



RESUMO EXPANDIDO

TRANSPLANTE DE LINFONODOS VISCERAIS EM PACIENTE COM LINFEDEMA DE MEMBRO SUPERIOR PÓS-MASTECTOMIA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO**VISCERAL LYMPH NODE TRANSPLANTATION IN A PATIENT WITH UPPER LIMB LYMPHEDEMA POST-MASTECTOMY: LITERATURE REVIEW AND CASE REPORT**Rodrigo Rezende Silva Cabral¹Rubens Francisco Oliboni Amaral²Dayane Raquel Paula³Daniela Thais Lorenzi⁴Oona Tomiê Daronch⁵Alfredo Benjamim Duarte Silva⁶**RESUMO**

As sequelas do câncer de mama e de seu tratamento são relevantes na saúde pública pela prevalência dessa neoplasia (66,54 casos por 100 mil mulheres) e pelo aumento na taxa de sobrevivência das pacientes afetadas. Destaca-se o linfedema como uma complicação que compromete a qualidade de vida desses pacientes, com manejo multimodal sem resultados consistentes. Diante disso, vem se consolidando técnicas microcirúrgicas de restauração da circulação linfática das áreas afetadas pela linfadenectomia e radioterapia utilizadas no tratamento do câncer. O presente artigo relata o caso de uma paciente submetida a transplante de linfonodo mesentérico associado a transplante de cadeia linfonodal do omento e realiza uma revisão da literatura acerca do tema.

Descritores: Linfedema. Transplante de linfonodo visceral. Câncer de mama.

ABSTRACT

The sequelae of breast cancer and its treatment are relevant to public health due to the prevalence of this neoplasm (66.54 cases per 100,000 women) and the increase in the survival rate of affected patients. Lymphedema stands out as a complication that compromises the quality of life of these patients, with multimodal management showing inconsistent results. In light of this, micro-surgical techniques for restoring lymphatic circulation in areas affected by lymphadenectomy and radiotherapy used in cancer treatment are becoming established. This article reports the case of a patient who underwent mesenteric lymph node transplantation associated with omental lymph node chain transplantation and provides a brief literature review on the topic.

Keywords: Lymphedema. Visceral lymph node. Transplantation. Breast cancer.

¹ Residente de Cirurgia Plástica. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: rodrigorscabral@outlook.com

² Residente de Cirurgia Geral. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: rubens_amaral@hotmail.com

³ Membro Especialista SBCP. Preceptora do Serviço de Cirurgia Plástica. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: dayaneraquel@hotmail.com

⁴ Membro Especialista SBCP. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: danielathaisl2@gmail.com

⁵ Membro Especialista SBCP. Preceptora do Serviço de Cirurgia Plástica. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: oona.daronch@yahoo.com.br

⁶ Membro Titular SBCP. Professor da Universidade Federal do Paraná - UFPR - Curitiba - PR - Brasil. Email: alf12901@gmail.com



INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o mais prevalente e a principal causa de morte neoplásica em mulheres em todo o mundo¹. No entanto, houve uma queda nas taxas de mortalidade por essa patologia, logo, com a melhoria na sobrevida e o envelhecimento da população, cresce o número de pacientes vivendo com as sequelas do câncer, assim como dos vieses do seu tratamento, dentre as quais se destaca o linfedema². O tratamento do câncer de mama é uma das causas mais comuns de linfedema secundário. A prevalência dessa patologia varia 29-49% entre as pacientes portadoras dessa neoplasia. A remoção cirúrgica de linfonodos (linfadenectomia) e a radioterapia são as principais causas de linfedema nesses pacientes⁴. O linfedema ocorre pelo acúmulo de líquido e tecido fibroadiposo devido à interrupção do fluxo linfático. É uma condição crônica que pode ser manejada, mas geralmente não curada. O linfedema ocorre quando a carga excede a capacidade de transporte do sistema linfático, o que leva ao acúmulo de líquido rico em proteínas (linfa) e tecido fibroadiposo no interstício. Inicialmente costuma-se indicar tratamento clínico baseado na compressão moderada por malhas ou bandagens, associada à elevação do membro, fisioterapia, drenagem linfática, exercícios direcionados e proteção da pele³. O tratamento cirúrgico do linfedema consiste em intervenções fisiológicas ou técnicas redutivas. Intervenções fisiológicas se propõem a restaurar a circulação linfática, incluindo transplante de linfonodos e bypass linfovenoso. Procedimentos redutivos (excisionais) visam remover os tecidos fibrogordurosos depositados em membros linfedematosos e podem ser úteis para pacientes com linfedema em estágio mais avançado de fibrose tecidual⁵. O LVB, também conhecido como anastomose linfovenosa, consiste na anastomose dos vasos linfáticos distais à obstrução linfática a uma veia próxima, de forma que o conteúdo linfático seja desviado para o sistema venoso, indicado para casos iniciais⁵. O LNT consiste na técnica baseada na transferência livre de linfonodos saudáveis em bloco de uma cadeia nodal para o local da obstrução⁶. O local receptor pode ser o local da excisão prévia da linfadenectomia ou um local não anatômico. Os linfonodos são transplantados usando técnicas microcirúrgicas com anastomose arterial e venosa no local receptor; geralmente não há anastomose linfática com essa abordagem. Os locais potenciais doadores para linfonodos incluem a virilha, axila, omento, mesentério intestinal, regiões supraclavicular e submentoniana⁷. A principal complicação do LNT é o desenvolvimento de linfedema associado ao local doador. O uso de linfonodos viscerais (linfonodos do omento e linfonodos do mesentério) elimina esse problema. O omento ainda possui as vantagens de abundância linfonodal, propriedades imunogênicas e linfangiogênicas. No entanto, esses benefícios devem ser equilibrados com potenciais complicações intra-abdominais, como a hérnia incisional, a obstrução do intestino delgado por bridas, dentre outras⁸.



OBJETIVO

Revisão de literatura sobre transplantes de linfonodos viscerais e relato de caso realizado no Complexo Hospital de Clínicas UFPR no departamento de Cirurgia Plástica que combinou as duas técnicas de transplante de linfonodo visceral (omento e mesentério) em paciente submetida a mastectomia para tratamento de câncer de mama.

MÉTODO

Este estudo avaliou o tratamento cirúrgico do linfedema em paciente do sexo feminino submetida a mastectomia à esquerda devido a neoplasia de mama, realizado por meio do transplante de linfonodo visceral no serviço de Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná visualizado no relato de caso. Extensa revisão da literatura foi realizada usando a base de dados PubMed, com foco em tratamento cirúrgico do linfedema. Os descritores foram: linfedema, transplante de linfonodos e câncer de mama.

RESULTADOS

Paciente feminina, 63 anos, com histórico de histerectomia em 2005 por miomas uterinos por incisão de Pfannenstiel, também apresentava dislipidemia, osteoporose, doença celíaca, doença do refluxo gastroesofágico, hipotireoidismo. Paciente nega tabagismo, etilismo ou drogadição, com IMC de 24,3. Foi submetida à mastectomia radical com esvaziamento axilar à esquerda associada à quimioterapia adjuvante em 2007 por carcinoma ductal, o tratamento ocorreu no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR), permanecendo livre de doença por período superior a 10 anos. Nos anos de 2015 e 2017 foi realizado lipoenxertia para simetrização de mama. Em acompanhamento ambulatorial com a Cirurgia Plástica do HC-UFPR, apresentava edema de todo membro superior esquerdo e queixava-se de sensação de peso importante, com episódios dolorosos e limitação de movimentação com mais de 15 anos de evolução. Desde o surgimento dos sintomas realizou tratamento clínico com malha compressiva, diversas sessões de fisioterapia e drenagem linfática sem melhora satisfatória da sintomatologia. Diante do quadro e refratariedade do tratamento conservador, foi proposto intervenção cirúrgica. Paciente realizou angiotomografia arterial de vasos cervicais e membro superior esquerdo assim como ecodoppler venoso do mesmo, constatando normalidade morfológica vascular, ausência de trombos ou estenoses significativas. No dia 23 de agosto de 2024, a paciente foi submetida a transplante de linfonodo mesentérico para antebraço esquerdo, transplante de cadeia linfonodal omental para região axilar esquerda e anastomose linfovenosa em antebraço esquerdo. Por incisão de abdominoplastia reversa (transversal



inframamária) foi acessada a cavidade abdominal. Foram dissecados os linfonodos da grande curvatura gástrica, retirados com parte do omento pediculado (figura 1). Em incisão axilar foi realizada dissecação dos vasos toracodorsais esquerdos com ligadura alta do pedículo. Com auxílio microscópio cirúrgico, foram confeccionadas três anastomoses término-terminais, sendo duas arteriais e uma venosa, entre o pedículo toracodorsal e o retalho de omento gastroepiplóico. Em punho esquerdo, foram dissecados os vasos radiais, confeccionadas quatro anastomoses microcirúrgicas, sendo duas arteriais e duas venosas, entre vasos radiais e o retalho de linfonodos jejunaes. Identificado pulso em artéria radial e enchimento de veia radial após procedimentos. No primeiro retorno pós-operatório, 6 dias após a cirurgia, observa-se membro superior esquerdo edemaciado, compatível com evolução cirúrgica, porém paciente já relatava redução na sensação de peso. Nos retornos ambulatoriais subsequentes (15 dias, um mês e dois meses pós-operatórios), notou-se uma redução progressiva do edema com a paciente afirmando melhora na mobilização do membro e diminuição das dores e desconfortos relacionados ao peso. Figura 1: Dissecação do omento em grande curvatura gástrica; ligadura do pedículo vascular gastroepiplóico do retalho de omento; dissecação da cadeia linfonodal em arco vascular jejunal sem transfixação do mesentério; isolamento do arco vascular mesentérico de alça de jejuno com identificação das estruturas por transluminescência; dissecação de linfonodos em mesentério jejunal; cadeia linfonodal mesentérica isolada com seu pedículo vascular. Figura 2: Em visão frontal à esquerda visualiza-se o linfedema em membro superior esquerdo em pré-operatório, enquanto à direita visualiza-se a comparação entre os membros superiores nos 2 meses de pós operatório, com melhora do linfedema em relação ao pré-operatório.

DISCUSSÃO

Apesar da qualidade da evidência que avalia os resultados após o tratamento cirúrgico do linfedema ser baixa, de modo geral, as revisões sistemáticas indicam um papel benéfico do transplante de linfonodo visceral, com redução do volume do membro e melhora da qualidade de vida⁹. Segundo esses estudos, as reduções no volume das extremidades e na circunferência do membro são notadas antes de três meses após o procedimento, com melhorias significativas até 12 meses após a cirurgia. Além disso, estão em andamento alguns ensaios randomizados para fornecer recomendações mais definitivas¹⁰. Os estudos de transplante de linfonodos viscerais são pouco densos. Uma revisão sistemática de 2021 analisou 7 estudos de transplante de omento, totalizando 91 pacientes, especificamente em membros superiores. Perceberam-se reduções significativas na circunferência/volume das extremidades (redução média do volume, 22,7%-39,5%), bem como melhorias subjetivas usando resultados relatados pelos pacientes⁸. Outra revisão de 2019 analisou 6 estudos, somando 137 pacientes que receberam transplante de omento. Todos os autores apresentam



resultados de redução do tamanho circunferencial dos membros superiores e inferiores acometidos, bem como a redução de intercorrências infecciosas, como a celulite e pequena incidência de complicações associadas¹¹. Em análise, os artigos somaram 172 pacientes submetidos ao transplante de linfonodo de omento vascularizado, sendo 117 em membro superior relacionados ao câncer de mama. Perfil demográfico apresentado de 52,7 anos de idade média e follow up médio de 11,15 meses. Dessa forma, os estudos mostraram redução da circunferência do membro de 37,9-74,5%, redução do volume de 20-22,7% e redução de celulite 70,4-93,4%. Todos tiveram melhora expressiva subjetiva na qualidade de vida e redução dos sintomas, recuperação funcional. O transplante de linfonodos de mesentério, por sua vez, tem estudos ainda mais escassos. Em uma série de 14 casos de 2017, concluiu-se que 87,5% (12 pacientes) tiveram melhora subjetiva no linfedema e 70% teve redução na circunferência do membro¹². As contraindicações aos procedimentos cirúrgicos de desvios fisiológicos incluem fibrose tecidual extensa, alterações de linfedema avançado, hipertensão venosa, câncer recorrente na extremidade ipsilateral ou doença metastática, índice de massa corporal > 35 e tabagismo ativo. Dessa forma, a decisão de realizar cirurgia para tratar o linfedema deve ser personalizada de acordo com a individualidade do caso. Os objetivos do manejo cirúrgico são aliviar a dor e o desconforto, manter ou restaurar a função, reduzir o risco de infecção, prevenir a progressão da doença, melhorar a estética e limitar a deformidade adquirida³.

CONCLUSÃO

O transplante microcirúrgico de linfonodos pode ser uma importante ferramenta no manejo do linfedema, de modo que o uso das cadeias viscerais em comparação com outros locais de doação mostra-se promissor ao reduzir complicações tanto nas áreas doadoras quanto receptoras.

REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin.* 2024;74:12.
2. DeSantis CE, Lin CC, Mariotto AB, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:252.
3. Executive Committee of the International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology.* 2020;53:3.
4. Pappas CJ, O'Donnell TF Jr. Long-term results of compression treatment for lymphedema. *J Vasc Surg.* 1992;16:555.
5. Carl HM, Walia G, Bello R, et al. Systematic Review of the Surgical Treatment of Extremity Lymphedema. *J Reconstr Microsurg.* 2017;33:412.
6. Dionyssiou D, Demiri E, Tsimponis A, et al. A randomized control study of treating secondary stage II breast cancer-related lymphoedema with free lymph node transfer. *Breast Cancer Res Treat.* 2016;156:73.
7. Kenworthy EO, Nelson JA, Verma R, et al. Double vascularized omentum lymphatic transplant (VOLT) for the treatment of lymphedema. *J Surg Oncol.* 2018;117:1413.



8. Jarvis NR, Torres RA, Avila FR, Forte AJ, Rebecca AM, Teven CM. Vascularized omental lymphatic transplant for upper extremity lymphedema: A systematic review. *Cancer Reports*. 2021;4:e1370. doi:10.1002/cnr2.1370
9. Chang DW, Masia J, Garza R 3rd, et al. Lymphedema: Surgical and Medical Therapy. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138:209S.
10. Devoogdt N, De Vrieze T, Heroes AK, et al. SurLym trial: study protocol for a multicentre pragmatic randomised controlled trial on the added value of reconstructive lymphatic surgery to decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphoedema. *BMJ Open*. 2024;14:e078114.
11. Forte AJ, Cinotto G, Boczar D, Huayllani MT, McLaughlin SA. Omental Lymph Node Transfer for Lymphedema Patients: A Systematic Review. *Cureus*. 2019.
12. Coriddi M, Wee C, Meyerson J, Eiferman D, Skoracki R. Vascularized Jejunal Mesenteric Lymph Node Transfer: A Novel Surgical Treatment for Extremity Lymphedema. *J Am Coll Surg*. 2017;225(5).

FIGURAS

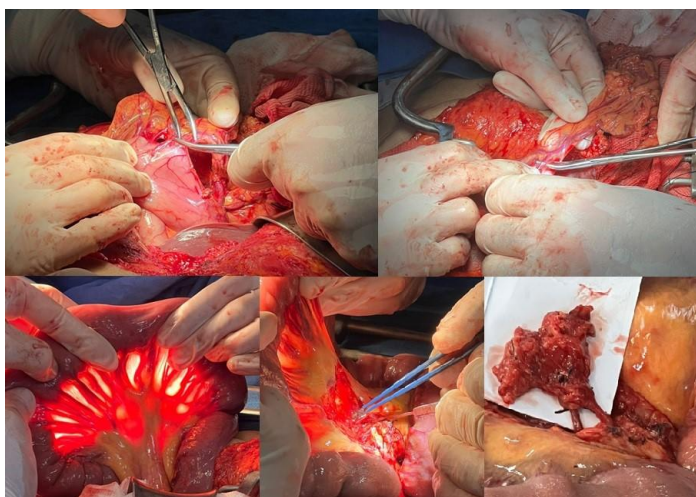


Figura 1: Dissecção do omento em grande curvatura gástrica; ligadura do pedículo vascular gastroepiplóico do retalho de omento; dissecção da cadeia linfonodal em arco vascular jejunal sem transfixação do mesentério; isolamento do arco vascular mesentérico de alça de jejuno com identificação das estruturas por transluminescência; dissecção de linfonodos em mesentério jejunal; cadeia linfonodal mesentérica isolada com seu pedículo vascular.



Figura 2: Em imagem à direita visualiza-se o linfedema em membro superior esquerdo em pré-operatório, enquanto à direita visualiza-se a comparação entre os membros superiores no pós-operatório, com melhora do linfedema em relação ao pré-operatório.