

52 Cirurgia oncoplástica da mama

Maria João Cardoso e António Santa Comba

1. HISTÓRIA

Os primeiros relatos de tentativas de reconstrução mamária com tecidos autólogos remontam ao século XIX, e o primeiro sucesso foi reportado por Czerny, um cirurgião alemão que auto-transplantou um lipoma da região lombar para a loca da mastectomia prévia¹. No entanto, e sem esquecer estes passos pioneiros, é apenas na segunda metade do século XX que o conceito de reconstrução mamária após mastectomia se populariza com a introdução inicial de retalhos pediculados e, subsequentemente, de retalhos livres apoiados em perfurantes².

Muito provavelmente devido ao insucesso inicial da reconstrução com tecidos autólogos, a investigação de materiais sintéticos para este fim começou a ganhar popularidade. As injeções na loca de mastectomia de materiais como parafina, iniciada já no século XIX³, é alargada a outras substâncias, mas acompanhada de uma taxa de complicações muito importante, acabando por isso por ser abandonada. Foi apenas em 1962 que Cronin e Gerow, que desenvolveram as próteses de silicone, trouxeram ao mundo da estética e reconstrução mamária uma verdadeira revolução que, apesar das polémicas que acompanharam, permaneceram como o material mais frequentemente utilizado até hoje em reconstrução mamária⁴.

Até 1970, altura do início dos estudos randomizados de Fisher e Veronesi compa-

rando a eficácia da cirurgia conservadora da mama com a cirurgia radical^{5,6}, a única intervenção aceite para tratamento do cancro da mama era a mastectomia e apenas para essa tinham sido pensados os procedimentos de reconstrução, habitualmente como uma atitude diferida.

Com o estabelecimento da cirurgia conservadora como um procedimento aceite para o tratamento do cancro da mama^{7,8}, o aspecto estético foi por muitos considerado ultrapassado, sempre que esta opção fosse possível, já que a não ablação da mama resultaria «sempre» num bom resultado. Esta pressão relativamente à opção por cirurgia conservadora foi sendo alargada e por isso levada a extremos, em que presumivelmente o resultado seria sempre esteticamente sofrível ou mau, quer pela quantidade de tecido removida, quer pela sua localização, ajudados posteriormente pelo efeito adicional da radioterapia. Estes maus resultados acabaram por levar as doentes a recorrer a procedimentos de cirurgia plástica ulteriores, na tentativa de corrigir estas sequelas.

Consequentemente e porque inicialmente aplicado apenas a estes maus resultados da cirurgia conservadora, o termo cirurgia oncoplástica da mama é um conceito relativamente recente e que apenas começou a ser falado na última década do século passado⁹. Um dos artigos pioneiros na abordagem desta polémica deve-se a Clough, na altura a trabalhar em Paris no Instituto Curie, onde muitas doentes re-

corriam, precisamente na tentativa de resolver um mau resultado estético de uma cirurgia conservadora prévia¹⁰. Foi também deste autor um dos primeiros artigos sobre a utilização de técnicas convencionais de cirurgia plástica, como a mamoplastia de redução utilizadas como primeira abordagem no tratamento conservador do cancro da mama, com o argumento «mais vale prevenir do que remediar», reforçando a ideia que uma abordagem inicial correcta é fundamental para evitar sequelas de difícil correcção^{11,12}.

Actualmente a denominação cirurgia oncoplástica da mama alargou-se a todos os procedimentos que pretendem juntar o melhor tratamento oncológico (conservador ou radical) à aparência final da mama, como dois conceitos absolutamente indissociáveis¹³.

Partindo deste pressuposto, toda a cirurgia da mama deve ser realizada com uma intenção oncoplástica¹⁴, pretendendo obter a ressecção mais segura possível do ponto de vista oncológico e associada ao melhor efeito cosmético. Este pressuposto, como é fácil de entender, compreende por isso também a abordagem da mama contralateral, na mesma altura ou diferida, assim como todos os procedimentos complementares, com o intuito de tornar a aparência final das duas mamas o mais simétrica possível, já que a assimetria é, até hoje, o factor objectivo mais valorizado na avaliação do resultado estético da cirurgia da mama¹⁵, sem nunca esquecer a satisfação da própria doente com o resultado, um outro aspecto fundamental do que é considerado sucesso em cirurgia oncoplástica¹⁶.

2. INTRODUÇÃO

A expressão cirurgia oncoplástica é então um conceito alargado que cobre um espectro cada vez mais vasto de combinações possíveis. É, por isso, fundamental que o pla-

neamento pré-operatório seja cuidadoso e que a selecção dos doentes, para cada técnica, seja a mais adequada possível, garantindo assim o sucesso quer a nível oncológico quer cosmético.

Um conhecimento pré-operatório profundo das características histológicas e imuno-histoquímicas do tumor, um estadiamento intramamário e axilar rigoroso, associado a uma avaliação cuidada da volumetria mamária e das características morfofuncionais das doentes, ajudará a escolher a técnica mais adequada a cada caso, sem nunca esquecer as preferências individuais¹⁷.

Não pretendendo ser exaustivos, optamos por tentar sistematizar a abordagem, introduzindo alguns conceitos simples de indicações e selecção de doentes para cirurgia conservadora ou radical e, subsequentemente, em cada um dos grupos descrever sumariamente as técnicas utilizadas. Adicionalmente acrescentamos o item dos procedimentos utilizados na melhoria e finalização das técnicas previamente descritas.

Terminamos com algumas considerações relativamente à segurança dos procedimentos e avaliação dos resultados.

3. INDICAÇÕES E SELECÇÃO DE DOENTES

A escolha entre cirurgia conservadora e radical assenta, e desde que não existam contra-indicações para a primeira, antes de mais na opção individual, após explicadas as vantagens e desvantagens de cada um dos procedimentos, reconhecendo não haver diferenças entre os dois no que se refere à sobrevivência global^{8,18}.

Após acautelados os aspectos oncológicos, terão que ser debatidos os aspectos estéticos e de qualidade de vida de forma que as expectativas, relativamente ao procedimento escolhido, sejam coincidentes com os resultados obtidos (Quadro 1).

Quadro 1. Opções de tratamento de acordo com o volume mamário (conservadora/mastectomia) adaptado de Nahabedian¹

Tamanho da mama	Volume de ressecção			
Pequena ou médio (copa A ou B)	Ressecção pequena	Localização favorável (lateral-externa)	Cirurgia conservadora com reconstrução defeito com retalhos locais	
		Localização desfavorável (central, inferior e supero-interna)	Ptose evidente (grau III ou IV)	Mamoplastia de redução terapêutica
			Sem ptose ou ligeira (grau I ou II)	<i>Miniflap</i> (GD* ou TAP [†])
				Mastectomia
	Ressecção grande ou com pele associada	<i>Miniflap</i> (GD* ou TAP [†])		Mastectomia com reconstrução
Grande ou doente obesa (C ou D)	Ressecção pequena (< 20%)	Cirurgia conservadora com reconstrução defeito com retalhos locais		
	Ressecção média (20-30%)	Cirurgia conservadora com reconstrução defeito com retalhos locais		
		Mamoplastia de redução terapêutica		
	Ressecção grande (> 30%)	Mamoplastia de redução terapêutica		
		<i>Miniflap</i> (GD* ou TAP [†]) – habitualmente com simetrização da mama CL [‡]		
		Mastectomia com reconstrução – habitualmente com simetrização da mama CL [‡]		
Adaptado de Nahabedian ¹ .				

*Retalho de músculo grande dorsal, chamado habitualmente de *miniflap*, porque o músculo, com ou sem pele associada, não é utilizado em toda a extensão e apenas vai ocupar o espaço de uma ressecção parcial.

†Retalho baseado em perfurantes cutâneas da artéria toracodorsal.

‡Contralateral.

Existem alguns aspectos importantes a considerar como a idade das doentes, estado geral, a profissão e actividade física diária, se existem comorbilidades (obesidade, diabetes e tabagismo), o volume mamário e os desejos individuais relativamente à imagem. As explicações devem sempre ser acompanhadas com imagens dos diferentes tipos de técnicas e a implicação da radioterapia na reconstrução imediata deve sempre ser acautelada. Da mesma forma, devem ser detalha-

das as complicações possíveis inerentes aos diferentes tipos de técnicas e as sequelas, que a cirurgia oncológica pode ter quer na própria mama, como por exemplo as alterações de sensibilidade, quer na zona dadora, no caso de retalhos em que as alterações morfofuncionais devem ser conhecidas¹⁹. A informação necessária às doentes que vão ser submetidas a este tipo de cirurgia é por isso muito alargada, sendo de todo o interesse que a decisão não seja tomada

precipitadamente e tendo sido demonstrada a utilidade de ferramentas visuais de auxílio a essa mesma tomada de decisão²⁰.

O que vamos tentar criar é uma mama bonita, no entanto esta definição carece de objectividade e é muitas vezes uma questão pessoal e pode ser influenciada por muitos factores sociais, temporais e culturais. Por isso, não podemos esquecer que a chave do sucesso é ouvir as doentes e interpretar os seus desejos, tentando recriar uma mama que corresponda às suas expectativas²¹.

4. TÉCNICAS DE CIRURGIA ONCOPLÁSTICA EM CIRURGIA CONSERVADORA

Nem toda a cirurgia conservadora da mama tem bons resultados estéticos, e um fraco planeamento pré-operatório pode resultar em deformidades inaceitáveis (Fig. 1).

Alguns gestos técnicos básicos e simples podem ajudar a melhorar o resultado da clássica cirurgia conservadora²², esses gestos não serão objecto deste capítulo, no entanto quando, em situações potencialmente mais complicadas e no sentido de se evitarem estes maus resultados, foram aplicados à cirurgia do cancro da mama princípios e técnicas já há muito utilizadas em cirurgia plástica, conseguindo assim alargar o âmbito da cirurgia conservadora, permitindo excisões locais mais extensas

com reconstrução simultânea do defeito²²⁻²⁴. As indicações para se recorrerem a este tipo de técnicas cirúrgicas são aquelas em que se prevê um mau resultado com a cirurgia conservadora clássica: quantidade de tecido mamário a ressecar superior a 20% do volume da mama; quando os tumores se localizam em sítios de difícil reconstrução, como são a localização central, medial (superior e inferior) e inferior da mama^{25,26}. Também é uma indicação para este tipo de cirurgia a opção das mulheres com macromastia, que preferem a redução mamária para além da simples cirurgia conservadora unilateral²⁷. Não nos podemos esquecer que a radioterapia é um complemento imprescindível na quase totalidade dos casos de tratamento conservador de cancro da mama e que, por isso, a forma das mesmas e a quantidade de volume mamário a irradiar vai interferir na homogeneidade deste tratamento, contribuindo também e de forma fundamental para o resultado estético final.

Existe muita discussão sobre a técnica a escolher no caso de cirurgia conservadora oncoplástica e inúmeros algoritmos que ajudam na escolha da abordagem em cada caso (Quadro 1)^{28,29}.

Poderemos dividir as técnicas oncoplásticas na cirurgia conservadora da mama em dois grandes grupos: técnicas de remodelação mamária e técnicas de substituição de volume.



Figura 1. Deformidades frequentes em cirurgia conservadora do cancro da mama.

4.1. TÉCNICAS DE REMODELAÇÃO MAMÁRIA

Nas técnicas de remodelação mamária, retalhos glandulares ou dermoglandulares são transpostos, rodados ou avançados para os defeitos de excisão. A maioria dos métodos descritos usam o padrão de *wise* das reduções mamárias para remover o tumor que se localiza dentro da área de ressecção da redução mamária.

As técnicas a usar dependerão sobretudo da localização do tumor. Por uma questão didáctica a equipe de Nottingham propôs dois cenários A e B^{30,31}. No cenário A (Fig. 2), o cancro da mama encontra-se dentro do tecido de excisão de uma determinada

técnica de mamoplastia de redução e, no cenário B (Fig. 3), fora dos locais da excisão mamária. Assim, na primeira poderão ser usadas as diversas técnicas de redução mamária sem qualquer adaptação para a excisão de tumores, enquanto no cenário B as técnicas necessitam de ser adaptadas. Neste caso, terão de ser tomadas três decisões: incisões cutâneas; orientação do pedículo; do complexo areolomamilar; método de preenchimento do local de excisão do tumor. Todas estas técnicas conduzem a uma redução do volume total da mama, havendo quase sempre necessidade de se reduzir a mama contralateral (imediate ou diferida) para se obter uma simetria adequada das mesmas.



Figura 2. Mamoplastia de redução terapêutica (classificação de Nottingham – cenário A³¹). A lesão fica dentro dos limites habituais de ressecção utilizados nesta cirurgia quando realizada com intuito estético.



Figura 3. Mamoplastia de redução terapêutica (classificação de Nottingham – cenário B³¹). A lesão fica fora dos limites habituais de ressecção utilizados nesta cirurgia quando realizada com intuito estético.

4.2. TÉCNICAS DE SUBSTITUIÇÃO DE VOLUME

Nas técnicas de substituição de volume, retalhos de tecido autólogo são transferidos de locais mais ou menos próximos da mama para o defeito de ressecção, substituindo o volume mamário excisado. As variantes do retalho grande dorsal são as mais frequentemente utilizadas e os resultados têm já um recuo suficiente no tempo para que o seu resultado estético e segurança tenham adquirido bastante credibilidade³². No entanto, da utilização deste retalho vêm as sequelas da zona dadora, com limitação de movimentos e maior cansaço do membro superior.

Mais recentemente surgiram os retalhos torácicos laterais (TAP) que têm vindo a ganhar popularidade, já que utilizando a pele e gordura da região lateral, baseados nas perfurantes existentes, permitem resultados razoáveis sem as sequelas consequentes à utilização do músculo grande dorsal³³. Como há uma substituição de volume, raramente é necessário recorrer a procedimentos de simetrização mamária.

Esta técnica tem indicação sobretudo nas reconstruções de mamas pequenas ou quando a doente não pretende reduzir o seu volume mamário (Fig. 4). As limitações são sobretudo devido a localizações tumorais nos quadrantes internos, com a óbvia limitação de alcance das zonas dadoras.



Figura 4. Retalho de músculo grande dorsal para reconstrução parcial da mama (*miniflap* de GD).

5. TÉCNICAS DE CIRURGIA ONCOPLÁSTICA APÓS MASTECTOMIA

A mastectomia envolve a remoção da glândula mamária, quantidade variável da pele sobre a glândula e também, variavelmente, o complexo areolomamilar. De acordo com as necessidades, a mastectomia pode ser a clássica, radical modificada, ou poupadora de pele. A pele a remover deverá sempre ser relacionada com a proximidade ao tumor. Da mesma forma, a preservação ou ablação do complexo areolomamilar terá que ser gerida pelos mesmos princípios^{34,35}.

Quanto mais alterado for o invólucro cutâneo mais difícil será obter uma nova mama que se assemelhe à anterior.

A mastectomia poupadora de pele permite a obtenção de excelentes resultados aquando da reconstrução mamária imediata, ao preservar o envelope cutâneo da mama e o sulco

inframamário, aliada ao facto da excisão do tecido mamário se efectuar através de pequenas incisões, a maior parte das vezes através de uma incisão periareolar.

A exérese destes tecidos resulta em perda de volume, forma e contorno de mama. A reconstrução mamária pretende restaurar estes atributos, tendo a mama contralateral como referência estética³⁶. Este processo envolve:

- Reconstrução de forma e volume de mama (*breast mound*), através de várias técnicas, embora nem sempre seja possível reconstruir uma «mama» igual à contralateral.
- Reconstrução cutânea – exige quase sempre o aporte de pele à distância para a parede torácica anterior. Porém, com o avanço das técnicas de mastectomia, a quantidade de pele necessária para a reconstrução é cada vez menor, nomeadamente na mastectomia poupadora de pele e de complexo areolomamilar.
- Reconstrução do complexo areolomamilar.
- Simetrização da mama contralateral – é por vezes necessário algum gesto cirúrgico na outra mama para se otimizar a simetrização da reconstrução mamária como a mamoplastia de redução, mastopexia ou mamoplastia de aumento.

As técnicas de reconstrução da mama podem ser classificadas em:

- Técnicas que usam material protético.
- Técnicas que usam tecidos autólogos.
- Técnicas mistas, que usam tecidos autólogos e material protético.

Estas técnicas vão desde a colocação de próteses mamárias subcutâneas até técnicas microcirúrgicas, quando se utilizam retalhos livres.

A decisão de qual técnica usar é um processo multifactorial, no qual a escolha da doente, depois de conhecer as vantagens e desvantagens de cada uma das opções possíveis no seu caso, deverá sempre ser determinante. A escolha terá como principal objectivo reconstruir os atributos da doente, perdidos aquando da ablação da mama. Qualquer

uma das técnicas atrás mencionadas pode ser utilizada. Contudo, se a doente tem indicação para tratamento complementar com radioterapia, deve-se evitar o uso de próteses, atendendo a que os resultados a médio/longo prazo se deterioram^{2,36}. Nestas situações, as opções deverão recair por técnicas que usam exclusivamente tecidos autólogos, atendendo a que a taxa de complicações é menor do que quando se usam técnicas que utilizam material protético, e porque os resultados estéticos são melhores³⁷.

A selecção da técnica reconstrutiva também deve ter em linha de conta factores anatómicos das doentes, incluindo laxidez e espessura da pele torácica restante, o estado da musculatura torácica, as dimensões da mama contralateral e da existência de zonas dadoras de tecidos autólogos.

Na decisão da técnica de reconstrução apropriada, os factores anatómicos têm de ter em consideração os objectivos do tratamento do cancro e a expectativa da doente, assim como factores clínicos (hábitos tabágicos, diabetes, obesidade ou outra doença crónica).

5.1. RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA COM MATERIAL PROTÉTICO

Na reconstrução mamária usam-se dois tipos de implantes: próteses (de volume fixo) e expansores mamários (volume ajustável).

5.1.1. RECONSTRUÇÃO COM PRÓTESES (IMPLANTES DE VOLUME FIXO)

Inicialmente, as próteses mamárias eram colocadas subcutaneamente no espaço deixado pela mastectomia, mas os resultados não eram bons dada a quantidade de pele disponível e contractura capsular formada^{38,39}. Apesar destes inconvenientes, esta técnica continua a ter as suas indicações em casos devidamente seleccionados.

Os implantes mamários de volume fixo estão indicados quando existe tecido de boa quali-

dade para cobertura de toda a prótese. Assim, as indicações principais recaem na reconstrução de mamas pequenas, ligeiramente ptóticas, ou quando se usa o retalho musculocutâneo de grande dorsal. Recentemente, com o intuito de reforçar a cobertura cutânea do pólo inferior da mama, como que prolongando o músculo grande peitoral, começaram a ser usadas matrizes de derme acelular de origem humana ou porcina. Os resultados publicados até à data, apesar de escassos e com seguimentos curtos, concluem que existe uma melhor cobertura da prótese, com um melhor controlo das dimensões da bolsa e maior previsibilidade de resultados⁴⁰ (Fig. 5).

As vantagens destas técnicas advêm de ser um procedimento rápido, tanto do ponto de vista anestésico, como de internamento hospitalar.

As complicações, que são idênticas às dos expansores mamários, são o posicionamento incorrecto da prótese, infecção, desinsuflação, extrusão, rotura e contractura capsular. A contractura capsular pode ser reduzida usando próteses texturadas⁴¹ e colocando-as numa posição retromuscular, que pode ser retropeitoral ou retrorretalho muscular de grande dorsal. Existe uma taxa maior de retracção capsular em doentes submetidas a radioterapia pós-reconstrução⁴².

As próteses mamárias usadas pelos autores são de superfície texturada e preenchidas com gel de silicone coesivo. O tipo de pró-

tese usada depende da forma e dimensões da mama a reconstruir. Existem no mercado mais de 200 próteses diferentes, devendo ser seleccionada aquela que mais se aproxima em forma e volume à mama contralateral.

Apesar de todos estes cuidados, poderá haver necessidade de procedimentos de melhoria de contorno assim como de simetrização.

Ainda no que concerne às próteses mamárias, é de referir que a Directiva 2003/12/CE, de 3 de Fevereiro, reclassificou os implantes mamários no âmbito da Directiva 93/42/CEE dos dispositivos médicos, tendo sido transposta para o ordenamento jurídico interno através do Decreto-Lei n.º 259/2003, de 21 de Outubro de 2003. De acordo com a Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I. P. (INFARMED), a reclassificação dos implantes mamários como dispositivos médicos de classe III traduz-se num maior nível de exigência aquando da sua avaliação e, consequentemente, no aumento da sua segurança.

Esta exigência advém da moratória imposta nos EUA, em 1992, pela *Food and Drug Administration* (FDA) no que concerne ao uso das próteses de gel de silicone.

Contudo, vários trabalhos publicados mostraram não haver relação entre próteses de gel de silicone e doenças do tecido conjuntivo, sendo de referir a meta-análise publicada em 2000 pela Clínica Mayo dos EUA⁴³.

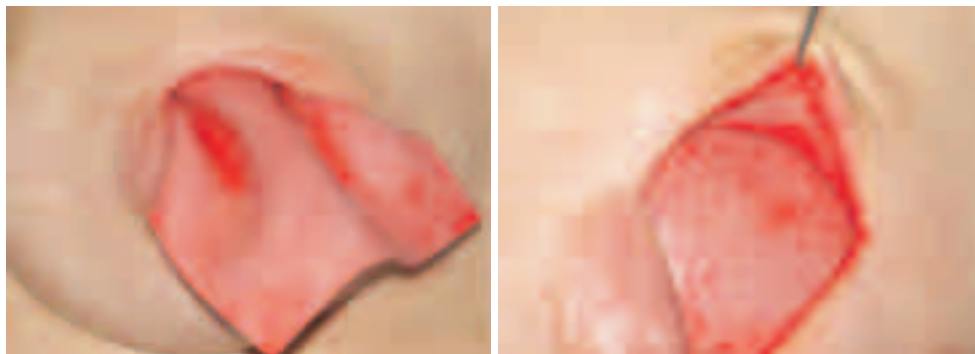


Figura 5. Utilização de matriz de tecido para revestimento de prótese em reconstrução mamária imediata.

5.1.2. RECONSTRUÇÃO COM EXPANSORES MAMÁRIOS

Os expansores mamários em geral possuem uma válvula remota ou incorporada, que permite a insuflação do expansor com soro fisiológico de modo a criar uma forma e volume de mama, através de um processo de «criação» de pele.

Os expansores mamários que permitem a reconstrução em um tempo cirúrgico são constituídos por duas câmaras, uma interna que será ajustável com volume variável de soro e outra externa preenchida com gel de silicone. Este tipo de expansores possui uma válvula remota que permite a insuflação do mesmo. Os benefícios destes expansores biodimensionais são a reconstrução imediata em um tempo operatório, uma melhor forma da «neomama» e não haver necessidade de processos de simetrização da mama contralateral, em casos devidamente seleccionados⁴⁴.

Os expansores devem ser colocados num plano retromuscular e a pele expandida mantém a sensibilidade, cor e textura da pele local. A expansão dos tecidos faz-se com uma periodicidade semanal, até se obter um volume idêntico ou superior ao da mama contralateral. A sobreexpansão tem a finalidade de tentar recriar uma pequena ptose mamária.

Embora quase todas as mulheres mastectomizadas possam ser candidatas a uma reconstrução com expansores, os melhores resultados obtêm-se em mulheres com mamas pequenas sem ou com ptose mínima.

Na reconstrução mamária imediata, para que o resultado obtido seja bom, é imperativo que os cirurgiões, plástico e geral, trabalhem em equipa, desde a avaliação pré-operatória, passando pela marcação das incisões, assegurando a viabilidade dos retalhos, preservação do sulco inframamário, protecção dos músculos grande peitoral e serrado anterior e, finalmente, numa cooperação dos cuidados pós-operatórios⁴².

Como já foi dito, existem vários tipos de expansores mamários que permitem a reconstrução mamária imediata, num único tempo operatório.

O sucesso da reconstrução mamária imediata dependerá da selecção adequada da doente, da preservação do sulco inframamário e da escolha adequada do expansor. A principal medida a determinar é o diâmetro da base da mama. Outros factores a considerar são a altura e a projecção da mama. O volume do expansor pode ser determinado peroperatoriamente através do peso da mama, que se correlaciona com aquele em centímetros cúbicos. Nas mulheres com mamas pequenas, redondas, achatadas e sem ptose deve-se usar um expansor redondo. Quando as doentes têm uma projecção do pólo inferior da mama e ptose mínima, esta deve ser reconstruída com expansores anatómicos⁴⁵.

Na reconstrução mamária diferida num só tempo operatório, os critérios de selecção dos doentes são os mesmos que a reconstrução mamária imediata. As medidas para a escolha do expansor são baseadas nas medições da mama contralateral para efectuar a bolsa de expansão e o sulco inframamário.

A reconstrução imediata com expansores usando dois tempos operatórios tem indicação quando existe pouco tecido após a mastectomia ou quando a forma e dimensões da mama não pode ser conseguida com certeza num único tempo cirúrgico. Na reconstrução num só tempo operatório, as mamas pequenas e sem ptose são mais facilmente reconstruídas. Todavia, a expansão, o uso de implantes anatómicos e o reajuste da bolsa de expansão aquando do segundo tempo operatório, permite uma reconstrução mais consistente de mamas de volume moderado e ligeira ptose. A reconstrução com próteses em mamas grandes ou com ptose significativa pode requerer redução ou mastopexia contralateral.

Nos casos de reconstrução mamária diferida em dois tempos operatórios, a selecção das doentes é a mesma que na imediata em dois

tempos cirúrgicos, e todavia deve-se deixar «amadurecer» as cicatrizes durante 3-6 meses. Se a doente tiver efectuado quimioterapia, este procedimento cirúrgico só deve ser efectuado quando houver normalidade dos valores analíticos.

As vantagens do uso dos expansores são a sua simplicidade técnica, segurança e inexistência de morbilidade da zona dadora. As desvantagens desta técnica estão relacionadas com o uso de material protético, e incluem a infecção, esvaziamento do implante, contractura capsular e diferenças em textura e simetria, quando comparadas com a mama contralateral, o que pode levar a múltiplas cirurgias de simetrização.

5.2. RECONSTRUÇÃO COM TECIDOS AUTÓLOGOS

A reconstrução com tecidos autólogos baseia-se na transferência de retalhos de uma dada zona dadora para a parede torácica anterior. Se estes retalhos mantêm o seu pedículo vascular de suprimento sanguíneo, são designados de retalhos pediculados. Chamam-se retalhos livres quando o seu pedículo vascular é isolado, transferido e anastomosado a vasos receptores por técnicas microcirúrgicas.

5.2.1. RETALHOS DA PAREDE ABDOMINAL INFERIOR

A vascularização da parede abdominal inferior permite a sua utilização sob a forma de quatro tipos de retalhos:

- Retalho pediculado musculocutâneo de recto abdominal (TRAM)⁴⁶.
- Retalho livre musculocutâneo de recto abdominal (TRAM livre)⁴⁷.
- Retalho perfurante livre baseado na artéria epigástrica inferior profunda (DIEP)^{48,49}.
- Retalho perfurante livre baseado na artéria epigástrica inferior superficial (SIEA)⁵⁰.

O retalho musculocutâneo recto-abdominal transversal e as suas variantes constituem o *gold standard* da reconstrução mamária. Isto porque permite a obtenção de melhores resultados cosméticos quando comparados com outras técnicas. Este retalho também permite a reconstrução de mamas grandes e ptóticas sem recurso ao uso de próteses. O resultado final da zona dadora é frequentemente aceitável, havendo, em muitos casos, até uma melhoria estética. Embora esta técnica possa oferecer bons resultados a longo prazo, não se deve subestimar a morbilidade da zona dadora⁵¹.

Assiste-se a uma evolução da utilização dos retalhos pediculados para os retalhos perfurantes livres no sentido de reduzir a morbilidade da zona dadora e preservar a integridade e função da parede abdominal. As complicações destas técnicas relacionam-se com a extensão de músculo e fáscia ressecados, e com a utilização de redes para a reconstrução da parede abdominal.

São indicações para reconstrução mamária com tecidos da parte inferior do abdómen a existência de tecido abdominal suficiente, mama contralateral grande, músculo grande dorsal não viável, complicações após reconstrução mamária com próteses e a reconstrução mamária bilateral.

São contra-indicações para a utilização destas técnicas doentes psicologicamente descompensados, co-morbilidades como obesidade, diabetes, doenças vasospásticas, doenças cardiorrespiratórias, hábitos tabágicos, cicatrizes abdominais que alterem a circulação cutânea e ausência de vasos receptores e, para o TRAM pediculado, quando a distância entre o mamilo e o rebordo costal for superior à distância entre a margem costal e o umbigo.

As vantagens dos retalhos livres prendem-se com uma melhor perfusão cutânea e, consequentemente, uma redução das taxas de complicações como necroses parciais do retalho e necrose gorda (que pode comprometer o resultado estético final) e, para os retalhos perfurantes, uma franca diminuição da

morbilidade da zona dadora, por não ressecarem nem fáscia nem músculo. As desvantagens dos retalhos livres prendem-se com o aumento do tempo cirúrgico e, consequentemente, aumento dos riscos da anestesia geral⁵²⁻⁵⁴. No que respeita ao SIEA, é de referir que a artéria epigástrica inferior superficial está ausente em um terço dos doentes e pode ter sido lesada por cirurgias prévias⁵⁵.

5.2.2. RETALHO DE GRANDE DORSAL

O retalho musculocutâneo de grande dorsal é um retalho pediculado, baseado na artéria toracodorsal. É um retalho fiável e muito versátil, que pode ser usado em reconstrução mamária imediata ou diferida em todos os tipos de mamas. Tem vantagens sobretudo na reconstrução de mamas grandes e ptóticas. Esta técnica também pode ser usada para reconstrução torácica em tumores grandes sem resposta à terapêutica ou em recidivas na parede torácica após cirurgia prévia⁵⁶. Este retalho pode ser executado por diferentes técnicas⁵⁷⁻⁵⁹:

- Retalho muscular, sem pele aplicado em mastectomias poupadoras de pele com implante (prótese ou expensor).
- Retalho musculocutâneo, com implante.
- Retalho musculocutâneo estendido com tecidos autólogos, evitando o uso de prótese ou expansores.
- Técnicas baseadas nas perforantes.

O retalho muscular grande dorsal pode ser usado como cobertura de prótese nas mastectomias subcutâneas, assim como para preenchimento de volume nas cirurgias conservadoras da mama, sobretudo dos quadrantes externos e pólos superiores e inferiores em mamas pequenas, ou em doentes com mamas grandes que recusam cirurgia de redução mamária contralateral.

O retalho musculocutâneo de grande dorsal permite a reconstrução de pele e volume, embora exija quase sempre o uso de uma prótese ou expensor, para se obter um volume adequado.

O retalho musculocutâneo de grande dorsal estendido é uma técnica que inclui a gordura sobre o músculo, permitindo a reconstrução de mamas pequenas, apenas com tecidos autólogos.

As principais desvantagens desta técnica relacionam-se com a zona dadora e com o uso de próteses. Seromas da região dorsal formam-se em cerca de 80% dos doentes⁶⁰, obrigando à utilização de drenos em regime ambulatorio. Recorrendo à técnica *quilting*, passando pontos de sutura do retalho dermocutâneo aos tecidos subjacentes, a incidência de seromas reduz-se significativamente⁶¹.

6. PROCEDIMENTOS UTILIZADOS PARA MELHORIA

Finalizados os tratamentos adjuvantes, quando a reconstrução foi imediata, as doentes procuram frequentemente a optimização, quando necessária, da reconstrução mamária. Não são habitualmente gestos grandes e são usualmente aplicados para melhorar a simetria, que não foi obtida na intervenção inicial. Destes procedimentos os mais comuns são a lipoaspiração, enxertos de gordura e a reconstrução do complexo areolomamilar.

6.1. LIPOASPIRAÇÃO E ENXERTOS DE GORDURA

Os enxertos de gordura autóloga ganharam popularidade, sobretudo, na cirurgia estética e reconstrução de defeitos da face, tendo sido a técnica de preparação destes enxertos descrita e popularizada por Coleman^{62,63}. A melhoria da qualidade das reconstruções mamárias, com todas as técnicas atrás descritas, tem feito com que as expectativas das doentes e dos cirurgiões sejam cada vez maiores. Assim, a reconstrução mamária moderna proporciona um contorno natural dos pólos superiores e inferiores da mama, assim como dimensões e projecções adequadas. Quando se efectua

apenas reconstrução de uma mama, esta tem de ser semelhante à mama contralateral. Para se melhorar o grau de simetria, as técnicas mais vulgarizadas, e já mencionadas, são a mastopexia e a lipoaspiração⁶⁴.

Os enxertos de gordura devem igualmente ser considerados uma técnica imprescindível na remodelação da mama e parede torácica pela facilidade de colheita, pela baixa morbidade e pelo baixo grau de reabsorção. Pode considerar-se uma remodelação definitiva, embora para preenchimento de grandes defeitos possa exigir mais do que um tempo operatório. As principais indicações para a utilização dos enxertos de gordura são melhorar os contornos da neomama, preenchimentos de depressões da mama e do tórax e aumentar a sua projecção⁶⁵. Para além das indicações atrás descritas, este tipo de tratamento parece melhorar o aspecto da pele irradiada do ponto de vista cosmético, devido à introdução de *stem cells*⁶⁶.

6.2. MAMILO E ARÉOLA

A importância do complexo areolomamilar na preservação da imagem da mulher e da sua feminilidade não deve ser subestimado, pelo que deve ser considerado sempre no processo de reconstrução mamária.

A escolha da técnica de reconstrução do mamilo a utilizar depende essencialmente dos seguintes factores:

- Diâmetro do mamilo contralateral.
- Projecção do mamilo contralateral.
- Doentes com mamilos grandes e com grande projecção, que pretendem diminuição do mesmo, sendo utilizado como zona dadora de enxerto composto.

O mamilo que tem um aspecto mais próximo do normal é aquele que utiliza o mamilo contralateral como enxerto composto, obtendo como é óbvio a mesma cor e textura⁶⁷. Quando estas condições não existem, usam-se retalhos locais. Retalho em *skate* exige enxerto da zona dadora e, consequentemente, da aréola⁶⁸.

Retalho C-V, em chapéu de mexicano e outros são alternativas que não necessitam de enxerto. Nestes casos, a reconstrução da aréola faz-se através de uma tatuagem com cor idêntica à da mama contralateral. A tatuagem engloba, como é óbvio, o neomamilo. Para se manter a projecção do neomamilo, muitas vezes perdida a curto prazo, usam-se preenchimentos com enxertos de gordura ou material sintético não reabsorvível.

7. SEGURANÇA E RESULTADOS

Como seria de esperar e comparando os resultados da cirurgia conservadora clássica com os da cirurgia conservadora dita oncoplastica, com margens superiores e melhor simetria, não seriam de esperar mais recidivas locais, ainda que o tempo seja curto para assegurar este desfecho.

Já nas mastectomias, cada vez mais poupadoras de pele e por vezes conservando mesmo o complexo areolomamilar, muitas questões se têm colocado sobre a fundamentação oncológica deste tipo de cirurgia. Na verdade, e desde que cumpridos os pressupostos básicos de segurança relativamente à pele, ou seja a ressecção só se necessária e a avaliação sistemática intra-operatória da glândula mamária na porção retroareolar sempre que se considera a preservação do complexo, os resultados não têm sido diferentes dos observados com a mastectomia clássica, relativamente à percentagem de recidivas locais³⁵.

De uma forma geral e até agora todos os artigos publicados sobre o assunto nos mostram segurança idêntica, se não superior à das técnicas clássicas^{35,69,70}.

Uma das preocupações constantes de todos aqueles envolvidos no tratamento do cancro da mama, e também das próprias doentes, é de que forma a vigilância futura irá ser alterada pela introdução destas novas técnicas com materiais estranhos e novos tecidos na neomama. Aparentemen-

te e mais uma vez partindo da literatura, o *follow-up* imagiológico não é mais difícil, e recorre do uso dos meios habituais com periodicidade idêntica à utilizada com as cirurgias clássicas. De salientar, no entanto, que esta vigilância pressupõe radiologistas treinados que reconheçam as técnicas realizadas e saibam interpretar correctamente os achados, de forma a evitar alarmes desnecessários.

Finalmente, a avaliação dos resultados estéticos terá que fazer parte integrante da avaliação de qualidade das equipas que utilizam estes procedimentos^{19,34,71-73}. Só assim poderemos ter a certeza de que a cirurgia oncolástica não é só um acrescento de novas técnicas nas opções disponíveis em cirurgia da mama, mas uma mais-valia apreciada pelas duas partes.

Bibliografia

- Goldwyn RM. Vincenz Czerny and the beginnings of breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1978;61:673-81.
- Rozen WM, Rajkomar AK, Anavekar NS, Ashton MW. Post-mastectomy breast reconstruction: a history in evolution. *Clin Breast Cancer.* 2009;9:145-54.
- Goldwyn RM. The paraffin story. *Plast Reconstr Surg.* 1980;65:517-24.
- Cronin TD. Subcutaneous mastectomy and gel implants. *AORN J.* 1969;10:81-5.
- Fisher B, Montague E, Redmond C, et al. Comparison of radical mastectomy with alternative treatments for primary breast cancer. A first report of results from a prospective randomized clinical trial. *Cancer.* 1977;39:2827-39.
- Veronesi U. Conservative treatment of breast cancer: a trial in progress at the Cancer Institute of Milan. *World J Surg.* 1977;1:324-6.
- Fisher B, Anderson S, Bryant J, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1233-41.
- Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1227-32.
- Audretsch W, Andree C. Is mastectomy still justified – and if, in which patients? *Onkologie.* 2006;29:243-5.
- Clough KB, Cuminet J, Fitoussi A, Nos C, Mosseri V. Cosmetic sequelae after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction. *Ann Plast Surg.* 1998;41:471-81.
- Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg.* 2003;237:26-34.
- Clough KB, Nos C, Salmon RJ, Soussaline M, Durand JC. Conservative treatment of breast cancers by mammoplasty and irradiation: a new approach to lower quadrant tumors. *Plast Reconstr Surg.* 1995;96:363-70.
- Nahabedian MY, ed. *Oncoplastic surgery of the breast.* 1st ed. Washington DC: Elsevier; 2009.
- Spear SL. Oncoplastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:993-4.
- Cardoso MJ, Cardoso J, Santos AC, et al. Factors determining esthetic outcome after breast cancer conservative treatment. *Breast J.* 2007;13:140-6.
- Pockaj BA, Degnim AC, Boughey JC, et al. Quality of life after breast cancer surgery: what have we learned and where should we go next? *J Surg Oncol.* 2009;99:447-55.
- Franceschini G, Magno S, Fabbri C, et al. Conservative and radical oncoplastic approaches in the surgical treatment of breast cancer. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2008;12:387-96.
- Fisher B, Jeong JH, Anderson S, Bryant J, Fisher ER, Wolmark N. Twenty-five-year follow-up of a randomized trial comparing radical mastectomy, total mastectomy, and total mastectomy followed by irradiation. *N Engl J Med.* 2002;347:567-75.
- Temple CL, Cook EF, Ross DC, Bettger-Hahn M, Macdermid J. Development of a breast reconstruction satisfaction questionnaire (BRECON): dimensionality and clinical importance of breast symptoms, donor site issues, patient expectations, and relationships. *J Surg Oncol.* 2010.
- Heller L, Parker PA, Youssef A, Miller MJ. Interactive digital education aid in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2008;122:717-24.
- Blondeel PN, Hijawi J, Depypere H, Roche N, Van Landuyt K. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123:455-62.
- Anderson BO, Masetti R, Silverstein MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. *Lancet Oncol.* 2005;6:145-57.
- Clough KB, Kroll SS, Audretsch W. An approach to the repair of partial mastectomy defects. *Plast Reconstr Surg.* 1999;104:409-20.
- Clough KB, Kaufman GJ, Nos C, Buccimazza I, Sarfati IM. Improving breast cancer surgery: a classification and quadrant per quadrant atlas for oncoplastic Surgery. *Ann Surg Oncol.* 2010.
- Al-Ghazal SK, Blamey RW, Stewart J, Morgan AA. The cosmetic outcome in early breast cancer treated with breast conservation. *Eur J Surg Oncol.* 1999;25:566-70.
- Al-Ghazal SK, Blamey RW. Cosmetic assessment of breast-conserving surgery for primary breast cancer. *Breast.* 1999;8:162-8.
- Blondeel PN, Hijawi J, Depypere H, Roche N, Van Landuyt K. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. Part III – Reconstruction following breast conservative treatment. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:28-38.
- Kronowitz SJ, Kuerer HM, Buchholz TA, Valero V, Hunt KK. A management algorithm and practical oncoplastic surgical techniques for repairing partial mastectomy defects. *Plast Reconstr Surg.* 2008;122:1631-47.
- Losken A, Styblo TM, Carlson GW, Jones GE, Amerson BJ. Management algorithm and outcome evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques. *Ann Plast Surg.* 2007;59:235-42.
- McCulley SJ, Macmillan RD. Therapeutic mammoplasty – Analysis of 50 consecutive cases. *Br J Plast Surg.* 2005;58:902-7.

31. McCulley SJ, Macmillan RD. Planning and use of the therapeutic mammoplasty – Nottingham approach. *Br J Plast Surg.* 2005;58:889-901.
32. Rainsbury RM. Breast-sparing reconstruction with *latissimus dorsi* mini flaps. *Eur J Surg Oncol.* 2002;28:891-5.
33. Hamdi M, Spano A, Van Landuyt K, D'Herde K, Blondeel P, Monstrey S. The lateral intercostal artery perforators: anatomical study and clinical application in breast surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121:389-96.
34. Patani N, Mokbel K. Oncological and aesthetic considerations of skin-sparing mastectomy. *Breast Cancer Res Treat.* 2008;111:391-403.
35. Mokbel R, Mokbel K. Is it safe to preserve the nipple areola complex during skin-sparing mastectomy for breast cancer? *Int J Fertil Womens Med.* 2006;51:230-2.
36. Blondeel PN, Hijawi J, Depypere H, Roche N, Van Landuyt K. Shaping the breast in aesthetic and reconstructive breast surgery: an easy three-step principle. Part II – Breast reconstruction after total mastectomy. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123:794-805.
37. Kronowitz SJ, Robb GL. Radiation therapy and breast reconstruction: a critical review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:395-408.
38. Asplund O. Capsular contracture in silicone gel and saline-filled breast implants after reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1984;73:270-5.
39. Gruber RP, Kahn RA, Lash H, Maser MR, Apfelberg DB, Laub DR. Breast reconstruction following mastectomy: a comparison of submuscular and subcutaneous techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1981;67:312-7.
40. Namnoum JD. Expander/implant reconstruction with AlloDerm: recent experience. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:387-94.
41. Malata CM, Feldberg L, Coleman DJ, Foo IT, Sharpe DT. Textured or smooth implants for breast augmentation? Three year follow-up of a prospective randomised controlled trial. *Br J Plast Surg.* 1997;50:99-105.
42. Spear SL, Spittler CJ. Breast reconstruction with implants and expanders. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:177-87; quiz 88.
43. Janowsky EC, Kupper LL, Hulka BS. Meta-analyses of the relation between silicone breast implants and the risk of connective-tissue diseases. *N Engl J Med.* 2000;342:781-90.
44. Gui GP, Tan SM, Faliakou EC, Choy C, A'Hern R, Ward A. Immediate breast reconstruction using bi-dimensional anatomical permanent expander implants: a prospective analysis of outcome and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111:125-38; discussion 39-40.
45. Spear SL, ed. *Surgery of the breast: principles and art.* Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.
46. Hartampf CR, Scheffan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* 1982;69:216-25.
47. Holmstrom H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. An experimental study and clinical case report. *Scandinavian J Plast Reconstr Surg.* 1979;13:423-27.
48. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1994;32:32-8.
49. Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg.* 1989;42:645-8.
50. Stern HS, Nahai F. The versatile superficial inferior epigastric artery free flap. *Br J Plast Surg.* 1992;45:270-4.
51. Clough KB, O'Donoghue JM, Fitoussi AD, Vlastos G, Falcou MC. Prospective evaluation of late cosmetic results following breast reconstruction: II. Tram flap reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:1710-6.
52. Arnez ZM, Khan U, Pogorelec D, Planinsek F. Breast reconstruction using the free superficial inferior epigastric artery (SIEA) flap. *Br J Plast Surg.* 1999;52:276-9.
53. Arnez ZM, Khan U, Pogorelec D, Planinsek F. Rational selection of flaps from the abdomen in breast reconstruction to reduce donor site morbidity. *Br J Plast Surg.* 1999;52:351-4.
54. Blondeel N, Vanderstraeten GG, Monstrey SJ, et al. The donor site morbidity of free DIEP flaps and free TRAM flaps for breast reconstruction. *Br J Plast Surg.* 1997;50:322-30.
55. Antia NH, Buch VI. Transfer of an abdominal dermo-fat graft by direct anastomosis of blood vessels. *Br J Plast Surg.* 1971;24:15-9.
56. Hammond DC. *Latissimus dorsi* flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:1055-63.
57. Delay E, Gounot N, Bouillot A, Zlatoff P, Rivoire M. Autologous *latissimus* breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102:1461-78.
58. Germann G, Steinau HU. Breast reconstruction with the extended *latissimus dorsi* flap. *Plast Reconstr Surg.* 1996;97:519-26.
59. McCraw JB, Papp C, Edwards A, McMellin A. The autogenous *latissimus* breast reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1994;21:279-88.
60. Schwabegger A, Ninkovic M, Brenner E, Anderl H. Seroma as a common donor site morbidity after harvesting the *latissimus dorsi* flap: observations on cause and prevention. *Ann Plast Surg.* 1997;38:594-7.
61. Titley OG, Spyrou GE, Fatah MF. Preventing seroma in the *latissimus dorsi* flap donor site. *Br J Plast Surg.* 1997;50:106-8.
62. Coleman SR. Structural fat grafting. *Aesthet Surg J.* 1998;18:386-8.
63. Coleman SR. Structural fat grafts: the ideal filler? *Clin Plast Surg.* 2001;28:111-9.
64. Drever JM. Lipocontouring in breast reconstructive surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 1996;20:285-9.
65. Kanchwala SK, Glatt BS, Conant EF, Bucky LP. Autologous fat grafting to the reconstructed breast: the management of acquired contour deformities. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:409-18.
66. Rigotti G, Marchi A, Galie M, et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damage by lipoaspirate transplant: a healing process mediated by adipose-derived adult stem cells. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119:1409-22; discussion 23-4.
67. Gruber RP. Nipple-areola reconstruction: a review of techniques. *Clin Plast Surg.* 1979;6:71-83.
68. Little JW, 3rd. Nipple-areola reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1984;11:351-64.
69. Asgeirsson KS, Rasheed T, McCulley SJ, Macmillan RD. Oncological and cosmetic outcomes of oncoplastic breast conserving surgery. *Eur J Surg Oncol.* 2005;31:817-23.
70. Mokbel R, Mokbel K. Skin-sparing mastectomy and radiotherapy: an update. *Int Semin Surg Oncol.* 2006;3:35.
71. Cardoso MJ, Cardoso J, Amaral N, et al. Turning subjective into objective: the BCCT.core software for evaluation of cosmetic results in breast cancer conservative treatment. *Breast.* 2007;16:456-61.
72. Chan SW, Chueng PS, Lam SH. Cosmetic outcome and percentage of breast volume excision in oncoplastic breast conserving surgery. *World J Surg.* 2009.
73. Cocquyt VF, Blondeel PN, Depypere HT, et al. Better cosmetic results and comparable quality of life after skin-sparing mastectomy and immediate autologous breast reconstruction compared to breast conservative treatment. *Br J Plast Surg.* 2003;56:462-70.