

# COMPLICAÇÕES DA MASTECTOMIA

## Linfedema do Membro Superior

IOLANDA VEIROS, RENATO NUNES, FERNANDO MARTINS  
Serviço de Medicina Física e Reabilitação. Centro Hospitalar de Coimbra. Coimbra

### RESUMO

O linfedema do membro superior é a complicação mais frequente da mastectomia. A sua elevada prevalência e a gravidade de algumas das suas sequelas tornam imperiosa a otimização da intervenção terapêutica.

Os autores fazem uma revisão da literatura sobre a epidemiologia, apresentação clínica, diagnóstico desta patologia, bem como os principais meios terapêuticos para a sua prevenção e controlo.

### SUMMARY

#### MASTECTOMY COMPLICATIONS

#### Upper Limb Lymphedema

Upper limb lymphedema is the most frequent complication of mastectomy. The efficacy of therapeutic modalities is crucial concerning the high prevalence and severity of some of its consequences.

The authors make a revision of literature about epidemiology, clinic, diagnosis and treatment of this pathology.

## INTRODUÇÃO

O aumento da sobrevida do doente oncológico é actualmente uma realidade, decorrente da melhoria verificada ao nível dos cuidados médicos e/ou cirúrgicos. Neste contexto tornou-se crescente a preocupação com a qualidade de vida, tendo em consideração as eventuais complicações da evolução do quadro nosológico, dos meios terapêuticos empregues e das suas sequelas.

Em relação aos doentes mastectomizados aplicam-se estas mesmas considerações. Assistiu-se a uma melhor utilização dos diferentes meios terapêuticos conservadores e também a cirurgia se tem tornado cada vez mais selectiva e dirigida, poupando assim estruturas que, por precaução, eram amplamente excisadas há alguns anos atrás. Apesar de todos estes avanços continua a verificar-se o aparecimento de linfedemas do membro superior, de volume variável, responsáveis por importantes limitações funcionais e psicológicas e para os quais existem poucas alternativas terapêuticas. A reabilitação apresenta-se classicamente como uma hipótese terapêutica, embora até à data, poucas publicações nacionais tenham sido dedicadas ao tema.

## DEFINIÇÃO

O aparecimento do linfedema do membro superior (LMS) após tratamento de neoplasia da mama, descrito por Halstead em 1921, continua a ser uma complicação relativamente frequente e muitas vezes invalidante<sup>1-4</sup>.

O linfedema pode ser definido como uma acumulação de líquido no espaço intersticial, rico em proteínas, que surge devido a uma inadequada drenagem linfática e que se caracteriza pelo aparecimento de edema, inflamação crónica e fibrose<sup>1,4-7</sup>.

## EPIDEMIOLOGIA

A frequência de LMS varia segundo os autores entre 6% e 83%, dependendo especialmente do tipo de cirurgia praticada e do tipo de irradiação utilizada, mas também das metodologias empregues<sup>2,5-8</sup>. Estudos realizados durante a década de sessenta do século passado encontraram uma frequência de LMS que variava entre 41% e 70%. No entanto estes resultados foram pouco modificados com as novas terapêuticas conservadoras, verificando-se actualmente uma frequência média de cerca de 20%<sup>7</sup>. Embora a frequência seja elevada, na maioria dos casos (65%) o seu volume é moderado, apresentando um perímetro inferior a três centímetros<sup>3</sup>.

Em relação à etiologia do LMS, esta é multifactorial, considerando-se a agressão cirúrgica ou radiocirúrgica da rede linfática e/ou venosa como um dos elementos determinantes<sup>3</sup>.

A maioria dos LMS desenvolve-se entre o primeiro e o segundo anos após a terapêutica radiocirúrgica<sup>9,10</sup>, havendo no entanto observações clínicas de aparecimento tardio (mais de 10 anos após a terapêutica inicial).

## FACTORES DE RISCO

Entre os factores de risco tradicionalmente aceites como favorecedores de desenvolvimento de LMS encontram-se a idade do doente, o tipo de cirurgia, o estágio tumoral, o envolvimento e esvaziamento ganglionares, a radioterapia, as complicações cicatriciais, o índice de massa corporal (IMC), entre outros<sup>2,6,8</sup>.

Alguns estudos demonstram um aumento na frequência de LMS com a *idade*<sup>11</sup>, podendo a mesma atingir os 25% acima dos 60 anos<sup>12</sup>. Outros não encontram a mesma relação<sup>5,8</sup>.

No que diz respeito à *técnica cirúrgica* utilizada (mastectomia vs tumorectomia), embora a primeira predisponha ao desenvolvimento de edemas mais volumosos, há estudos que não evidenciam diferença significativa na frequência de LMS entre as duas<sup>3</sup>. No entanto, outros autores consideram que a realização de uma mastectomia aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de LMS<sup>5</sup>. Também parece não existir diferença na frequência relacionada com a *técnica operatória* utilizada na mastectomia<sup>11</sup>. No entanto, em termos de recuperação funcional, obtiveram-se melhores resultados quando utilizadas técnicas operatórias menos alargadas<sup>13</sup>.

A **radioterapia** com campo axilar directo aumenta a frequência de LMS<sup>2,3,6,8,14</sup>, embora os linfedemas desenvolvidos não sejam mais volumosos<sup>3</sup>. No entanto, no estudo de Clark B et al esta relação não foi encontrada<sup>5</sup>.

Os **estádios tumorais** mais avançados foram identificados como tendo um importante valor prognóstico no desenvolvimento de LMS, embora tal facto pareça também relacionar-se com a *técnica operatória* e a *radioterapia* utilizadas nestas situações<sup>8</sup>.

O **envolvimento tumoral ganglionar axilar** é considerado por alguns autores como factor favorecedor de desenvolvimento de LMS<sup>6</sup>, embora esta relação nem sempre seja referida<sup>3,5,8</sup>.

Os **esvaziamentos axilares** extensos estão associados a LMS mais volumosos<sup>2,3,6</sup>, considerando-se que possui um valor prognóstico o envolvimento de pelo menos oito gânglios<sup>3</sup>. Com efeito, este factor representa para alguns

o primeiro factor etiológico de LMS<sup>3</sup>, não havendo consenso<sup>5</sup>.

Sabe-se que as *infecções* pós-operatórias à distância multiplicam o risco de LMS por 1,7<sup>3</sup>. Também as infecções locais no contexto de pós-operatórios complicados e/ou a coexistência de patologias que comprometem a cicatrização (diabetes, doenças do tecido conjuntivo, entre outras), predispõem para o desenvolvimento de LMS<sup>13</sup>. Para outros, as complicações locais, tais como linforreias, linfocelos, atrasos cicatriciais e infecções, parecem não influenciar significativamente a frequência de LMS<sup>3</sup>.

Alguns autores referem a ocorrência de um evento traumático desencadeante de LMS. Trata-se na maioria dos casos de sobrecarga funcional ou de pequenos traumatismos<sup>12</sup>. De facto, a perfuração cutânea é considerada um factor favorecedor de desenvolvimento de LMS<sup>5</sup>.

A *actividade física* do membro superior do lado operado durante o primeiro ano após a cirurgia parece aumentar a frequência de LMS<sup>13</sup>. Por outro lado, a **lateralidade dominante** não é relevante no que diz respeito à frequência e volume de LMS, parecendo mesmo favorecer a filtração capilar<sup>3</sup>.

Relativamente ao **peso** dos doentes, alguns estudos apontam para um maior desenvolvimento de LMS em doentes com excesso de peso<sup>5,11</sup>. No entanto Ferrandez et al refere que doentes com IMC inferior a 27 e doentes obesos não apresentam diferença estatisticamente significativa na frequência de LMS, embora no segundo grupo o LMS tenha sido mais volumoso<sup>3</sup>.

A existência de um *linfedema da mama*, a importância do seu volume e a presença de aderências cicatriciais não influenciam a frequência de LMS<sup>3</sup>. Por outro lado, a existência de uma fibrose axilar e/ou da parede torácica favorece o desenvolvimento de LMS, sendo esta última frequentemente associada a LMS de grande volume<sup>3</sup>.

Outras alterações como as raríssimas flebites do membro superiores não influenciam a frequência de LMS<sup>3</sup>.

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de LMS é essencialmente clínico. A medição do perímetro do membro superior afectado comparativamente ao membro contralateral é o método mais utilizado<sup>2,6,7,15</sup>. Habitualmente esta medição é efectuada ao nível das tuberosidades ósseas ou através de medidas equidistantes do membro. Na prática clínica podem utilizar-se as seguintes medições circunferenciais: articulações metacarpofalângicas, punho, 10 cm abaixo do epicôndilo e 15 cm acima do epicôndilo<sup>6</sup>.

Apesar de variável de autor para autor pode considerar-se a existência de linfedema quando existe uma diferença superior a 5 % nas medições comparativas dos dois membros superiores<sup>8</sup>.

Os meios complementares de diagnóstico, tais como a Linfocintigrafia, a Ressonância Magnética Nuclear (RMN), a Tomografia Axial Computorizada (TAC) e a Ecografia<sup>2,6,12,15</sup> são de utilização excepcional justificando-se em edemas de pequeno volume ou de aparecimento tardio<sup>12</sup>.

Na abordagem de um LMS importa situar temporalmente o seu aparecimento em relação à mastectomia, registar possíveis eventos desencadeantes e proceder à sua descrição detalhada<sup>12</sup>. A zona edemaciada é de localização variável e assim, em cerca de metade dos casos, limita-se exclusivamente ao braço, repartindo-se a outra metade por duas formas clínicas (limitadas à parte distal ou envolvendo todo o membro superior). Estas três formas clínicas, **proximal, distal e difusa**, são diferentes em termos de diferencial perimétrico, verificando-se o aparecimento mais frequente de linfedemas mais volumosos nos linfedemas difusos<sup>3,12</sup>.

Em termos evolutivos, o LMS pode ser classificado em três estádios: o **estádio I** apresenta sinal de *godet* e é geralmente reversível; no **estádio II** ocorre a progressão do edema tornando-se fibrótico e irreversível. Finalmente o linfedema avançado (**estádio III**) é raro e caracteriza-se por um endurecimento cutâneo complicado por hiperqueratose, papilomatose, alterações tróficas da pele, por vezes com vesículas e áreas de linforragia<sup>6,12,16-18</sup>.

Clinicamente são descritos dois tipos de LMS: moles e duros. Os linfedemas *moles* são os mais frequentes (90%), são pouco dolorosos e podem atingir grandes dimensões. Têm origem predominantemente linfática e respondem favoravelmente à terapêutica. Os LMS *duros* de aspecto branco ou violáceo, são dolorosos e têm habitualmente volume reduzido. Além do compromisso linfático podem associar um componente venoso e são mais refractários à terapia<sup>19</sup>.

## TRATAMENTO

Apesar de todos os progressos verificados neste domínio, o tratamento do LMS continua muito difícil e não se encontra estandardizado. A evolução que se tem vindo a verificar assenta essencialmente no melhor conhecimento do sistema linfático e da fisiopatologia deste edema.

### Medidas Gerais

O tratamento inicial desta entidade clínica passa, numa primeira fase, pela prevenção do desenvolvimento de com-

plicações pós-operatórias imediatas, especialmente infecciosas e ao nível da cicatrização<sup>15,20,21</sup>, assim como pela educação das doentes em termos de regras higieno-dietéticas futuras. Várias medidas são referidas tais como utilizar luvas protectoras durante a realização de qualquer trabalho manual; evitar as punções venosas, a medição da pressão arterial e a aplicação de terapêuticas parentéricas no membro afectado; identificar e tratar precocemente quaisquer sinais de infecção; evitar o calor e a exposição excessiva ao sol; evitar o uso de roupa apertada que provoque constrição da extremidade afectada e ainda utilizar de forma moderada o membro afectado, evitando a carga de objectos pesados e os movimentos repetitivos. É também aconselhável uma modificação dos hábitos dietéticos dirigida para o controlo de peso. No entanto não existe evidência científica no que diz respeito à eficácia destas medidas<sup>2,12,21,22</sup>.

### Drenagem Linfática

Relativamente ao tratamento do LMS propriamente dito, infelizmente as terapêuticas médicas (diuréticos, benzopironas, flavonóides, antibióticos, corticosteróides) e cirúrgica utilizadas até ao momento têm-se revelado pouco eficazes<sup>1,2,9,15,21</sup>, pelo que a reabilitação precoce apresenta-se como o tratamento de escolha.

São várias as técnicas de reeducação que se podem utilizar tais como a elevação do membro superior, a mobilização articular, a pressoterapia com recurso a mangas compressivas e compressão pneumática, a drenagem linfática manual, a terapia física complexa, entre outros<sup>1,2,6,15,21</sup>.

A **elevação do membro superior** aplicada de forma isolada não é uma terapêutica efectiva<sup>23</sup>, devendo ser utilizada em associação com outras terapêuticas<sup>1,2</sup>.

A **mobilização articular** (activa, passiva ou auto-passiva) para além de limitar a atrofia muscular e facilitar a manutenção das características elásticas e proprioceptivas músculo-tendinosas, reduz as aderências fibro-adiposas intra e extra-articulares e favorece a eliminação dos infiltrados tissulares<sup>24</sup>. No entanto, a mobilização articular por si só parece não modificar os resultados em termos de frequência de LMS, tendo sim um papel importante ao nível da diminuição das queixas algicas<sup>10</sup>.

A **pressoterapia** consiste na aplicação de uma pressão externa sobre o membro e é utilizada por duas razões: redução da formação de edema e auxílio na remoção do excesso de fluido linfático já acumulado<sup>1,21</sup>. A pressoterapia pode ser aplicada recorrendo a várias técnicas e tecnologias, nomeadamente a mangas elásticas compressivas e à compressão pneumática. A utilização de mangas

elásticas compressivas com pressões que variam entre os 30 e os 60 mmHg é a base fundamental no tratamento do LMS e pode ser aplicada como terapia de primeira linha<sup>1,6,15</sup>. Alguns autores recomendam a utilização da manga elástica durante as 24 horas do dia, enquanto outros aconselham a sua utilização apenas durante a posição ortostática ou durante a prática de exercício<sup>6,25</sup>. Bertelli et al observaram uma significativa redução do edema em doentes que utilizaram a manga compressiva durante seis horas consecutivas por dia<sup>26</sup>. Quando existe envolvimento da mão pode ser utilizada uma manga elástica com luva. Este material deve ser substituído entre os 4 a 6 meses ou quando começa a perder a elasticidade<sup>6</sup>. Muitos doentes têm baixa tolerância para a utilização diária da manga compressiva. Além do sobre-aquecimento do membro, podem surgir complicações como a dermatite de contacto, lesões abrasivas ou edema da extremidade não comprimida<sup>1</sup>. A terapia compressiva pneumática produz uma compressão intermitente ou sequencial da extremidade afectada. O plano de tratamento pode variar tanto em duração (90 minutos a seis horas) como em frequência (duas a três sessões semanais durante três a quatro semanas)<sup>2</sup>. A aplicação desta técnica pelo método de Van Der Molen<sup>9</sup> consiste no envolvimento de todo o membro superior por uma banda de borracha que vai originar o aumento da pressão tissular forçando as anastomoses linfovenosas. Esta *garrotagem*, com uma pressão entre os 40 a 80 mmHg, produz a diminuição, em vários centímetros, do diâmetro do membro, especialmente no caso dos edemas moles. Este resultado é mantido pela colocação de uma manga compressiva de contenção forte. A compressão pneumática é bastante eficaz na redução do LMS, desde que a doente aceite o tratamento na totalidade e coloque posteriormente a manga elástica compressiva<sup>2,6,9</sup>.

A drenagem linfática manual é uma técnica de *massagem* que envolve apenas a superfície cutânea e que segue as vias linfáticas do organismo<sup>1,2,6,9,10,15,27</sup>. Esta técnica vai permitir o escoamento dos líquidos excedentários que banham as células, mantendo assim o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais e, por outro lado, possibilita também a eliminação dos produtos de degradação provenientes do metabolismo celular. Dois processos nitidamente distintos vão favorecer a evacuação destes líquidos intersticiais: o primeiro consiste na captação realizada pela rede de capilares linfáticos em consequência do aumento da pressão tissular, enquanto que o segundo consiste na evacuação, distante da região infiltrada, dos elementos transportados pelos capilares. Este transporte de linfa efectua-se através dos pré-colectores para os colectores linfáticos. A execução da massagem assenta essencialmente

em duas manobras diferentes: *manobra de captação ou reabsorção* (realizada ao nível da infiltração) e *manobra de evacuação ou de chamada* (transferência dos líquidos captados longe da zona de captação)<sup>27</sup>. Com a utilização da massagem verifica-se, a longo prazo, a diminuição da frequência de LMS<sup>10</sup>.

A **terapia física complexa** (também conhecida como terapia descongestiva complexa) é um tratamento que inclui uma higiene cutânea rigorosa, drenagem linfática manual, exercícios e pressoterapia, associados a um programa de reabilitação psicossocial, possuindo uma grande eficácia no tratamento do LMS<sup>2,6,15,28-31</sup>, inclusivamente nos LMS que não responderam à terapia convencional com compressão elástica<sup>2</sup>.

**Outras técnicas**, como a estimulação eléctrica, estimulação eléctrica nervosa transcutânea (TENS), crioterapia, LASER e ondas curtas, têm sido testadas mas os benefícios obtidos são controversos, pelo que a sua utilização não está preconizada na actualidade<sup>6,25</sup>.

Mesmo no caso de LMS de pequeno volume é necessário instituir uma terapia intensiva precoce de maneira a evitar as importantes complicações mecânicas posteriores. Globalmente é possível obter resultados satisfatórios tanto na diminuição do volume do edema, como na melhoria da dor e incapacidade funcional<sup>4</sup>.

## COMPLICAÇÕES

O LMS crónico, nomeadamente quando de grande dimensão, acarreta consequências funcionais que comprometem a plena realização das actividades básicas de vida diária<sup>7</sup>. Além disso existe um risco acrescido de complicações infecciosas como linfangite e erisipela ou ainda quadros mais graves como a transformação maligna em linfangiossarcoma (Síndrome de Stewart-Treves)<sup>10,12,33,34</sup>.

## CONCLUSÃO

O LMS continua a ser na actualidade a principal sequela da mastectomia. A sua importância deriva não só da sua frequência, mas também da gravidade de algumas das suas consequências.

A prevenção e a intervenção terapêutica têm sido objectos de estudo, embora não exista consenso relativamente aos métodos a utilizar. A reabilitação assume um papel preponderante na medida em que disponibiliza meios de intervenção que contribuem para minimizar a frequência, a evolução e as consequências directas do LMS.

## BIBLIOGRAFIA

- BRENNAN MJ, MILLER LT: Overview of treatment options and review of the current role and use of compression garments, intermittent pumps, and exercise in the management of lymphedema. *Cancer* 1998; 83(12):2821-7
- ERICKSON V, PEARSON M, GANZ P, ADAMS J, KAHN K: Arm Edema in Breast Cancer Patients. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93(2):96-111
- FERRANDEZ JC, SERIN D, BOUGES S: Fréquence des Lymphoedèmes du membre supérieur après traitement du cancer du sein. Facteurs de risque. À propos de 683 observations. *Bull Câncer* 1996;83:989-995
- PECKING A: Traitement du lymphoedème séquellaire du membre supérieur. *Bull Cancer* 1991;78:373-377
- CLARK B, SITZIA J, HARLOW W: Incidence and risk of arm oedema following treatment for breast cancer: a three-year follow-up study. *Q J Med* 2005;98:343-348
- HARRIS S, HUGI M, OLIVOTTO I, LEVINE M, Steering Committee for Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer: Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *CMAJ* 2001; 164(2):191-199
- PETREK JA, HEELAN MC: Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. *Cancer* 1998;83(12 Suppl Am):2776-81
- HERD-SMITH A, RUSSO A, MURACA MG, DEL TURCO MR, CARDONA G: Prognostic factors for lymphedema after primary treatment of breast carcinoma. *Cancer* 2001;92(7):1783-7
- MINAIRE P, BOBIN JY, BOISSON D, SCHMITT T, JAUBERT J: Rôle de la rééducation en cancérologie. *Encycl. Méd. Chir. Kinésithérapie*. Elsevier, Paris. 1986; 26540 A<sup>10</sup>, 4.11.04,1-8
- LE VU B, DUMORTIER A, GUILLAUME MV, MOURIESSE H, BARREAU-POUHAER L: Efficacité du massage et de la mobilization du membre supérieur après traitement chirurgical du cancer du sein. *Bull Câncer* 1997;84(10):957-961
- JÚNIOR R, RIBEIRO L, TAIA L, KAJITA D, FERNANDES M, QUEIROZ GS: Linfedema em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada. *Rev Bras Ginec Obstet* 2001;23(4):205-208
- FARRAJOTA M: Linfedemas pós-mastectomia: diagnóstico e medidas terapêuticas. *Rev. Soc. Port. C. T. Vasc* 1996;4(9):121-8
- MURASHEVA ZM, ASEEV AV, GORBUNOV VI: The rehabilitation of breast cancer patients. *Vopr Onkol* 1992;38(1):90-4
- KWAN W, JACKSON J, WEIR LM, DINGEE C, MCGREGOR G, OLIVOTTO IA: Chronic arm morbidity curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol* 2002;20(20):42-8
- ROCKSON SG, MILLER LT, SENIE R et al: American Cancer Society Lymphedema Workshop. Workgroup III: Diagnosis and management of lymphedema. *Cancer* 1998;83(12 Suppl Am):2882-5
- BRENNAN MJ, DEPOPOLO RW, GARDEN FH: Focused review: postmastectomy lymphedema. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77(3):S74-80
- FOLDI E, FOLDI M, CLODIUS L: The lymphedema chaos: a lancet. *Ann Plast Surg* 1989;22(6):505-15
- FARNCOMBE M, DANIELS G, CROSS L: Lymphedema: the

- seemingly forgotten complication. *J Pain Symptom Manage* 1994;9(4):269-76
19. CALMELS P, FAYOLE-MINON I, JOURDA V, PERPOINT B, LUCHT F: Rôle de la rééducation dans les affections malignes et maladies évolutives. *Encycl. Méd. Chir. Kinésithérapie*. Elsevier, Paris 1995;26-540-A-10,1-9
20. COSTAGLIOLA M, MICHEAU P, LAGROT F: La prophylaxie du bloc fibreux axillaire dans l'amputation du sein pour cancer. *Méd. Toulouse* 1973;IX:543-555
21. GILBERT J, MORTIMER P: Current views on the management of breast cancer related lymphoedema. *CME BREAST* 2001; 1(1):14-17
22. SILVA N, SANTOS T, FERNANDES H, FESTAS MJ: O papel da Medicina física e de Reabilitação no cancro da mama - Experiência do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital de S. João. *Arq Fisiatria* 2003;10:103-108
23. SWEDBORG I, NORREFALK JR, PILLER NB, ASARD C: Lymphoedema post-mastectomy: is elevation alone an effective treatment? *Scand J Rehabil Med* 1993;25(2):79-82
24. BRIDON F: Méthodes passives de rééducation. *Encycl Méd Chir Kinésithérapie*. Elsevier Paris 1994;26-070-A-10,1-13
25. BERTELLI G, VENTURINI M, FORNO G, MACHIAVELLO F, DINI D: Conservative treatment of postmastectomy lymphedema: a controlled, randomized trial. *Ann Oncol* 1991; (2):575-578
26. BERTELLI G, VENTURINI M, FORNO G, MACCHIAVELLO F, DINI D: An analysis of prognostic factors in response to conservative treatment of mastectomy lymphedema. *Surg Gynecol Obstet* 1992;175(5):455-60
27. LEDUC A: Le drainage lymphatique - Théorie et pratique. Masson, Paris 1989;49-76
28. BORIS M., WEINDORF S, LASINKSKI S: Persistence of lymphedema reduction after non-invasive complex lymphedema therapy. *Oncol (Williston Park)* 1997;11(1):99-109; discussion 110,113-4
29. BORIS M, WEINDORF S, LASINSKI B, BORIS G: Lymphedema reduction by non-invasive complex lymphedema therapy. *Oncol (Williston Park)* 1994; 8(9):95-106; discussion 109-10
30. DAANE S, POLTORATSY P, ROCKWELL WB: Postmastectomy lymphedema management: evolution of the complex decongestive therapy technique. *Ann Plast Surg* 1998; 40(2):128-34
31. KO DS, LERNER R, KLOSE G, COSIMI AB: Effective treatment of lymphedema of extremities. *Arch Surg* 1998;133(4):452-8
32. MORGAN RG, CASLEY-SMITH JR, MASON MR, CASLEY-SMITH JR: Complex physical therapy for the lymphoedematous arm. *J Hand Surg [Br]* 1992;17(4):437-41
33. KIRICUTA IC, DAMMRICH J: Lymphangiosarcoma of arm after chronic lymphedema: a rare long-term complication after radical mastectomy in breast cancer patients. *Strahlenther Onkol* 1993;169(5):291-295
34. SILVA E, CAVALCANTE E, FERREIRA F, SOARES L, JUACABA S, XIMENES R: Síndrome de Stewart Treves: Relato de caso. *Rev Bras Ginec Obstet* 2003;25(3):211-214