



Opções a capsulotomia e capsulectomia no tratamento da contratura capsular: existem alternativas medicamentosas ao tratamento cirúrgico? Revisão de literatura

*Options for capsulotomy and capsulectomy in the treatment of capsular contracture: are there clinical treatment alternatives to surgery?
A literature review*

KLEITON CARDOZO DE OLIVEIRA^{1*}
RUI MANOEL RODRIGUES PEREIRA^{1,2}
IVO VIEIRA SALGADO^{1,3}
EDUARDO VICTOR DE PAULA BAPTISTA¹
GUILHERME CAMPELO ARANTES¹
IGOR CHAVES LUNA³

Instituição: Trabalho realizado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP, Recife, PE, Brasil.

Artigo submetido: 6/12/2013.
Artigo aceito: 20/2/2014

DOI:10.5935/2177-1235.2015RBCP0127

RESUMO

Introdução: A contratura capsular é uma das principais complicações em cirurgias envolvendo implantes mamários. A classificação mais usada para avaliar o grau de contratura é a de Baker, que a divide em graus I, II, III e IV, sendo as de grau III e IV consideradas significativas. Apesar de existirem diversas teorias, a etiologia da contratura capsular permanece incerta. O tratamento convencional para os casos de contratura é a abordagem cirúrgica com realização de capsulotomia ou capsulectomia. Estes procedimentos, no entanto, não estão isentos de morbidades, com complicações como deiscências, hematomas, seromas, pneumotórax, assimetrias e recidiva da contratura. Este estudo faz uma revisão sobre as alternativas ao tratamento cirúrgico convencional, descritas na literatura. **Métodos:** Foi realizada pesquisa nas bibliotecas da Pubmed e da Cochrane, utilizando-se os termos: 'capsular contracture', 'capsular contracture treatment' e 'capsular contracture breast treatment'. Foram identificados 991 artigos e selecionados os que discutiam opções medicamentosas para o tratamento de contratura, diferentes de capsulectomia e capsulotomia. **Resultados:** Foram encontrados vários estudos utilizando drogas com o fim de reduzir a contratura capsular, das quais o Zafirlucaste é apresentado em maior número de trabalhos. **Conclusão:** Dentre as várias drogas utilizadas, o Zafirlucaste apresentou boa eficácia, com baixos índices de complicação; a Triancinolona parece ser também uma boa opção, no entanto precisa de profissional habilitado para realizar as infiltrações. As demais drogas necessitam de maiores estudos.

Descritores: Contratura; Capsular; Drogas; Tratamento.

¹ Departamento de Comissão de Feridas, Instituto Medicina Integral Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE, Brasil.

² Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Capsular contracture is among the main complications of surgeries involving breast implants. The most commonly used classification to assess the degree of contracture is the Baker grading system, which divides contractures into grades I, II, III, and IV. Of these, grade III and IV contractures are considered significant. Although several causes have been postulated, the etiology of capsular contracture remains uncertain. Conventional treatment for contracture is based on a surgical approach, specifically capsulotomy or capsulectomy. These procedures, however, are not exempt from morbidity, and patients may develop complications such as dehiscence, hematoma, seroma, pneumothorax, asymmetry, and contracture recurrence. This study provides a review of alternatives to conventional surgery described in the literature. **Methods:** We researched the PubMed and Cochrane Library databases using the following keywords: “capsular contracture”, “capsular contracture treatment”, and “capsular contracture breast treatment”. We identified 991 articles from which we selected those discussing medication options for contracture treatment other than capsulectomy and capsulotomy. **Results:** We identified several studies in which drugs, most commonly zafirlukast, were used to reduce capsular contracture. **Conclusion:** Among the various reported drugs, zafirlukast exhibited good efficacy and a low rate of complication. Triamcinolone also appears to be a good option, although professional assistance would be needed for drug administration via infiltration. The other drugs described would require further investigation.

Keywords: Contracture; Capsular; Drugs; Treatment.

INTRODUÇÃO

A contratura capsular é uma das principais complicações em cirurgias envolvendo implantes mamários. A formação excessiva de cápsula fibrosa ao redor de um implante leva a um espectro de sintomas que vão desde o endurecimento e dor na mama até a distorção total de sua forma e volume¹. A classificação mais usada para avaliar o grau de contratura é a de Baker², que a divide em graus I, II, III e IV, sendo as de grau III e IV consideradas significativas. Em estudos apresentados pela Mentor e pela Allergan, em 2007, para a aprovação de seus implantes nos Estados Unidos, a incidência de contratura em cirurgias de aumento mamário variou de 8,1% a 18,9% e 13,2 a 17%, respectivamente. Para cirurgias de reconstrução, os números foram de 8,3% a 16,3% e 6,7% a 14,1%³⁻⁶.

Várias medidas foram propostas para diminuir a sua incidência, com taxas de sucesso variadas. Como exemplos: hemostasia meticulosa da loja do implante, uso de antimicrobiano pré-operatório, irrigações da loja e/ou implante com soluções antimicrobianas, uso de implantes texturizados e seleção do plano subpeitoral.

Apesar de existirem diversas teorias, a etiologia da contratura capsular permanece incerta. Ao longo dos últimos anos, foram implicados diversos fatores, como cicatrização hipertrófica, vazamento do gel de silicone, ocorrência de hematoma e a presença de

infecção subclínica na superfície do implante. Destes, a teoria infecciosa foi a que acumulou mais dados em seu favor⁷. Em uma visão mais global, podemos entender a contratura capsular como o resultado de um conjunto de fatores que influenciam a resposta inflamatória ao redor do implante. Tal modelo estaria de acordo com a teoria infecciosa, segundo a qual o biofilme bacteriano atuaria como um fator de perpetuação da resposta inflamatória, além de abrir espaço para a associação de outros fatores que podem acentuar esta resposta, como o vazamento do gel de silicone, o dano tecidual consequente à técnica cirúrgica e a intensidade e a qualidade do fenômeno de cicatrização do paciente.

O tratamento convencional para os casos de contratura é a abordagem cirúrgica com realização de capsulotomia, com taxa de recidiva de 54 a 58%⁸, e de capsulectomia, com índice de resolutividade de 79%⁹. Estes procedimentos, no entanto, não são isentos de morbidades, com complicações, como deiscências, hematomas, seromas, pneumotórax, assimetrias e recidiva da contratura. Este estudo faz uma revisão sobre as alternativas ao tratamento cirúrgico convencional, descritas na literatura.

MÉTODOS

Foi realizada pesquisa nas bibliotecas da Pubmed e da Cochrane, utilizando-se os termos: ‘capsular contracture’, ‘capsular contracture treatment’ e ‘capsular

contracture breast treatment'. Foram identificados 991 artigos e selecionados os que discutiam opções medicamentosas para o tratamento de contratura, diferentes de capsulectomia e capsulotomia.

RESULTADOS

Vinte e cinco artigos avaliaram o uso de diversas drogas, como zafirlucast, enalapril, colchicina, indometacina, triancinolona, diclofenaco sódico tópico e pifernidona, como formas alternativas ao tratamento cirúrgico.

Os fármacos avaliados apresentaram índices de sucesso expressivos, com baixos índices de complicações. Dentre as medicações avaliadas, o Zafirlucaste é o que conta com maior número de estudos avaliando seus resultados, perfazendo 12 no total. As demais medicações foram descritas de forma pontual na literatura.

Zafirlucaste (Accolate®)

Droga com o maior número de estudos apresentando resultados convergentes. Os 12 trabalhos avaliados dividiam-se em prospectivos, ensaios clínicos, avaliação histológica dos seus efeitos e fisiopatologia do mecanismo de ação na contratura, e três desses trabalhos foram realizados em modelos animais.

Originalmente utilizado para o tratamento da asma, por suas propriedades anti-inflamatórias, o Zafirlucaste tem sua efetividade na regressão da contratura por inibir os leucotrienos (LTC₄, LTD₄ e LTE₄) e os miofibroblastos. Aprovado pelo FDA em 1996, teve seus efeitos na contratura capsular avaliados por Schlesinger¹⁰.

Ensaio clínico realizado em ratos demonstraram resultados positivos na regressão da espessura capsular e na diminuição da densidade vascular e do número de mastócitos e eosinófilos¹¹⁻¹³.

Diferentes estudos prospectivos em humanos, avaliando a eficácia do Zafirlucaste em pacientes com contratura, demonstraram resultados semelhantes ao fim do sexto mês.

Em um dos estudos com mulheres com contratura entre grau 1,5 e 2,0 em 95% e grau III em 2,5% dos casos, demonstrou-se melhora da contratura capsular, alcançando, ao fim do sexto mês, uma taxa de 73% de regressão para grau I de Baker e nenhuma mama persistiu com grau 3. Este trabalho apresentou um resultado total e parcial do Zafirlucaste de 75,7%¹⁴, valor próximo ao da capsulectomia, que é de 79% de resolatividade⁹. Outro estudo prospectivo demonstrou melhora da taxa de contratura da mama em pacientes que, previamente ao uso do fármaco (D0), eram, em média de 55,89% (equivalente ao Grau III de Baker); essas pacientes apresentaram uma redução para 42,76% (equivalente ao Grau II de Baker), ao fim do sexto mês¹⁵ (D6).

Estudo prospectivo avaliando 60 pacientes (120 mamas), com contraturas variando de grau

leve à severa, que fizeram uso da medicação por seis meses, apresentou o resultado de melhora da complacência para 22,52%. No entanto, afirma que seu efeito é restrito ao período de uso, apresentando perda gradual do resultado de 5,47% ao final de um ano¹⁶.

Um ensaio clínico, estudo com o maior número de pacientes, avaliou 120 mulheres (216 mamas), distribuídas em dois grupos: Grupo A, com pacientes utilizando Zafirlucaste por seis meses, e o Grupo B, utilizando vitamina E. Resultaram em uma melhora acumulativa de 24,01% na consistência da mama no Grupo A, após os seis meses de uso do Zafirlucaste, contra nenhuma melhora no Grupo B, sugerindo que a droga é efetiva no tratamento de contratura¹⁷.

Efeitos colaterais da droga descritos na literatura são dor de cabeça (12,9%) e náuseas (3,1%)¹⁵. Sessenta e seis pacientes apresentaram hepatite ou falência hepática, ao uso de doses normais da droga, e duas necessitaram de transplante¹⁵.

Enalapril

Comumente utilizado para tratamento de hipertensão arterial, trata-se de um inibidor da enzima de conversão da aldosterona (i-ECA). O enalapril demonstrou, em vários estudos em modelos animais, a sua utilidade em inibir o processo fibrótico renal e hepático resultante da diminuição dos fatores inflamatórios, principalmente dos níveis de TGF- β ¹⁸⁻²³. Um ensaio clínico em ratos, avaliando sua eficácia na regressão da contratura capsular com implantes lisos e texturizados, analisou, após três meses de uso da medicação, a espessura das cápsulas, obtendo os resultados expostos na Tabela 1, a seguir.

Os resultados das análises foram favoráveis ao uso do fármaco em todos os parâmetros avaliados.

Flector Tissugel® (Diclofenaco)

Baseado nas propriedades anti-inflamatórias do diclofenaco, o adesivo contendo diclofenaco-epolamina apresenta-se como opção ao tratamento cirúrgico, com a vantagem de ser um agente tópico com menos efeitos colaterais sistêmicos, como a hemorragia digestiva, acrescida da vantagem de maior biodisponibilidade da droga no local desejado²⁴.

O estudo foi realizado em 19 pacientes (26 mamas), utilizando-se o *path* de diclofenaco com 180 mg da substância, envolvendo completamente a mama com

Tabela 1. Espessura da cápsula.

	Grupos			
	Liso		Texturizado	
	Sem Enalapril	Com Enalapril	Sem Enalapril	Com Enalapril
Espessura Capsular (μm)	416 (\pm 194)	213,3 (\pm 97)	238,3 (\pm 34,3)	123,3 (\pm 15)

P = 0,02.

a contratura. Apresentou um resultado de efetividade de 84,2% em pacientes com Baker 2-3, com total resolução da contratura. Das 15,8% que não tiveram resposta ao tratamento, todas eram possuidoras de um grau de contratura de 3 ou 4, e com diagnóstico havia mais de 10 meses.

Ciclosporina

A Ciclosporina é um macrolídeo obtido em fungos, cuja principal ação é a supressão das Células T Helpers e, secundariamente, reduz a expressão da produção de interleucina-2, o que levaria a uma diminuição da resposta inflamatória²⁵. Em um estudo realizado em modelos animais, avaliando a eficácia em contratura capsular, os mesmos foram distribuídos em três grupos: um grupo receberia diariamente, por 30 dias, uma solução intraperitoneal de Ciclosporina 1,35 mg/0,1 mL (Grupo I); Solução Salina 0,1 mL (Grupo II), e Citocina humana ativada 0,1 mL (Grupo III). As soluções administradas foram avaliadas quanto a espessura, número de linfócitos pericapsular, maturidade do colágeno e infiltrado perivascular da cápsula. Os resultados quanto à espessura da cápsula são apresentadas a seguir, na Tabela 2.

Ao se avaliar o infiltrado linfocitário, o resultado do grupo de solução salina foi de $2,19 \times 1,13$ do Grupo da Ciclosporina ($P = 0,0001$). Quanto aos valores do halo perivascular, que é graduado pelo número de monócitos que circundam os vasos pericapsulares, temos $1,22$ da solução salina $\times 0,15$ do grupo da Ciclosporina ($P = 0,0001$). Não há estudos em humanos comprovando o mesmo resultado.

Infiltração de Triancinolona guiada por ultrassom

Corticoide de longa duração, a Triancinolona é encontrada em várias formas de apresentação, que podem ser oral, injetável e tópica. No estudo prospectivo, utilizaram-se infiltrações intracapsulares em 25 pacientes com Grau IV de Baker, submetidas a

Tabela 2. Espessura Capsular (Citocina \times Solução Salina \times Ciclosporina).

	Média (μm)	P
Citocina	11,24	NS
Solução Salina	9,73	0,002
Ciclosporina	7,24	0,0005

Tabela 3. Espessura capsular máxima (Espessura \times Tempo).

	ER	P	LR	P
Pré tratamento	1,7 \pm 0,2	-	2,1 \pm 0,2	-
1 mês	1,1 \pm 0,3	< 0,001	1,6 \pm 0,1	0,042
2 meses	-	-	1,0 \pm 0,1	0,042
6 meses	1,1 \pm 0,2	< 0,001	1,0 \pm 0,1	0,042

reconstrução de mama ou mamoplastia de aumento com implante de silicone. Foram avaliados, além do grau de contratura, o nível de dor que a paciente referia, utilizando uma escala de 10 cm, que variava de 0 (sem dor) a 10 (dor excruciante).

A infiltração era realizada de forma asséptica e não havia nenhuma outra forma de medicação no período pós-procedimento. Ao fim de 30 dias, não havendo resposta ao tratamento, era realizada nova infiltração, seguindo a mesma técnica; as pacientes eram, então, reavaliadas após 30 dias.

As pacientes que receberam apenas uma infiltração eram classificadas como ER (*Early Responders*) e as que receberam duas infiltrações foram denominadas LR (*Late Responders*). Não houve nenhum acidente com perfuração durante o estudo.

Os resultados foram avaliados após seis meses da primeira administração da Triancinolona e podem ser visto a seguir, na Tabela 3.

Quanto aos resultados sobre a queixa de dor, as pacientes apresentaram melhora importante da sintomatologia, como pode ser visto no Figura 1, a seguir.

DISCUSSÃO

Diante de uma contratura capsular em cirurgias estéticas ou reconstrutoras, que utilizem implantes mamários, oferecer à paciente uma opção não cirúrgica e eficaz pode ser de boa prática médica, desde que a mesma esteja ciente dos possíveis efeitos colaterais e da possibilidade de uma resposta insatisfatória.

De todas as drogas utilizadas para o tratamento da contratura, o Zafirlucaste é o que mais tem sido prescrito pelos cirurgiões, apresentando boa segurança ao seu uso e demonstrando resultados eficazes e duradouros.

As drogas, como o enalapril e a ciclosporina, parecem apresentar boa efetividade no tratamento da contratura capsular; no entanto, não há estudos em humanos.

O diclofenaco tópico demonstrou uma eficácia maior do que a capsulectomia no tratamento da contratura; no entanto, os resultados necessitam de mais avaliações, com estudos com melhores metodologias e maior número de pacientes.

A triancinolona intralesional demonstrou-se uma boa opção ao tratamento cirúrgico, com diminuição da espessura e do sintoma de dor, porém necessita de pessoas com experiência para este tipo de tratamento, o que restringe sua utilização pelo risco de acidentes.

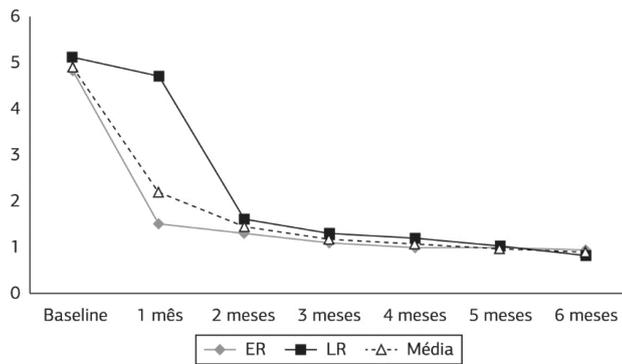


Figura 1. Avaliação do grau de dor.

Na literatura, encontramos ainda outras opções, como a pifernidona²⁶, o corticoide oral²⁷ e a massagem externa com ultrassom²⁸, todas demonstrando bons índices de resolução, mas todas necessitando de mais estudos.

CONCLUSÃO

Dentre as opções medicamentosas, o Zafirlucaste demonstrou os resultados mais expressivos, com um maior número de estudos comprovando sua eficácia; no entanto, em alguns casos, houve um retorno da contratura após a suspensão da medicação.

Triancinolona intralesional também se demonstrou como opção, caso haja alguém experiente em realizar um procedimento invasivo para a sua administração. As outras drogas necessitam de melhores avaliações ou estudos em humanos. Opções medicamentosas podem ser usadas de forma segura e com bons índices de sucesso.

REFERÊNCIAS

- Vinnik CA. Spherical contracture of fibrous capsules around breast implants. Prevention and treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1976;58(5):555-60. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197611000-00004>. PMID:981400.
- Baker J. Augmentation mammoplasty. In: *Symposium on Breast Surgery of the Breast*; 1978. St. Louis: Mosby; 1978. p. 256-63.
- U.S. Food and Drug Administration. Summary of safety and effectiveness data. Maryland [cited 2007 Oct 19]. Available from: www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf3/p030053b.pdf.
- U.S. Food and Drug Administration. Summary of safety effectiveness data. Maryland [cited 2007 Oct 19]. Available from: www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf2/p020056b.pdf.
- Spear SL, Murphy DK, Slicton A, Walker PS. Inamed silicone breast implant core study results at 6 years. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7 Suppl 1):8S-16S. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000286580.93214.df>. PMID:18090808.
- Cunningham B. The Mentor core study on silicone MemoryGel breast implants. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7 Suppl 1):19S-29S. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000286574.88752.04>. PMID:18090810.
- Adams WP JR. Capsular contracture: what is it? What causes it? How can it be prevented and managed? *Clin Plast Surg.* 2009;36(1):119-26, vii. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cps.2008.08.007>. PMID:19055967.
- Moufarrege R, Beaugard G, Bosse JP, Papillon J, Perras C. Outcome of mammary capsulotomies. *Ann Plast Surg.* 1987;19(1):62-4. <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-198707000-00010>. PMID:3631862.
- Embrey M, Adams EE, Cunningham B, Peters W, Young VL, Carlo GL. A review of the literature on the etiology of capsular contracture and a pilot study to determine the outcome of capsular contracture interventions. *Aesthetic Plast Surg.* 1999;23(3):197-206. <http://dx.doi.org/10.1007/s002669900268>. PMID:10384019.
- Schlesinger SL, Ellenbogen R, Desvigne MN, Svehlak S, Heck R. Zafirlucast (Accolate): A new treatment for capsular contracture. *Aesthet Surg J.* 2002;22(4):329-36. <http://dx.doi.org/10.1067/maj.2002.126753>. PMID:19331987.
- Zimman OA, Toblli J, Stella I, Ferder M, Ferder L, Inserra F. The effects of angiotensin-converting-enzyme inhibitors on the fibrous envelope around mammary implants. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7):2025-33.
- Bastos EM, Sabino Neto M, Garcia EB, Veiga DF, Han YA, Denadai R, et al. Effect of zafirlucast on capsular contracture around silicone implants in rats. *Acta Cir Bras.* 2012;27(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502012000100001>. PMID:22159431.
- Spano A, Palmieri B, Taidelli TP, Nava MB. Reduction of capsular thickness around silicone breast implants by zafirlucast in rats. *Eur Surg Res.* 2008;41(1):8-14. <http://dx.doi.org/10.1159/000121501>. PMID:18367842.
- Reid RR, Greve SD, Casas LA. The effect of zafirlucast (Accolate) on early capsular contracture in the primary augmentation patient: a pilot study. *Aesthet Surg J.* 2005;25(1):26-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.asj.2004.12.003>. PMID:19338783.
- Scuderi N, Mazzocchi M, Fioramonti P, Bistoni G. The effects of zafirlucast on capsular contracture: preliminary report. *Aesthetic Plast Surg.* 2006;30(5):513-20. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-006-0038-3>. PMID:16977359.
- Scuderi N, Mazzocchi M, Rubino C. Effects of zafirlucast on capsular contracture: controlled study measuring the mammary compliance. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2007;20(3):577-84. PMID:17880770.
- Mazzocchi M, Dessy LA, Alfano C, Scuderi N. Effects of zafirlucast on capsular contracture: long-term results. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2012;25(4):935-44. PMID:23298484.
- Ferder L, Inserra F, Romano L, Ercole L, Pszenny V. Decreased glomerulosclerosis in aging by angiotensin-converting enzyme inhibitors. *J Am Soc Nephrol.* 1994;5(4):1147-52. PMID:7849256.
- Inserra F, Romano LA, de Cavanagh EM, Ercole L, Ferder LF, Gomez RA. Renal interstitial sclerosis in aging: effects of enalapril and nifedipine. *J Am Soc Nephrol.* 1996;7(5):676-80. PMID:8738801.
- Ferder LF, Inserra F, Basso N. Advances in our understanding of aging: role of the renin-angiotensin system. *Curr Opin Pharmacol.* 2002;2(2):189-94. [http://dx.doi.org/10.1016/S1471-4892\(02\)00139-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1471-4892(02)00139-X). PMID:11950632.

21. Ferder LF, Inserra F, Basso N. Effects of renin-angiotensin system blockade in the aging kidney. *Exp Gerontol.* 2003;38(3):237-44. [http://dx.doi.org/10.1016/S0531-5565\(02\)00264-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0531-5565(02)00264-4). PMID:12581787.
22. Cavanagh EM, Inserra F, Toblli J, Stella I, Fraga CG, Ferder L. Enalapril attenuates oxidative stress in diabetic rats. *Hypertension.* 2001;38(5):1130-6. <http://dx.doi.org/10.1161/hy1101.092845>. PMID:11711510.
23. Toblli JE, Ferder L, Stella I, Angerosa M, Inserra F. Enalapril prevents fatty liver in nephrotic rats. *J Nephrol.* 2002;15(4):358-67. PMID:12243364.
24. Le Louarn C, Buis J, Auclair E. Flector tissugel used to treat capsular contracture after breast augmentation surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(3):453-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-008-9123-0>. PMID:18389304.
25. Miller AS, Tarpley SK, Willard VV, Reynolds GD. Alteration of fibrous formation by use of immunomodulation capsule. *Aesth Plast J.* 1998;18(5):346-52.
26. Gancedo M, Ruiz-Corro L, Salazar-Montes A, Rincón AR, Armendáriz-Borunda J. Pirfenidone prevents capsular contracture after mammary implantation. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(1):32-40. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-007-9051-4>. PMID:17968613.
27. Lemperle G, Exner K. Effect of cortisone on capsular contracture in double-lumen breast implants: ten years' experience. *Aesthetic Plast Surg.* 1993;17(4):317-23. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00437105>. PMID:8273534.
28. Planas J, Migliano E, Wagenfuhr J JR, Castillo S. External ultrasonic treatment of capsular contractures in breast implants. *Aesthetic Plast Surg.* 1997;21(6):395-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s002669900143>. PMID:9354599.

***Autor correspondente:**

Kleiton Cardozo de Oliveira

Instituto Medicina Integral Fernando Figueira - Av. Brasil, 580, Casa 311 - Bairro Universitário,
112 - Caruaru, SP, Brasil
CEP 55016-360
E-mail: kleitocardozo@hotmail.com