

# Expansão tecidual no Hospital de Clínicas-UFPR: nossa experiência

*Tissue expansion at Hospital de Clínicas-UFPR: our experience*

RENATO DA SILVA FREITAS<sup>1</sup>  
 GILVANI AZOR DE OLIVEIRA  
 E CRUZ<sup>2</sup>  
 ISIS SCOMAÇÃO<sup>3</sup>  
 ISIS JULIANE GUAREZI NASSER<sup>4</sup>  
 PAULA GIORDANI COLPO<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A escassez de tecidos para reconstrução de grandes defeitos é um desafio ao cirurgião plástico. Nesse contexto, surgiu a expansão tecidual, que, nos últimos 30 anos, se tornou uma das modalidades mais utilizadas na cirurgia reparadora. A expansão é uma técnica muito versátil, que pode ser realizada em todas as idades e para correção de diferentes afecções. As principais indicações são sequelas de queimadura e nevo congênito gigante. Este estudo teve como objetivo demonstrar as indicações na utilização dos expansores tissulares e sua evolução em pacientes do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. **Métodos:** Estudo retrospectivo, incluindo pacientes submetidos a expansão tecidual para cirurgia reconstrutora, no período de janeiro 2005 a dezembro 2009. **Resultados:** Foram analisados 24 pacientes, sendo 70,8% do sexo feminino e 29,2% do sexo masculino. A idade variou entre 3 anos e 46 anos (média de 17,1 anos). A principal indicação de expansão tecidual foi o tratamento de sequelas de queimaduras (62,5%), principalmente na região da cabeça e do pescoço. Alopecia foi a indicação mais prevalente (29,2%), seguida por retração cicatricial em região cervical (20,8%). Outras indicações foram nevo melanocítico congênito gigante (16,7%), síndrome de Poland (8,3%), cicatriz abdominal (8,3%) e amastia (4,2%). Entre os pacientes avaliados, 11 evoluíram com alguma complicação, 8 (72,7%) dos quais tinham como doença primária sequela de queimaduras, demonstrando maior incidência de complicações em relação às outras indicações. As complicações encontradas foram: infecção, ruptura, extrusão, deiscência de sutura e deslocamento do expansor. **Conclusões:** A expansão tissular é indicada no tratamento de múltiplas doenças e uma das principais indicações continua sendo o tratamento de sequelas de queimaduras.

**Descritores:** Dispositivos para expansão de tecidos. Expansão de tecido. Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

## ABSTRACT

**Background:** The shortage of tissue for reconstruction of large defects is a challenge to the plastic surgeon. In this context emerged the tissue expansion that, in the last 30 years, became one of the most used treatment modality in reconstructive surgery. This technique is very versatile and it can be used in all ages and for correction of various pathologies. The main indications are giant congenital nevus and sequelae of burns, especially in the head and neck area. This study aimed to demonstrate the main indications of tissue expanders and outcome of patients at the Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. **Methods:** A retrospective study, including patients submitted to tissue expansion for reconstructive surgery, from January 2005 to December 2009. **Results:** Twenty four patients were analyzed, 70.8% female and 29.2% male. Age ranged from 3 to 46 years (mean: 17.1 years). The main indication for tissue expansion was burn sequelae (62.5%), mainly located in the head and neck. The most prevalent indication was alopecia (29.2%), followed by scar retraction in the neck (20.8%). Patients with giant congenital melanocytic nevus (16.7%), Poland syndrome (8.3%), abdominal scar (8.3%) and amastia (4.2%) were also treated. Eleven patients developed complications, 8 (72.7%) of them the primary disease was burn sequelae, demonstrating a higher incidence of complications compared to other ones. The complications were infection, rupture, extrusion, dehiscence and displacement of the prosthesis. **Conclusions:** Tissue expansion is indicated for the treatment of multiple pathologies and the major indication remains the treatment of sequelae of burns.

**Keywords:** Tissue expansion devices. Tissue expansion. Reconstructive surgical procedures.

Trabalho realizado no  
 Hospital de Clínicas da  
 Universidade Federal do Paraná  
 (UFPR), Curitiba, PR, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP  
 (Sistema de Gestão de  
 Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 21/7/2011  
 Artigo aceito: 6/9/2011

1. Livre-docente, chefe do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil.
2. Doutor, professor associado III do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da UFPR, Curitiba, PR, Brasil.
3. Médica residente do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da UFPR, Curitiba, PR, Brasil.
4. Médica, cirurgiã geral do Hospital de Clínicas da UFPR, Curitiba, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A técnica da expansão de pele objetiva criar dimensões maiores do retalho cutâneo pelo estiramento contínuo, resultante da pressão subcutânea exercida pela expansor. Com isso, obtém-se melhor qualidade estética da cicatriz, com similar textura e coloração da pele, e bom resultado funcional<sup>1,2</sup>. Essa técnica tornou-se uma das modalidades de tratamento mais utilizadas nos últimos 30 anos<sup>1</sup>. Pode ser indicada para o tratamento de diversos defeitos, sendo os mais comuns o nevo congênito gigante e as sequelas de queimadura, principalmente na região da cabeça e do pescoço.

O nevo melanocítico congênito é uma lesão pigmentada decorrente da proliferação de ninhos de melanócitos da pele, presente ao nascimento, com incidência aproximada de 1% em recém-nascidos<sup>3</sup>. Podem ser classificados segundo o diâmetro, sendo divididos em: pequenos (< 1,5 cm), médios (< 1,5 cm a 20 cm) e gigantes (> 20 cm).

O nevo melanocítico gigante é uma condição mais rara, com incidência estimada de 1 caso a cada 20 mil nascimentos<sup>4</sup>. Sua etiologia é desconhecida. Além da implicação relacionada ao aspecto estético, pode sofrer malignização (risco de 5% a 12%)<sup>4</sup> e a excisão profilática é frequentemente recomendada. Em decorrência de suas grandes dimensões, geralmente não é possível a excisão completa em apenas um ato cirúrgico, podendo-se utilizar expansores teciduais para obtenção de retalhos de maiores dimensões (Figuras 1 e 2).

A queimadura é um problema muito prevalente no mundo, sendo nos Estados Unidos a quarta causa de morte por trauma. Na queimadura aguda, após diminuído o risco imediato à vida, podem surgir problemas físicos e psicológicos decorrentes das cicatrizes inestéticas e disfuncionais. Existem várias técnicas para sua correção, entre elas o uso de expansores. Na maioria das vezes, é necessária a combinação de técnicas, geralmente em mais de um procedimento cirúrgico.

Alguns autores, embora acreditem na grande versatilidade da utilização dos expansores, relatam taxas de complicações altas<sup>1</sup>. Nos primeiros relatos de expansão tecidual, as taxas de complicações atingiam 40%. No entanto, estudos recentes reportam índices de complicações variando de 13% a 20%. As principais complicações são: hematoma, infecção, exposição, extrusão, ruptura do expansor; isquemia e necrose da pele<sup>5</sup>. A maior taxa de complicações ocorre em pacientes mais jovens, principalmente aqueles com menos de 10 anos de idade, e em expansores colocados em membros inferiores e na região da cabeça e do pescoço.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a experiência de nosso serviço universitário com a utilização dos expansores tissulares, apresentando as principais indicações e a evolução dos pacientes tratados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR).



**Figura 2** – Paciente com nevo gigante piloso em frente e couro cabeludo. Em **A**, expansão tecidual para ressecção de lesão frontal. Em **B**, resultado final.



**Figura 1** – Paciente com nevo gigante piloso de dorso, em que foram realizados dois tempos de expansão. Em **A**, pré-operatório. Em **B**, primeiro tempo de expansão, com emprego de três expansores. Em **C**, segundo tempo de expansão, com emprego de dois expansores. Em **D**, resultado final.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo, descritivo e analítico de pacientes submetidos a expansão tecidual para cirurgia reconstrutora no Hospital de Clínicas da UFPR.

Foram analisados os prontuários dos pacientes submetidos a expansão tissular no período de cinco anos, entre janeiro de 2005 e dezembro 2009. Foram incluídos todos os pacientes submetidos a cirurgia para implante de expansor tissular nesse período.

Os dados avaliados foram: idade, sexo, doença, forma e número de expansores colocados, volume e tempo de expansão, número de cirurgias realizadas, evolução e complicações.

## RESULTADOS

Foram revisados os prontuários de 24 pacientes, sendo 70,8% do gênero feminino e 29,2% do gênero masculino. A idade variou entre 3 anos e 46 anos (média de 17,1 anos). A principal indicação de expansão tecidual foi o tratamento de sequelas de queimaduras (62,5%), sendo a alopecia a indicação mais prevalente (29,2%), seguida por retração cicatricial em região cervical (20,8%). Outras indicações foram presença de nevo melanocítico congênito gigante (16,7%), síndrome de Poland (8,3%), cicatriz abdominal (8,3%) e amastia (4,2%) (Tabela 1). Nos 24 pacientes, foram realizados 32 procedimentos, num total de 43 expansores empregados.

Entre os pacientes avaliados, 11 evoluíram com complicação, totalizando 14 expansores. Dentre as complicações

mais frequentes destacam-se: infecção (4 casos), ruptura (3 casos), extrusão (3 casos), deiscência de sutura (3 casos) e deslocamento do expansor (1 caso). A complicação resultou em perda de resultado em 5 expansores, a maioria em decorrência de infecção. Dois terços dos expansores que apresentaram alguma complicação estavam localizados na região da cabeça e do pescoço. Em relação à indicação do expansor, 8 (72,7%) pacientes que apresentaram complicações tinham como doença primária a sequela de queimaduras (4 casos de alopecia, 2 na região do pescoço, 1 no dorso e 1 no tronco), demonstrando maior incidência de complicações em relação às outras deformidades.

O total de cirurgias necessárias para completar o tratamento, incluindo as cirurgias para rotação de retalho e manejo de complicações, variou entre uma e seis operações. Em relação à idade, os pacientes entre zero e 10 anos (29% dos pacientes) foram responsáveis por 45,4% das complicações. Por outro lado, os pacientes com mais de 20 anos de idade representaram 29% da amostra e foram responsáveis por somente 18,2% das complicações (Tabela 2).

Na Tabela 3, observa-se o aumento da utilização de expansores nos anos recentes, em decorrência da compra de expansores pelo Sistema Único de Saúde (SUS), não havendo necessidade de sua obtenção pelos pacientes. Não foi reutilizado nenhum expansor, embora existam relatos na literatura<sup>6</sup>.

## DISCUSSÃO

O tratamento de deformidades relacionadas à queimadura por meio de expansão tissular iniciou-se em 1957, com

**Tabela 1** – Indicações para expansão tecidual e seu índice de complicações.

Etiologia	Número de pacientes	% total	Número de complicações	% complicações
Queimadura	15	62,5	8	72,7
Síndrome de Poland	2	8,3		
Amastia	1	4,2	1	9,1
NMCG	4	16,7	2	18,2
Cicatriz abdominal	2	8,3		

NMCG = nevo melanocítico congênito gigante.

**Tabela 2** – Distribuição dos pacientes por idade e número de complicações.

Idade (anos)	Número de pacientes	% total	Número de pacientes com complicações	% complicações
0 a 10	7	29	5	45,4
11 a 20	10	42	4	36,4
21 a 30	1	4	1	9,1
31 a 40	4	17	—	—
> 40	2	8	1	9,1

**Tabela 3** – Distribuição dos casos em relação ao ano da cirurgia.

	<b>Cirurgias</b>	<b>Complicações</b>	<b>% complicações</b>
2005	3	2	66,6
2006	4	3	75
2007	7	4	57,1
2008	7	2	28,6
2009	11	3	27,3

Neumann<sup>7</sup>, e até hoje é uma das modalidades terapêuticas mais utilizadas. Os expansores revolucionaram o tratamento, permitindo a substituição do defeito por retalhos de pele de mesma coloração e textura, com melhor resultado tanto funcional como estético. Uma das vantagens da utilização dos expansores é a cobertura do defeito com mínima morbidade para área doadora e com boa vascularização da pele do retalho (superior à dos retalhos pediculados)<sup>5</sup>. As modalidades combinadas de tratamento são muitas vezes necessárias para se obter melhores resultados em diversas deformidades, principalmente em lesões na região da cabeça e do pescoço. Lesões nessa localização são um grande desafio, por envolver múltiplas estruturas anatômicas especializadas e a utilização de expansores se apresenta como uma alternativa eficaz para reconstrução<sup>8</sup>. Pode ser indicada a associação de ressecções parceladas ao uso de expansores tissulares<sup>7</sup>.

Alguns autores, embora acreditem na grande versatilidade da utilização dos expansores, relatam taxas de complicações altas. Nos primeiros relatos de expansão tecidual, as taxas atingiram 40% dos casos. No entanto, estudos recentes têm demonstrado índices entre 13% e 20% de complicações. As principais complicações são hematoma, infecção, exposição, extrusão do expansor, isquemia e necrose do retalho<sup>1</sup>. Neste estudo, a taxa total de complicação foi de 32,5% dos expansores, porém somente em 12,5% dos pacientes não houve a conclusão do tratamento proposto em decorrência da perda do procedimento. Os índices de complicações variaram conforme a localização anatômica do expansor, sendo maiores em membros inferiores, pela deficiente vascularização local e quantidade tecidual disponível<sup>9,10</sup>. Cunha et

al.<sup>11</sup> observaram maiores taxas de complicações na região cervical, assim como neste estudo. A idade também foi outro fator relevante, tendo sido a faixa etária de maior risco até os 10 anos. As complicações também estão associadas à curva de aprendizagem do cirurgião e à cooperação dos familiares e dos pacientes durante a expansão<sup>5</sup>.

## CONCLUSÃO

A expansão tissular é indicada para o tratamento de múltiplas afecções, e uma das principais indicações continua sendo o tratamento de sequelas de queimaduras. Esse método pode ser utilizado para o tratamento de pacientes de todas as faixas etárias, porém crianças de 0 a 10 anos apresentam taxa mais alta de complicações. A região anatômica em expansão é também um fator relevante, sendo a região de cabeça e pescoço associada a maior número de complicações.

## REFERÊNCIAS

- Rivera R, LoGiudice J, Gosain AK. Tissue expansion in pediatric patients. *Clin Plast Surg.* 2005;32(1):35-44,viii.
- Dotan L, Ickson M, Yanko-Arzi R, Ofek A, Neuman R, Margulis A. Pediatric tissue expansion: our experience with 103 expanded flap reconstructive procedures in 41 children. *Isr Med Assoc J.* 2009;11(8):474-9.
- Carneiro Jr LVF, Aguiar LFS, Pitanguy I. Tratamento cirúrgico do nevo melanocítico gigante. *Rev Bras Cir Plast.* 2011;26(2):198-204.
- Paschoal FM. Nevo melanocítico congênito. *An Bras Dermatol.* 2002;77(6):649-54.
- Bozkurt A, Groger A, O'Dey D, Vogeler F, Piatkowski A, Fuchs PCh, et al. Retrospective analysis of tissue expansion in reconstructive burn surgery: evaluation of complication rates. *Burns.* 2008;34(8):1113-8.
- Anger J. The reuse of expanders in developing countries. *Plast Reconstr Surg.* 1991;88(6):1114-5.
- Neumann CG. The expansion of an area of skin by progressive distention of a subcutaneous balloon; use of the method for securing skin for sub-total reconstruction of the ear. *Plast Reconstr Surg.* 1957;19(2):124-30.
- Nemetz AP, Costa TCD, Nemetz MA, Aguiar LFS, Trauczinski PA, Nery RA. Utilização de expansores teciduais na cirurgia reconstrutora de cabeça e pescoço. *Rev Bras Cir Plast.* 2007;22(4):219-27.
- LoGiudice J, Gosain AK. Pediatric tissue expansion: indications and complications. *J Craniofac Surg.* 2003;14(6):866-72.
- Bauer BS, Vicari FA, Richard ME. The role of tissue expansion in pediatric plastic surgery. *Clin Plast Surg.* 1990;17(1):101-12.
- Cunha MS, Nakamoto HA, Herson MR, Faes JC, Gemperli R, Ferreira MC. Tissue expander complications in plastic surgery: a 10-year experience. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo.* 2002;57(3):93-7.

### Correspondência para:

Renato da Silva Freitas  
Av. General Carneiro, 181 – 9º andar – Alto da XV – Curitiba, PR, Brasil – CEP 80060-900  
E-mail: dr.renato.freitas@gmail.com