

Uso de matriz dérmica acelular no tratamento de contratura capsular após radioterapia

Use of Acellular Dermal Matrix in the Treatment of Capsular Contracture after Radiotherapy

Marcela Caetano Cammarota¹  Saulo Francisco de Assis Gomes¹  Igor Moura Soares¹ 
Diogo Borges Pedrosa¹  Lucas Albuquerque de Aquino¹  Jefferson Di Lamartine Galdino Amaral¹ 

¹ Centro de Estudos Daher, Hospital Daher Lago Sul, Brasília, DF, Brasil.

Rev Bras Cir Plást 2025;40:s00451811236.

Endereço para correspondência Marcela Caetano Cammarota, Centro de Estudos Daher, Hospital Daher Lago Sul, SHIS QI 07, Conjunto F, Lago Sul, Brasília, DF, 71615-660, Brazil (e-mail: marcelacammarota@yahoo.com.br).

Resumo

Introdução No Brasil, o câncer de mama é o mais incidente após o câncer de pele não melanoma, e a radioterapia aumenta as complicações na reconstrução mamária, como a contratura capsular grave. Estudos indicam que a matriz dérmica acelular (MDA) pode prevenir essa complicação, ao reduzir a inflamação local por não ser reconhecida como corpo estranho.

Materiais e Métodos Neste estudo prospectivo, foram avaliados pacientes com câncer de mama, submetidas a mastectomia com reconstrução imediata utilizando implantes de silicone ou expansores, que realizaram radioterapia e evoluíram com contratura capsular de graus III ou IV de Baker, e submetidas a nova cirurgia para tratamento. As pacientes foram divididas em dois grupos: o grupo 1 (G1), de tratamento convencional com capsulotomia e lipoenxertia sem matriz, e o grupo 2 (G2), de tratamento com MDA associada à lipoenxertia.

Resultados Foram incluídas 76 pacientes: 56 no G2 e 20 no G1. A avaliação considerou medidas objetivas (altura do sulco mamário, altura do complexo areolo-papilar e número de cirurgias) e subjetivas (volume, consistência e contratura segundo Baker) da mama reconstruída em relação à mama contralateral. Houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. No G2, 82,1% das pacientes apresentaram contratura leve, e no G1, 30%, ao passo que contraturas deformantes ocorreram em 0% no G2 e em 50% no G1 ($p < 0,001$).

Conclusão O uso da MDA associado à lipoenxertia no tratamento de contratura capsular após radioterapia reduz a contratura capsular e proporciona melhores resultados estéticos e funcionais em comparação ao tratamento convencional com capsulotomia e lipoenxertia.

Palavras-chave

- ▶ contratura capsular em implantes
- ▶ derme acelular
- ▶ mamoplastia
- ▶ neoplasias da mama
- ▶ radioterapia

recebido
17 de dezembro de 2024
aceito
20 de maio de 2025

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0045-1811236>.
ISSN 2177-1235.

© 2025. The Author(s).

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua Rego Freitas, 175, loja 1, República, São Paulo, SP, CEP 01220-010, Brazil

Abstract

Keywords

- acellular dermis
- breast neoplasms
- implant capsular contracture
- mammoplasty
- radiotherapy

Introduction In Brazil, breast cancer is the most common neoplasm after non-melanoma skin cancer. Radiotherapy increases breast reconstruction complications, including severe capsular contracture. Studies indicate that acellular dermal matrix (ADM) can prevent this complication, reducing local inflammation because it is not recognized as a foreign body.

Materials and Methods In the present prospective study, we evaluated patients with breast cancer who underwent mastectomy with immediate reconstruction using silicone implants or expanders and radiotherapy and developed Baker grade-III or -IV capsular contracture, who underwent a new surgery for treatment. We divided the patients into two groups: group 1 (G1) underwent conventional therapy consisting of capsulotomy and fat grafting without ADM, while the treatment for group 2 (G2) involved ADM and fat grafting.

Results The study included 76 patients, 56 in G2 and 20 in G1. The evaluation considered objective (inframammary fold height, nipple-areola complex height, and the number of surgeries) and subjective (volume, consistency, and Baker grade of contracture) measurements of the reconstructed breast compared with the contralateral breast. There were statistically significant differences between the groups. Mild contractures occurred in 82.1% of G2 and in 30% of G1. We observed deforming contractures in 0% of G2 and in 50% of G1 ($p < 0.001$).

Conclusion In patients with postradiotherapy capsular contracture, ADM with fat grafting reduces the lesion and provides better esthetic and functional outcomes compared with the conventional treatment with capsulotomy and fat grafting.

Introdução

A cirurgia plástica é uma especialidade única, que não encontra uma definição precisa e apresenta um longo e contraditório histórico de tradição e inovação. Compreende tanto a cirurgia reconstrutiva quanto a estética, sendo que, em muitos casos, essas vertentes são indissociáveis. Talvez, o melhor exemplo dessa indivisibilidade seja a reconstrução mamária em pacientes submetidas à mastectomia devido a câncer de mama.

Em todas as regiões do Brasil, após o câncer de pele não melanoma, o câncer de mama é o mais incidente entre mulheres. Nas regiões mais desenvolvidas, Sul e Sudeste, as taxas são mais elevadas, e são menores na região Norte. Para cada ano entre 2023 e 2025 estimam-se 73.610 novos casos, o que representa uma incidência de 41,89 casos por 100 mil mulheres.¹

O tratamento do câncer de mama tem evoluído em virtude de experiências clínicas de grande porte, e tem se tornando cada vez mais individualizado e menos mutilante, sendo que atualmente a maioria das mulheres com câncer de mama é candidata ao tratamento conservador da mama.² Paralelamente a isso, mais pacientes são submetidas a terapias adjuvantes locais ou sistêmicas.

A crescente indicação da radioterapia para as pacientes com câncer de mama resulta em um aumento do número de complicações na reconstrução mamária, como fibrose local, extrusão do implante, contratura capsular e necessidade de revisão cirúrgica.^{3,4}

Uma das complicações mais temidas pelos cirurgiões plásticos é a contratura capsular grave. Como consequência da contratura, as pacientes sofrem com dor, enrijecimento da mama e distorção da anatomia local, bem como com a dificuldade de se obter uma correção satisfatória após mais um estágio cirúrgico da reconstrução, além dos danos estéticos irreparáveis.

Recentemente, a radioterapia foi incluída como uma variável relacionada à formação da cápsula patológica.⁵ Em uma revisão sistemática de 2009,⁶ a taxa de contratura capsular em mamas irradiadas com expansor tecidual ou implante de silicone foram de 7,9% e 8,9%, respectivamente. Entretanto, na prática, observamos taxas que ultrapassam 60% no longo prazo. Um estudo clássico⁷ de mais de 2 mil reconstruções mamárias com implantes demonstrou que em 1 ano a taxa de contratura de Baker de graus III ou IV estava em torno de 10%, e, em 5 anos, era de mais de 30%.

A despeito da grande evolução dos aparelhos de radioterapia e das técnicas de irradiação, que hoje utilizam doses hipofracionadas em menos tempo e radioterapia 3D conformacional direcionada para a área do tumor, ainda não se conseguiu eliminar o dano celular causado aos tecidos sadios na terapia pós-operatória.

A lipoenxertia, ou lipotransferência autóloga, data de 1893⁸ com Coleman, e, desde então, tem sido utilizada para as mais diversas opções de tratamento em reconstrução e na cirurgia estética. Em 2007, Rigotti et al.¹⁰ colaboradores publicaram um trabalho bem-sucedido sobre o uso da lipoenxertia no tratamento da contratura capsular após

radioterapia,; desde então, essa proposta se tornou mais uma opção no arsenal terapêutico disponível para a reconstrução de mama e suas complicações.

Esse trabalho¹⁰ se baseava na teoria de que as células tronco adultas presentes no tecido adiposo apresentam potencial regenerativo, o que pode aliviar os sintomas da contratura capsular grave, além de volumizar o compartimento da mama. No entanto, essa técnica encontra limitações, principalmente relacionadas à imprevisibilidade da pega e, em muitos casos, a resposta pobre e a recidiva da contratura, o que aumenta o número de sessões no centro cirúrgico para repetir o procedimento e aumentar a taxa de sucesso.

O uso da matriz dérmica acelular (MDA) foi descrito pela primeira vez para fins de reconstrução mamária em 2001.¹² Inicialmente recomendada para a correção de *rippling*, hoje tem sua indicação ampliada, e incorpora tanto a vertente estética quanto a reconstrução.

Estudos recentes sugerem que a matriz dérmica é capaz de prevenir a contratura capsular após a colocação do implante de silicone, uma vez que o corpo não reconhece a MDA como corpo estranho, diminuindo assim o processo inflamatório fisiopatológico da contratura capsular.^{13,14} Em 2010, Komorowska-Timek e Gurtner¹⁵ publicaram um trabalho experimental em animais com implantes de silicones revestidos de MDA e submetidos a radiação. Eles concluíram que há incorporação da MDA nos tecidos adjacentes e uma diminuição da atividade inflamatória local.

Até agora, não existem publicações sobre o uso da MDA no tratamento da contratura capsular como uma complicação induzida pela radiação.

Objetivos

O objetivo deste estudo é avaliar os resultados alcançados com o uso de MDA e lipoenxertia no tratamento da contratura capsular grave induzida por radioterapia no pós-operatório de reconstrução de mama imediata com implante devido a câncer de mama, em comparação com um grupo controle submetido ao tratamento convencional com capsulotomia e lipoenxertia.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo prospectivo, conduzido entre 2016 e 2024, pela mesma cirurgiã, no Hospital Daher Lago Sul (HDLS), em Brasília, Distrito Federal (DF), envolvendo pacientes submetidas a mastectomias unilateral ou bilateral, parcial ou total, devido a câncer de mama, com reconstrução imediata com o uso de implantes de silicone ou expansor tecidual, e que foram submetidas à radioterapia adjuvante.

Foram incluídas todas as pacientes que apresentaram contratura capsular de graus III ou IV de Baker e foram submetidas a uma nova cirurgia para o tratamento da contratura capsular, e que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídas as pacientes que não completaram um período de acompanhamento pós-operatório mínimo de 6 meses após a segunda cirurgia, incluindo documentação fotográfica.

As pacientes selecionadas foram distribuídas aleatoriamente em 2 grupos: grupo 1 (G1, os controles) – tratamento convencional de capsulotomia e lipoenxertia sem MDA; e grupo 2 (G2) – tratamento com MDA associado a lipoenxertia. Para cada grupo, foram elaboradas duas tabelas: a ►**Tabela 1** mostra os dados demográficos da população estudada, e a ►**Tabela 2** lista os dados qualitativos após o tratamento com capsulotomia e lipoenxertia e MDA.

Para todas as pacientes, uma solicitação padrão de autorização foi enviada à operadora de saúde. A alocação das pacientes nos grupos foi realizada com base na autorização e concordância da operadora em cobrir gastos com a MDA. Pacientes que tiveram a solicitação de cobertura aprovada foram incluídas no G2. Essa forma de alocação foi adotada devido ao alto custo do material.

Resultados

Neste trabalho, foram avaliadas 76 pacientes: 56 no G2 e 20 no G1. A média de idade das pacientes foi de 47,7 no G1, e de 49,3 anos no G2. Não houve diferença quanto ao índice de massa corporal (IMC) médio dos grupos. O grupo controle realizou uma média de cirurgias maior do que o G2, mas esse

Tabela 1 Valores médios dos fatores quantitativos analisados no estudo

	Grupo	Média	Mediana	Desvio padrão	CV	Mín.	Máx.	N	IC95%	Valor de p
Idade (anos)	Com MDA	49,3	46,5	11,7	24%	29	77	56	3,1	0,599
	Sem MDA	47,7	48,5	11,4	24%	29	71	20	5,0	
IMC (kg/m ²)	Com MDA	25,07	24,80	4,55	18%	19,47	48,28	56	1,19	0,995
	Sem MDA	25,07	25,05	3,75	15%	20,13	32,81	20	1,64	
Cirurgias (n)	Com MDA	2,55	2	1,92	75%	1	9	56	0,50	0,577
	Sem MDA	2,80	3	0,70	25%	2	4	20	0,30	
Seguimento (meses)	Com MDA	71,77	41,5	82,20	115%	6,0	416,0	56	21,53	0,660
	Sem MDA	63,55	67,5	15,87	25%	35,0	87,0	20	6,95	

Abreviaturas: CV, coeficiente de variação; IMC, índice de massa corporal; MDA, matriz dérmica acelular; Mín., mínimo; Máx., máximo.

Tabela 2 Distribuição dos fatores qualitativos analisados no estudo

		Grupo com MDA (N = 56)		Grupo sem MDA (N = 20)		Valor de p
		N	%	N	%	
Altura do sulco x contralateral	Mesma altura	47	83,9%	1	5%	< 0,001
	1 cm maior	7	12,5%	6	30%	0,074
	2 cm maior	2	3,6%	8	40%	< 0,001
	3 cm maior	0	0,0%	5	25%	< 0,001
Altura do CAP x mama contralateral	Mesma altura	41	73,2%	5	25%	< 0,001
	1 cm maior	8	14,3%	4	20%	0,547
	2 cm maior	4	7,1%	3	15%	0,297
	3 cm maior	2	3,6%	3	15%	0,077
	NA	1	1,8%	5	25%	< 0,001
Consistência	Muito rígida	1	1,8%	15	75%	< 0,001
	Pouco mais rígida	10	17,9%	5	25%	0,491
	Semelhante	45	80,4%	0	0%	< 0,001
Contratura	Leve	46	82,1%	6	30%	< 0,001
	Moderada	10	17,9%	0	0%	0,043
	Grave	0	0,0%	4	20%	< 0,001
	Deformante	0	0,0%	10	50%	< 0,001
Volume	Maior	1	1,8%	3	15%	0,023
	Semelhante	44	78,6%	3	15%	< 0,001
	Menor	11	19,6%	14	70%	< 0,001
Número de cirurgias	1	16	28,6%	0	0%	0,007
	2	25	44,6%	7	35%	0,453
	3	3	5,4%	10	50%	< 0,001
	4	5	8,9%	3	15%	0,448
	5	2	3,6%	0	0%	0,392
	≥ 6	5	8,9%	0	0%	0,167

Abreviaturas: CAP, complexo areolopapilar; MDA, matriz dérmica acelular; NA, não avaliada.

valor não teve significância estatística. Em relação ao tempo de seguimento, este estudo iniciou em 2016, e as pacientes avaliadas foram operadas até o final de 2024. A média de seguimento para o grupo controle foi de $64 \pm 15,87$ (mínimo: 35; máximo: 87) meses, e, para o G2, de $72 \pm 82,2$ (mínimo: 6 meses; máximo: 416) meses.

Definimos para este estudo um nível de significância estatística de 0,05 (5%). Utilizamos testes estatísticos paramétricos, pois testamos a normalidade das variáveis quantitativas de desfecho principal pelo teste de Kolmogorov-Smirnov ($N < 100$), e concluímos que existia distribuição de normalidade. Portanto, na comparação entre G1 e G2, utilizamos a média dos fatores quantitativos, e, para isso, foi utilizado o teste *t* de Student.

Não houve diferença média estatisticamente significativa entre os grupos, ou seja, os grupos foram considerados homogêneos quanto aos fatores mostrados na **Tabela 1**.

A seguir, mostram-se os gráficos comparativos de cada uma das variáveis quantitativas para os dois grupos, com médias, desvios padrão e IC 95%.

A avaliação do resultado da eficácia do uso da MDA foi feita por meio de medidas físicas objetivas e subjetivas distribuídas da seguinte forma: objetivas – altura do sulco mamário e altura do complexo areolopapilar (CAP) em relação à mama contralateral medidas em centímetros, e o número de cirurgias realizadas; subjetivas – volume e consistência da mama comparada à mama contralateral, e a contratura de acordo com a classificação de Baker. Utilizamos o teste do Qui-quadrado para comparar os grupos quanto à distribuição das frequências relativas (percentuais ou prevalência) dos fatores qualitativos.

Os resultados das relações e/ou associações são mostrados com valores absolutos e percentuais na **Tabela 2**, que apresenta a distribuição conjunta das variáveis para valores absolutos e seus percentuais entre todas as combinações dos níveis dessas duas variáveis.

Ao analisarmos a **Tabela 2**, em todos os fatores existe ao menos uma reposta com diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Por exemplo a taxa de contratura leve (grau I de Baker) foi de 82,1% no G2, e de 30% no G1

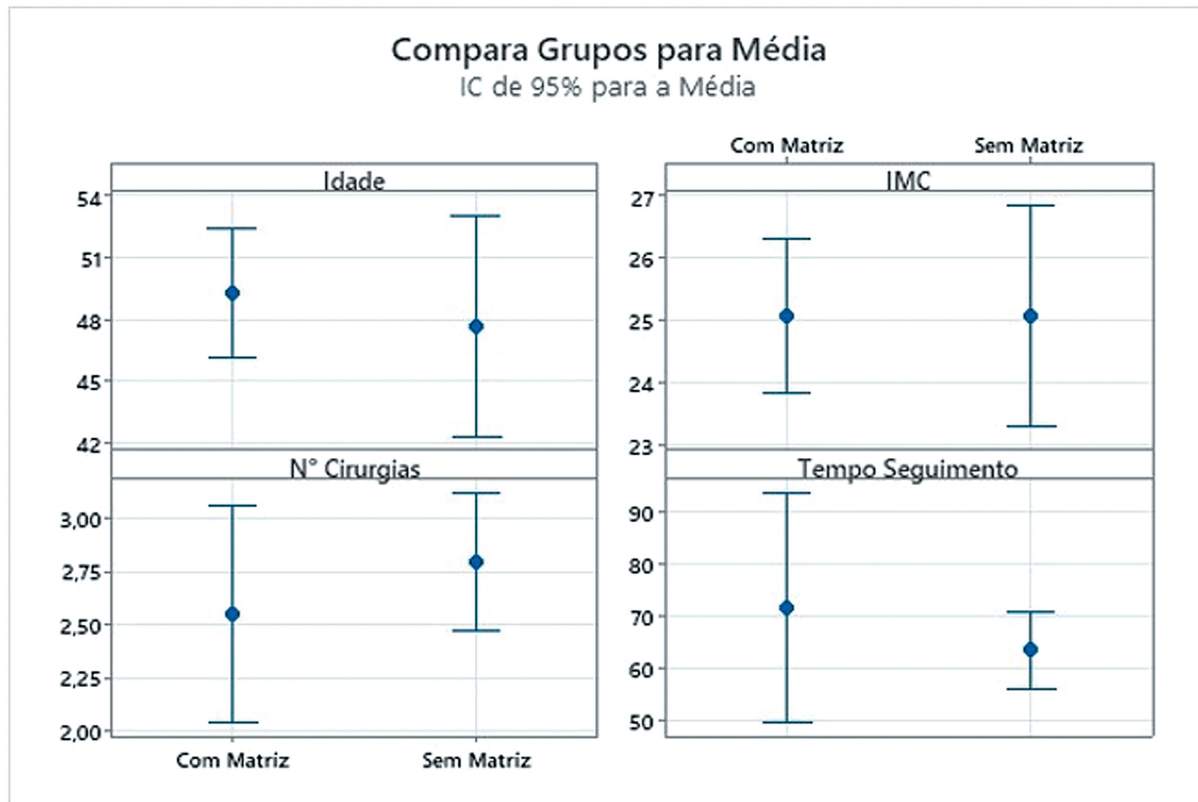


Fig. 1 Comparação dos valores médios dos grupos tratados ou não com matriz dérmica acelar (MDA).

($p < 0,001$). E a taxa de contratura deformante (grau IV de Baker) foi de 0,0% no G2 e de 50% no G1 ($p < 0,001$). Vemos essa divergência de resultados para todos os outros parâmetros qualitativos avaliados na ►Tabela 2 e nas ►Figs. 2–6.

As ►Figs. 2–7 mostram os resultados de todos os parâmetros na comparação entre os dois grupos.

Em relação ao número de cirurgias realizadas (►Fig. 7), todas as pacientes do G2 realizaram apenas 1 ou 2 correções cirúrgicas. As pacientes do G2 submetidas a 3 ou 4 tempos cirúrgicos já haviam feito 2 ou 3 tentativas de lipoenxertia para o tratamento, sem sucesso.

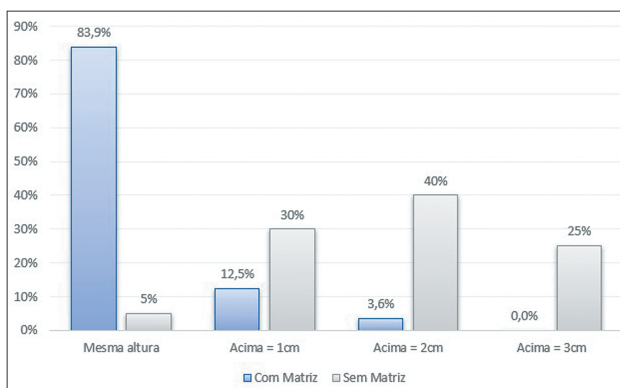


Fig. 2 Comparação dos grupos quanto à simetria da altura do sulco em relação à mama contralateral.

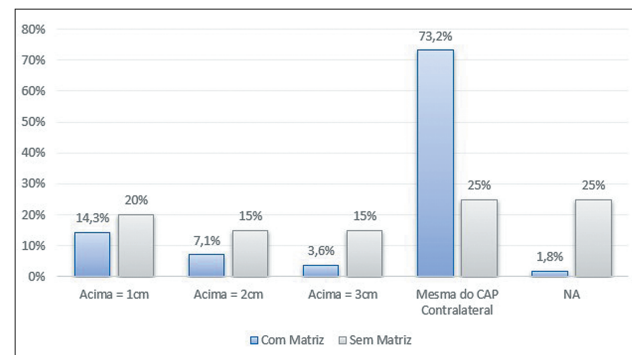


Fig. 3 Comparação dos grupos quanto à simetria da posição do complexo areolopapilar (CAP) em relação à mama contralateral.

Discussão

A radioterapia no tratamento do câncer de mama muitas vezes é imprescindível, pois diminuindo a recorrência local e melhora a sobrevida da paciente. Entretanto, os efeitos negativos da radiação nos tecidos desencadeiam complicações de curto e longo prazos, entre elas, a contratura capsular.¹⁶

A contratura capsular é uma das principais complicações em cirurgias que envolvem reconstrução com implantes (prótese e expansores) e radioterapia. Em volta do implante, forma-se uma excessiva cápsula fibrosa que causa sintomas

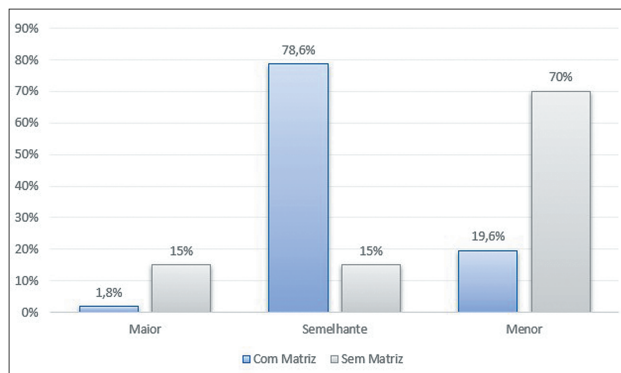


Fig. 4 Comparação dos grupos quanto ao volume da mama afetada em relação à mama contralateral.

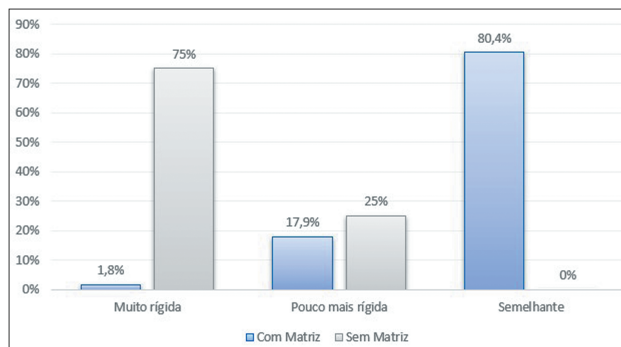


Fig. 5 Comparação dos grupos quanto à consistência da mama afetada em relação à mama contralateral.

que incluem enrijecimento e dor na mama, deslocamento superomedial do implante, e distorção completa de seu volume e forma.¹⁷

Os tratamentos atuais nesses casos são sempre cirúrgicos. A única opção cirúrgica é a capsulotomia, uma vez que não é

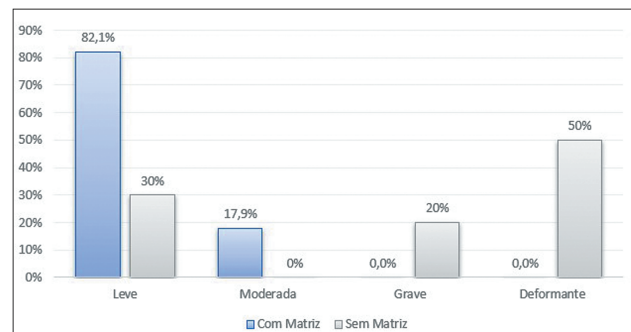


Fig. 6 Comparação dos grupos quanto à distribuição de contratura segundo a classificação de Baker (graus I-IV).

possível realizar a capsulectomia após mastectomia total, substituição do implante e lipoenxertia, principalmente naquelas pacientes com quadros mais graves e sintomáticos. Há um corpo crescente de evidências clínicas apoia intensamente o potencial terapêutico das células-tronco mesenquimais para revascularizar o tecido isquêmico e restaurar a função.¹⁸ Estudos de enxerto de gordura¹⁹ também atestam sua eficácia como material de preenchimento de longo prazo e no tratamento da contratura, entre outras condições.

O enxerto de gordura nos tecidos irradiados diminui o conteúdo de colágeno e a espessura dérmica, e aumenta a vascularização do tecido. No entanto, a retenção de volume do enxerto de gordura é substancialmente menor. Quando avaliada por tomografia computadorizada (TC), a sobrevida da lipoenxertia diminui consideravelmente nos tecidos irradiados.²⁰ Estimam-se taxas de reabsorção de gordura enxertada de aproximadamente 20 a 40% em todos os pacientes, sendo necessárias reinjeções em alguns casos.²¹ Na prática, percebemos que esses índices são muito maiores, como demonstrado em nosso estudo prévio.

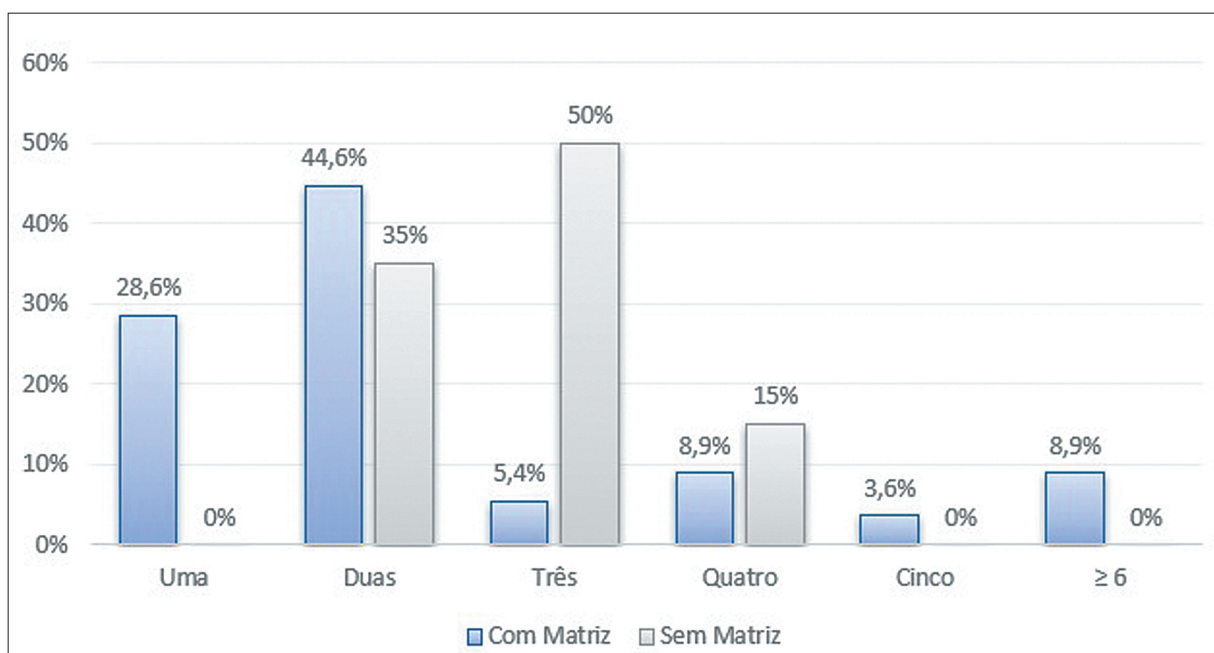


Fig. 7 Comparação dos grupos em relação ao número de cirurgias realizadas para obter melhora do quadro.

Em virtude dos múltiplos casos de recidiva da contratura capsular grave nessas pacientes, sentimos a necessidade de avaliar o uso de um material que conseguisse repor fibras elásticas e colágeno como base estrutural para a sobrevivência dos adipócitos e a formação de um novo tecido em substituição ao tecido danificado pela radioterapia.

A MDA é uma estrutura dérmica formada por tecido flexível, na qual as células antigênicas são eliminadas mediante um processamento químico específico. Esse esqueleto biológico permite um repovoamento celular e a rápida revascularização do paciente (hospedeiro), o que otimiza o resultado cirúrgico. A MDA é produzida a partir de cadáveres humanos (FlexHD[®], Alloderm, Allomax e DermaCell), porcinos (Permacol e Strattice), ou bovinos (SurgiMend), ou de pericárdio bovino (Veritas).²²

A MDA direciona a migração e a deposição organizada de fibroblastos e miofibroblastos e a angiogênese local, o que diminui a contratura dos tecidos cicatriciais normais e da cápsula em volta do implante. Forma-se uma cápsula menos contrátil e mais fina, e diminui também o processo inflamatório, o que inibe a transformação de fibroblastos em miofibroblastos ativos, o que reduz a contratura capsular.²³

Em 2016, iniciamos a indicação desse protocolo de tratamento para as pacientes que já haviam sido submetidas ao tratamento convencional e tiveram recidiva. A partir de 2018, após avaliarmos as respostas obtidas nas pacientes multirecidivadas, passamos a adotá-lo como protocolo de tratamento prioritário para contraturas capsulares graves após radioterapia. Por se tratar de um material de custo elevado, a aprovação da operadora de saúde foi utilizada como critério de alocação das pacientes nos grupos de estudo e de controle, sendo a amostra bastante homogênea, conforme descrito na metodologia.

Foram selecionados para estudo qualitativo as principais queixas relacionadas pelas pacientes, como forma, volume, consistência e altura, e parametrizamos objetivamente a avaliação. Demonstramos que, para a maioria das variáveis avaliadas, houve resposta com diferença estatisticamente significativa na comparação entre os, com valores de *p* altamente significativos, como demonstrado na ►Tabela 2.

Quando estudadas individualmente, cada variável mostrou um comportamento muito interessante de melhora do resultado ao longo dos anos no G2, ao contrário do G1, em que houve piora da consistência da mama no seguimento.

O índice de simetria entre as mamas também foi outra característica evidentemente importante de resposta para o grupo de estudo. E, como podemos verificar nas ►Figs. 2–6, em todas as variáveis qualitativas houve aumento significativo da simetria nos seguintes quesitos: altura do sulco mamário, posição do CAP, volume e posição da mama afetada, assim como melhora da classificação da contratura de acordo com Baker.

Em 2016, Lee e Mun²⁴ publicaram um artigo de atualização em que foram avaliadas 23 metanálises sobre os riscos e benefícios da utilização da MDA nas reconstruções mamárias. Os autores concluíram que não há risco de graves complicações, mas algumas variáveis, tais como quimioterapia pré-operatória e radioterapia pós-operatória, são capazes de elevar esses índices.

É importante ressaltar que não observamos aumento do número de complicações com o uso da MDA, assim como não houve perda da reconstrução. A diminuição do número de cirurgias realizadas para correção e melhora da simetria foi estatisticamente significativa, e todas as pacientes foram submetidas somente a 1 ou 2 procedimentos para alcançar o resultado desejado. É importante ressaltar também que são necessários pelo menos 6 meses de acompanhamento para que a melhora dos sintomas seja aparente, e que a melhora é significativamente maior quanto maior o seguimento para o grupo de estudo, e inversamente pior para o grupo controle.

Conclusão

A contratura capsular continua sendo um dos maiores desafios para cirurgias plásticas, justamente por ter uma causa indefinida e, ainda assim, não dispor de um tratamento absoluto ou profilático definitivo. O combate ao câncer de mama tem utilizado cada vez mais a radioterapia como pilar de tratamento, que é conhecida por causar diversas alterações teciduais e, particularmente, ser um fator de risco para o desenvolvimento dessa complicação. O uso de MDA de forma profilática tem causado impressões positivas, mas ainda carece de embasamento suficiente para que seja utilizado de forma terapêutica após a contratura ter se apresentado.

Neste estudo, chegamos à conclusão de que a adição da MDA associada à capsulotomia, troca de implante e lipo-transferência autóloga no tratamento de contraturas capsulares mamárias mostra-se superior ao tratamento previamente imposto, de capsulotomia, troca de implante e lipoenxertia, e configura uma nova abordagem, que gera novas expectativas frente a um problema que aflige todos os profissionais envolvidos no tratamento do câncer de mama e, principalmente, as pacientes, que são acometidas de forma biopsicossocial pela doença.

Faz-se mister ressaltar a necessidade de mais estudos sobre o tratamento da contratura capsular de mamas com o uso de matrizes dérmicas após radioterapia, dada a carência de evidências científicas.

Suporte Financeiro

Os autores declaram que não receberam suporte financeiro de agências dos setores público, privado ou sem fins lucrativos para a realização deste estudo.

Ensaio Clínico

Não.

Conflito de Interesses

Os autores não têm conflito de interesses a declarar.

Referências

- 1 Instituto Nacional de Câncer (INCA) Incidência: apresenta dados de incidência do câncer de mama no Brasil, regiões e estados. Rio de Janeiro: INCA; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controle-do-cancer-de-mama/dados-e-numeros/incidencia>

- 2 Instituto Nacional de Câncer (INCA) Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019
- 3 Sledge GW, Mamounas EP, Hortobagyi GN, Burstein HJ, Goodwin PJ, Wolff AC. Past, present, and future challenges in breast cancer treatment. *J Clin Oncol* 2014;32(19):1979–1986. Doi: 10.1200/JCO.2014.55.4139
- 4 Anker CJ, Hymas RV, Ahluwalia R, Kokeny KE, Avizonis V, Boucher KM, et al. The effect of radiation on complication rates and patient satisfaction in breast reconstruction using temporary tissue expanders and permanent implants. *Breast J* 2015;21(03):233–240. Doi: 10.1111/tbj.12395
- 5 Salzberg CA, Ashikari AY, Berry C, Hunsicker LM. Acellular dermal matrix-assisted direct-to-implant breast reconstruction and capsular contracture: a 13- year experience. *Plast Reconstr Surg* 2016;138(02):329–337. Doi: 10.1097/PRS.0000000000002331
- 6 Kronowitz SJ, Robb GL. Radiation therapy and breast reconstruction: a critical review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2009;124(02):395–408. Doi: 10.1097/PRS.0b013e3181aee987
- 7 Kim IK, Park SO, Chang H, Jin US. Inhibition Mechanism of Acellular Dermal Matrix on Capsule Formation in Expander-Implant Breast Reconstruction After Postmastectomy Radiotherapy. *Ann Surg Oncol* 2018;25(08):2279–2287. Doi: 10.1245/s10434-018-6549-8
- 8 Lam TC, Hsieh F, Boyages J. The effects of postmastectomy adjuvant radiotherapy on immediate two-stage prosthetic breast reconstruction: a systematic review. *Plast Reconstr Surg* 2013;132(03):511–518. Doi: 10.1097/PRS.0b013e31829acc41
- 9 Billings E Jr, May JW Jr. Historical review and present status of free fat graft autotransplantation in plastic and reconstructive surgery. *Plast Reconstr Surg* 1989;83(02):368–381. Doi: 10.1097/00006534-198902000-00033
- 10 Rigotti G, Marchi A, Galiè M, Baroni G, Benati D, Krampera 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(05):1409–1422, discussion 1423. Doi: 10.1097/01.prs.0000256047.47909.71
- 11 Papadopoulos S, Vidovic G, Neid M, Abdallah A. Using Fat Grafting to Treat Breast Implant Capsular Contracture. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2018;6(11):e1969. Doi: 10.1097/GOX.0000000000001969
- 12 Duncan DI. Correction of implant rippling using allograft dermis. *Aesthet Surg J* 2001;21(01):81–84. Doi: 10.1067/maj.2001.113438
- 13 Stump A, Holton LH III, Connor J, Harper JR, Slezak S, Silverman RP. The use of acellular dermal matrix to prevent capsule formation around implants in a primate model. *Plast Reconstr Surg* 2009;124(01):82–91. Doi: 10.1097/PRS.0b013e3181ab112d
- 14 Basu CB, Leong M, Hicks J. Acellular cadaveric dermis decreases the inflammatory response in capsule formation in reconstructive breast surgery. *Plast Reconstr Surg* 2010;126:1842–1847. Doi: 10.1097/PRS.0b013e3181f44674
- 15 Komorowska-Timek E, Gurtner GC. Intraoperative perfusion mapping with laser-assisted indocyanine green imaging can predict and prevent complications in immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2010;125(04):1065–1073. Doi: 10.1097/PRS.0b013e3181d17f80
- 16 Milanesi L. Impacto da radioterapia em reconstrução mamária tardia com uso de implantes – complicações e revisão de literatura. *Rev Bras Cir Plást* 2019;34(Suppl 1):150–152. Doi: 10.5935/2177-1235.2019RBCP0078
- 17 Vinnik Camd. Contratura esférica de Cápsulas Fibrosas ao redor de implantes de mama: Prevenção e Tratamento. *Cirurgia Plástica e Reconstructiva* 1976;58(05):555–560
- 18 Coleman SR, Saboeiro AP. Fat grafting to the breast revisited: safety and efficacy. *Plast Reconstr Surg* 2007;119(03):775–785, discussion 786–787. Doi: 10.1097/01.prs.0000252001.59162.c9
- 19 Coleman SR. Structural fat grafting: more than a permanent filler. *Plast Reconstr Surg* 2006;118(3, Suppl):108S–120S. Doi: 10.1097/01.prs.0000234610.81672.e7
- 20 Garza RM, Paik KJ, Chung MT, Duscher D, Gurtner GC, Longaker MT, Wan DC. Studies in fat grafting: Part III. Fat grafting irradiated tissue–improved skin quality and decreased fat graft retention. *Plast Reconstr Surg* 2014;134(02):249–257. Doi: 10.1097/PRS.0000000000000326
- 21 Feitosa RGF, Araújo RS, Nunes ELF, Isoldi FC, Dotto PG, Gragnani A, Ferreira LM. Lipoenxertia para tratamento de radiodermite após tratamento de câncer de cabeça e pescoço. *Rev Bras Cir Plást* 2021;36(01):69–75. Doi: 10.5935/2177-1235.2021RBCP0013
- 22 Bezerra FJF, Moura RMGd. Tela sintética como potencial alternativa de baixo custo à matriz dérmica em reconstruções mamárias. *Rev Bras Cir Plást* 2021;36(02):122–128. Doi: 10.5935/2177-1235.2021RBCP0057
- 23 Berger Ralf. Avaliação histológica das cápsulas formadas por implantes de silicone texturizados sem e com cobertura por tela de poliéster (PARIETEX): estudo em ratas. [tese (Pós-Graduação em Princípios de Cirurgia)] Curitiba: Instituto Presbiteriano Mackenzie, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Instituto de Pesquisas Médicas; 2020. Disponível em: <https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/b17c1cc1-1b83-450f-aa12-3a837a8de271/content>
- 24 Lee KT, Mun GH. Updated Evidence of Acellular Dermal Matrix Use for Implant-Based Breast Reconstruction: A Meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2016;23(02):600–610. Doi: 10.1245/s10434-015-4873-9