visualizado o linfático azul. As traves devem ser divulgadas e cauterizadas de maneira precisa, para não danificar os tecidos vizinhos onde pode estar o linfático azul ainda não visualizado. Periodicamente devem-se realizar massagens no local da injeção para que o linfático colorido esteja mais nítido. Esta manobra é realizada em várias camadas até se encontrar o vaso linfático azul em uma das fendas, que é então visualizado neste campo e em seguida, para melhorar o campo cirúrgico, divulgam-se as traves superiores e inferiores ao linfático corado. O uso de afastadores de Farabeuf pode ser necessário. Após nova massagem no local da injeção, inicia-se a visualização do linfático no sentido cranial usando-se a pinça anatômica para tracionar levemente o tecido que está acima e na frente do linfático azul visualizado, enquanto a pinça de Halsted (Mosquito) com a curvatura paralela ao linfático disseca somente a parte anterior do linfático (fig 9) até que ele não seja visto mais neste plano, pois ele se aprofunda abruptamente. Neste tempo inverte-se o uso da curvatura da pinça de Halsted, dirigindo-a para a região mais profunda para continuar a visualização do linfático azul até o linfonodo que geralmente está azul (Fig 4). Quando o LS não está corado é identificado por estar na extremidade do linfático azul. Isto geralmente ocorre quando o LS está comprometido por metastase, que impede a entrada do corante no seu interior (Fig 8). Após pinçar os vasos linfáticos e sanguíneos ao redor do linfonodo, este deve ser retirado íntegro. Os vasos linfáticos preferivelmente são amarrados com fios. Após a retirada do LS, é necessário através da palpação da região, procurar linfonodos endurecidos ou grandes que se encontrarem, também devem ser retirados.

.Em casos de tumor muito próximo da axila foi realizada algumas vezes propositalmente, para fugir do local da injeção, incisão mais alta e depois de encontrar o linfático (eferente) dissequei-o no sentido contrário (caudal) até o LS. Os linfáticos são mais finos e tive maior dificuldade de encontrá-los. Em casos de cirurgia conservadora do tipo PITANGUY, para não provocar incisão anti-estética na axila, foi realizada a técnica inversa que descreverei de maneira sucinta. Após injeção do corante, inicia-se com a incisão no sulco inferior da mama prolongando um pouco mais na lateral. Descola-se a mama dos músculos até a região baixa da axila no mesmo nível onde seria realizada a incisão da pele na técnica tradicional. Com luminosidade apropriada inicia-se a procura do linfático aferente até o LS. Encontramos o LS em 5 dos 8 casos operados. Provavelmente com maior experiência seria possível alcançar melhores resultados.

Embora tenhamos usado na grande maioria das vezes a injeção do corante no parênquima peritumoral, existem outras opções que podem facilitar o uso do LS. O local mais estudado na literatura até a presente data é a injeção peritumoral, considerada padrão ouro na pesquisa do LS. Vários estudos comprovaram a equivalência das injeções subdermicas ou intradermicas e subareolares com a injeção peritumoral, e ainda concluíram que existe maior velocidade de drenagem nestas injeções

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

superfícias,apesar de a possibilidade de tatuagem ser maior.

O corante mais usado na América do Sul e Europa é o azul patente V e nos EEUU é o isosulfan, que apresentam formulas químicas semelhantes, sendo a maioria dos estudos realizados com estas substancias.O azul de metileno(2%) foi comparado com o isosulfan em 2 estudos,com resultados semelhantes.Usamos o azul de metileno em cerca de 8 casos e foi encontrado o LS.

FATORES DE ERRO NA TÉCNICA DO CORANTE

O primeiro fator de erro e atualmente a mais freqüente é o local da incisão na axila, pois a maioria dos cirurgiões estão acostumados a realizar incisões mais altas para efetuar o esvaziamento axilar.A incisão deve ser realizada cerca de 1 cm abaixo da região dos pêlos axilares, que nas pacientes com mamas grandes geralmente coincide com a dobra de pele na axila. Mesmo com a incisão em local correto, ao encontrar-se o linfático azul, é prudente disseca-lo cerca de 1,5 cm no sentido caudal para verificar se o sentinela está nesta região,principalmente se encontramos o LS na parte alta do grupo 1(que é muito raro).

Após a incisão inicial, o afastamento da pele pelo auxiliar para apresentação do campo deve ser simétrico, do contrário o cirurgião ira procurar o linfático azul em regiões superiores ou inferiores.

A apresentação do campo com o afastador de Farabeuf não pode ser muito forte, pois o linfático pode ser rompido.

Quando se esta divulgando o tecido axilar com a pinça de Haslsted,a abertura da ponta desta pinça deve ficar ao redor de 1,5cm,pois se for maior pode romper o linfático azul.Este tempo é o mais importante da cirurgia,pois raramente não encontramos o LS após a visualização do linfático azul,razão pela qual tanto o cirurgião como o assistente devem olhar com atenção o campo cirúrgico,todas as vezes que abre uma fenda.Quando se visualiza um linfático nítido no campo,mesmo que não seja azul,deve se parar a cirurgia e realizar mais massagem no local da injeção.

Algumas vezes encontramos o linfático azul,e ao disseca-lo não encontramos o linfonodo no extremo,nestes casos freqüentemente existe um linfonodo grande , endurecido , palpável e as vezes visível abaixo ou no mesmo nível do linfático azul.Raramente este linfonodo é pequeno e endurecido,causando mais dificuldade de encontra-lo na palpação.Este fato ocorre quando o LS apresenta cápsula rota .

Tanto com a técnica do corante quanto com a radioguiada,não se pode esquecer que ,principalmente nas pacientes obesas,deve se palpar a região axilar após ter encontrado o LS, através do campo cirúrgico à procura de um linfonodo grande, pois este pode impedir a drenagem linfática para ele,desviando o fluxo linfático para outro

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

linfonodo que pode não estar comprometido. Este fato ocorre somente em linfonodos com cerca de 2 cm e endurecidos pela metástase, e com obstrução do linfático aferente, que são facilmente encontrados durante a cirurgia.

COMPLICAÇÕES

Reação alérgica com o uso do azul patente e isosulfan ocorrem em cerca 2% dos casos, e em 90% delas é do tipo urticariforme(13), e se caracteriza pelo aparecimento de pápulas azuladas na pele, que são visualizadas já durante a cirurgia, no tórax e membros superiores (fig.10). Nos casos em que ocorreu esta alergia as pacientes foram imediatamente tratadas com corticóide. Este tipo de complicação, embora raro, nos alerta para que esta cirurgia seja realizada em ambiente que permita tratamento adequado, pois as conseqüências desta alergia não tratada podem ser graves.

Pode ocorrer seromas na região da cirurgia, que geralmente são pequenos. Algumas punções podem ser necessárias. Frequentemente, a região axilar é drenada através da cirurgia da mama. Quando os ductos linfáticos foram ligados, e não houve muita manipulação na região axilar, não há necessidade do uso de drenos.

COMENTÁRIOS

A escolha da técnica para a pesquisa do linfonodo sentinela depende principalmente dos recursos disponíveis, razão pelo qual a técnica do corante poderia ser empregada em qualquer hospital. A técnica radioguiada exige aparelhos mais dispendiosos, mas permite maior número de opções cirúrgicas, pois a manipulação do tumor durante a cirurgia, pode ser mais ampla. Este fato é importante principalmente quando o diagnóstico prévio não foi confirmado e se deseja realizar uma incisão periareolar em tumor distante desta incisão. Quando por razões estéticas, não se deseja realizar incisão na região axilar, a técnica radioguiada permite retirar o linfonodo sentinela através da incisão da cirurgia mamaria.

A técnica do corante torna-se o único recurso para a pesquisa do LS quando após a retirada de um nódulo, com incisão sobre o tumor, o exame de congelação revela carcinoma e não foi injetado o radiofármaco previamente.

A técnica do corante depende exclusivamente da experiência do cirurgião, que se torna importante quando o procedimento da medicina nuclear não foi realizado em condições ideais.

As duas técnicas podem ser usadas isoladamente com resultados semelhantes para se evitar o esvaziamento axilar.

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:
<http://www.masto.com.br/medico>

A associação das técnicas parece aumentar a eficácia quando comparada com uma delas usada isoladamente.

O planejamento cirúrgico com a técnica radioguiada é freqüentemente diferente do realizado com a técnica do corante que deve ser planejado considerando-se a necessidade da incisão transversal na axila. O principal problema estético ocorre quando planejamos cirurgia conservadora em tumor no quadrante supero lateral. Algumas vezes a cicatriz final ficou em forma de T, mas quando se tem o diagnóstico confirmado prévio, pode-se realizar primeiro a cirurgia do LS e pela mesma incisão a cirurgia conservadora.

Em alguns casos, quando a segurança do LS não for a ideal, seria aconselhável realizar complementação com amostragem (-) para maior segurança. Esta amostragem consiste na retirada de 4 ou mais linfonodos palpáveis na região baixa do grupo 1, ou na retirada do tecido axilar abaixo do nervo cutâneo superficial do braço. A amostragem definida desta maneira atinge 95% de sensibilidade.

Com o objetivo de diminuir as limitações atuais na aplicação do LS, estão sendo realizados vários estudos para se definir melhor os casos em que se pode realizar a pesquisa do LS com segurança, ampliando suas indicações, permitindo melhor qualidade de vida às pacientes com carcinoma de mama.

A recidiva axilar pós LS negativo é muito baixa na literatura. Em 120 casos de carcinoma na minha clínica, com LS negativo e conservação da axila, com até 7 anos de seguimento, não houve nenhuma recidiva axilar ou edema de membro superior. Em cerca de metade destes casos foi realizado apenas a técnica do corante.

BIBLIOGRAFIA

- 1- BARTH, ANDREAS., CRAIG, P.H., SILVERSTEIN, M.J. Predictors of axillary lymph node metastases in patients with T1 breast carcinoma. *Cancer*, 79, 1918-22, 1997.
- 2- BLAKE CADY. Sentinel Lymph Biopsy as an alternative to routine Axillary Lymph Node Dissection in breast cancer patients. *J of Surg Oncol*, 77 149-152, 2001.
- 3- CABANAS, R.M. An approach for the treatment of penile carcinoma. *Cancer*, 39, 456-66, 1977.
- 4- E.M. HEUTS, F.W.C. van der ENT, et col. Results of Sentinel Node Biopsy not Affected by Previous Excisional Biopsy. *Eur JSurg Oncol*, 32, 278-81, 2006.
- 5- GALEB, N.A. et col. Valor da Embolização linfática Peritumoral Como Elemento Preditivo de comprometimento metastático axilar no câncer mamário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOLOGIA, 8, 1992, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Barvale, 1992, nº 145.
- 6- GALEB, N.A. et col. Correlação entre faixa etária, diâmetro tumoral e comprometimento linfonodal em carcinoma de mama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOLOGIA, 11, 1998, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: 1998, p 182.
- 7- GALEB, N.A. Estudo das técnicas para pesquisa do LS em carcinoma de mama. Botucatu, 1999. Dissertação (Mestrado em medicina)-faculdade de medicina da Universidade Estadual de SÃO PAULO-UNESP

Para ver a aula com som e slides ilustrativos acesse:

<http://www.masto.com.br/medico>

- 8- **GALEB**,N.A.,Garrido,M et col.Estudos das técnicas para pesquisa do Linfonodo Sentinela no câncer de mama.Rev Bras Mastol;10(3),107-114,200
- 9-**GALEB** Jr,NA; Linhares,JJ,Tavares,MGM;Baracat,FF. Linfonodo sentinela em tumores multicentricos da mama.XIII Congresso Brasileiro de Mastologia ; pg 192;2005
- 10--**GALEB**,N.A.,Wolgien M.C.M.,Funke M.A. et col .Sete anos de conservação da axila com a técnica do linfonodo sentinela em carcinoma de mama.III Congresso Paulista de Mastologia 2007
- 11-**GALEB**, N.A.,Wolgien M.C.M.,Gameiro P.L.,Ching A.W. Estudo anatômico das vias linfáticas da mama para o linfonodo sentinela axilar com o corante azul patente.III Congresso Paulista de Mastologia.2007
- 12- GIULIANO, A. E., KIRGAN, D. M., GUENTHER, J. M., MORTON, D. L. Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. Ann. Surg., 220, 391-401, 1994.
- 13- GIULIANO, A. E., JONES, C. J., BRENNAN, M., STATMAN, R. Sentinel lymphadenectomy in breast cancer. J. Clin. Oncol., 5, 2345-50, 1997
- 14-GRAY R.J. FORSTNER-BARTHELL AW,et col..Breast-Conserving Therapy and Sentinel Lympf Node Biopsy Are Feasible in Cancer Patients with Previous Implant Breast Augmentation.Am.J.Surg,188(2),122-25,2004
- 15-INTRA MATTIA,TRIFIRO GIUSEPPE,et col..Second Biopsy of Axillary Sentinel Lymph Node for Reappearing Breast Cancer After Previous Sentinel Lymph Node BiopsyAnn.Surg.Oncol,12,895-99,2005.
- 16-JAKUB JW,EBERT MD,CANTOR A,et co..Breast Cancer in Patients with Prior Augmentation :Presentetion,Stage,and Lymphatic Mapping.Plast Reconstr Surg.114(7),1737-42,2004.
- 17- KRAG, D.N., WEAVER, D.L., ALEX, J.C., FAIRBANK, J.T. Surgical resection and radiolocalization of the sentinel lymph node in breast cancer using a gamma probe. Surg. Oncol., 2, 335-39,.1993.
- 18- LUINI A.,GAALIMBERTI V., et col..L.The sentinel node biopsy after previous breast surgery;preliminary results on 543 patients treated at the European Institute of Oncology.Breast Cancer Research and Treatment,89,159-63,2005
- 19-MAZA SOFIANE, THOMAS ANKE,et col.,Subareolar Injection of Technetium-99mNanocolloid Yields Reliable Data on the Axillary Lymph Node Tumour Status in Breast Cancer Patients with PreviousManipulations on the Primary Tumour:A Propective Study of 117 Patients.Eur j Nucl Med Mol Imaging.31(5),671-75,2004.
- 20-NEWMAN E A,CIMMINO VM,et col.Lymphatic Mapping and Sentinel Lyph Node Biopsy for Patients with Local Recurrence After Breast-conservation Therapy.Ann Surg Oncol.13(1),52-7,2006
- 21-PELOSI E.;BELLÒ M.;GIORS M.;et colSentinel lymph node detection in patients with early-stage breast cancer:Comparison of periareolar and subdermal/peritumoral injection techniques .J Nucl Med 45:220-225,2004
- 22-PORT ELISA P.,FEY JANE.et col.Reoperative Sentinel Lymph Node Biopsy:A NEew Option for Patients with Primary or Locally Recurrent Breast Carcinoma.J AM COL SURG,195,167-72,2002.
- 23-TAVARES M.GM, **GALEB** N.A, et col. The use of ^{99m}Tc-phytate for sentinel node mapping in melanoma, breast cancer and vulvar cancer: a study of 100 cases. Eur. J. Nuc. med., 28, 1597-04, 2001.
- 24- VERONESI, U., PAGANELLI, G., VIALE, G., GALIMBERTI, V., LUINI, A., ZURRIDA, S., ROBERTSON, C., SACCHINI, V. VERONESI, P., ORVIETO, E., CICCÒ, CONCETTA, INTRA, MATTIA, TOSI, G., SCARPA, D. Sentinel lymph node biopsy and axillary dissection in breast cancer: results in a large serie. J. Natl. Cancer Inst., 91, 368-73, 1999.
- 25-KING, T. A.;FEY,J.U.:VAN ZEE K.J.;et col.Ann Surg Oncol 11:535-541,2004.A prospective analysis of the effect of blue dye volume on sentinel lymph node mapping success and incidence of allergic reaction in patients with breast cancer.
- 26-WONG SANDRA L.,EDWARDS MICHEAEL J., et col...The Effect ofPrior Breast Biopsy Method and Concurrent Definitive Breast Procedure on Success and Accuracy of Sentinel Lymph Node Biopsy.Ann Surg Oncol.,9,272-277,2002.