

## Queimadura panfacial - relato de caso

*Burn panfacial - case report*

*Quemaduras panfaciales - caso clínico*

Sandro Cilindro de Souza, Clébio Amorim

### RESUMO

As queimaduras de 3º grau em face representam um dos desafios mais difíceis para cirurgiões plásticos e frequentemente têm resultados tardios insatisfatórios, incluindo pobre qualidade de pele e formação de cicatrizes inestéticas. Adicionalmente, em crianças, as lesões podem afetar o crescimento da face. No relato descrito, descreve-se um caso pouco habitual de queimadura de toda a face que foi tratada com enxertos colhidos do couro cabeludo. O couro cabeludo se mostrou como um sítio doador factível, seguro e com diversas vantagens no tratamento dessa queimadura em face.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Lesões da Face. Enxerto de Pele. Couro Cabeludo. Cicatrizes. Criança.

### ABSTRACT

The third-degree burns in the face represent one of the most difficult challenges for plastic surgeons and often has late results unsatisfactory, including poor quality of skin and formation of unsightly scars. Additionally, in children, the lesions may affect the full growth of the face. The report described, describes an unusual burn all the face that was treated with grafts harvested from the scalp. The scalp showed a feasible, safe and donor site with several advantages in the treatment of this face burn.

**KEYWORDS:** Burns. Facial Injuries. Skin Transplantation. Scalp. Scars. Child.

### RESUMEN

Las quemaduras de tercer grado en la cara representan uno de los retos más difíciles para cirujanos plásticos y a menudo tiene resultados finales insatisfactorios, como mala calidad de la piel y formación de cicatrices antiestéticas. Además, en los niños, las lesiones pueden afectar el crecimiento de la cara. El informe describe, describe una inusual quemadura toda la cara que fue tratada con injertos de cuero cabelludo. El cuero cabelludo demostrada factible, seguro y sitio donante con varias ventajas en el tratamiento de esta quemadura en la cara.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Traumatismos Faciales. Injerto de Piel. Cuero cabelludo. Cicatrizes. Niño.

## INTRODUÇÃO

A face é o ponto central das características físicas do ser humano<sup>1</sup>. Por isso, as queimaduras nessa região são sempre devastadoras, com graves repercussões físicas, emocionais, psicológicas, sociais e profissionais<sup>2-4</sup>. As queimaduras de 3º grau em face representam um dos desafios mais difíceis para cirurgiões plásticos e frequentemente têm resultados tardios insatisfatórios, incluindo pobre qualidade de pele e formação de cicatrizes inestéticas. Adicionalmente, em crianças, as lesões podem afetar o crescimento da face<sup>3</sup>.

A excisão e enxertia precoces continuam a ser o tratamento de primeira escolha para queimaduras faciais profundas e produzem melhor resultado cosmético que a enxertia tardia em tecido granulado<sup>2,5</sup>. O couro cabeludo é rotineiramente usado como uma região doadora de enxerto de pele parcial em cirurgias de queimaduras, sobretudo na face. Com isso, evita-se uma cicatriz visível, pois a área doadora fica totalmente escondida com o crescimento do cabelo<sup>5</sup>.

De particular importância são as lesões de toda a pele da face - as queimaduras panfaciais. Na revisão efetuada pelos autores, não foram encontradas referências específicas a esse tipo de queimadura. No entanto, têm sido descritas diversas abordagens para tratamento cirúrgico de faces extensamente queimadas em geral. Os pacientes com esse tipo de injúria são tradicionalmente tratados com enxertos laminados, quadriláteros, que são unidos por sutura na região queimada. Os resultados imediatos habitualmente são satisfatórios, contudo, a cirurgia é trabalhosa e resulta em cicatrizes geográficas entre as junções dos enxertos.

Os transplantes de face são uma estratégia sofisticada para tratamento das sequelas das queimaduras panfaciais, mas a rejeição e os efeitos colaterais da imunossupressão continuam a ser problemas preocupantes. Uma recente opção descrita é a enxertia de toda a face usando um grande e único enxerto de pele total colhido da coxa, mas essa cirurgia resulta em deformidade grave na área doadora e significativa discromia na região receptora. No entanto, esse tratamento não foi originalmente concebido para tratamento de queimaduras na fase aguda<sup>1</sup>.

Há controvérsia acerca do momento exato do uso de excisão e enxertia precoces devido à dificuldade em se diagnosticar a profundidade da queimadura e prever o prognóstico funcional e estético de cada paciente em particular. Recomenda-se tratar a queimadura conservadoramente por 7 a 10 dias com antibióticos tópicos e desbridamentos locais para permitir clara delimitação dos tecidos inviáveis e então proceder com excisão tangencial e enxertia se ficar evidente que a face não cicatrizará dentro de três semanas da lesão.

Os resultados tardios mais problemáticos têm sido identificados após enxertia de queimaduras de espessura total em face. Tem sido mostrado que excisão precoce e enxertia desse tipo de queimadura produz melhores resultados estéticos que enxertia tardia sobre tecido granulado ou fibrótico<sup>3,4,6,7</sup>.

O objetivo desse trabalho é relatar a ocorrência e o tratamento cirúrgico de um caso pouco comum de queimadura atingindo toda a face.

## RELATO DE CASO

Criança de 6 anos, sexo feminino, vítima de incêndio doméstico, em ambiente fechado, em 27 de fevereiro de 2015. Encaminhada para o Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Geral do Estado da Bahia (HGE), foi internada na UTI 60 minutos após as queimaduras ao se observar a extensão do trauma - 50% de superfície corpórea total (SCT). As lesões incluíam metade do pescoço anterior, tronco posterior, a maior parte dos membros superiores, das nádegas e dos membros inferiores, bem como a totalidade da face (Figura 1A). No dia seguinte à hospitalização, ao se detectar queimadura de via aéreas superiores, a paciente foi entubada e mantida em sedação durante a maior parte da hospitalização.

As queimaduras foram tratadas com uso rotineiro de curativos de gazes de biguanida (AMD Kerlix, Convidien, Munique, Alemanha). Os curativos eram trocados a cada dois dias.

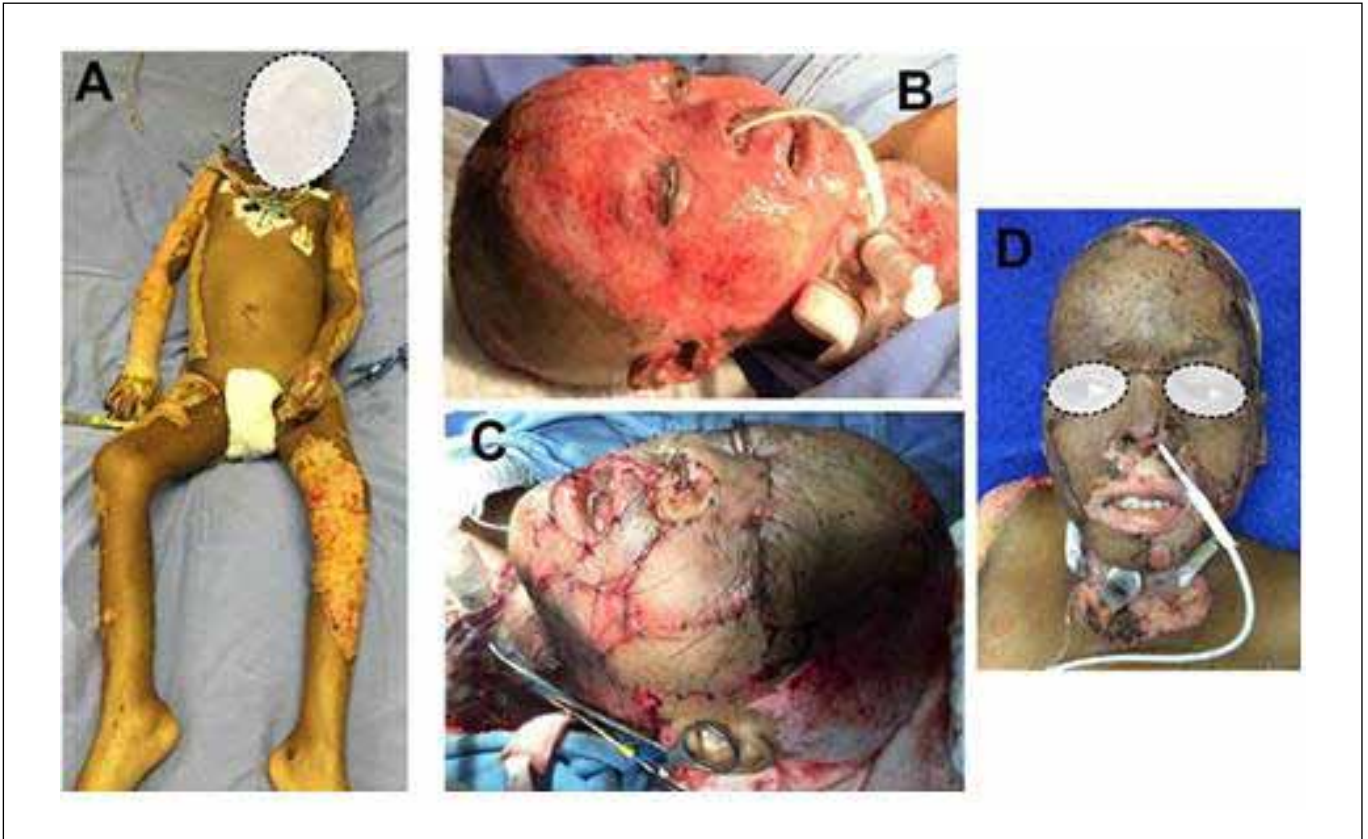
Realizados, inicialmente, seis desbridamentos tangenciais, sempre restritos a 25% de SCT (dias de internação 1, 5, 9, 16 e 25). No penúltimo deles, foi feita traqueostomia, uma vez que a criança mostrou, nesse dia, após ser extubada, incapacidade de manter ventilação espontânea satisfatória como vinha apresentando na semana precedente. Na ocasião, constatou-se exsudado purulento nas queimaduras em membros inferiores e instituiu-se antibioticoterapia intravenosa com a associação de oxacilina, meropenem e fluconazol.

Desde a traqueostomia até o final da internação, a paciente fora extubada três vezes, por períodos variáveis de 2 a 4 dias, mas devido à piora subsequente que ocorria no quadro respiratório, era novamente colocada em ventilação mecânica.

No 10º dia de internação, a queimadura de 3º grau de toda a pele facial pôde ser claramente delimitada (Figura 1) e, assim, estabeleceu-se a necessidade de enxertia facial imediata. No entanto, o procedimento foi postergado devido à espoliação sanguínea e hidroeletrólítica que ocorria em cada sessão de desbridamento das áreas infectadas. Assim, somente no 31º dia de internação na UTI, com a paciente hemodinamicamente estável, sem sinais de sepse e com quantidade mínima de tecidos necróticos a serem removidos, foi possível realizar com segurança a enxertia panfacial (Figuras 1B, 1C e 2).

No 38º dia de internação (6º dia de enxertia), os enxertos exibiam 95% de integração (Figura 1D). No entanto, a paciente se encontrava em choque séptico, em uso de drogas vasoativas e sob ventilação mecânica contínua (que se estendeu até o final da internação). Cultura de exsudado traqueal e de cateter endovenoso revelou a presença de *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente sensível à polimixina B, a qual foi adicionada à antibioticoterapia já existente.

O óbito sobreveio no 45º dia de internação devido à assistolia refratária a manobras de ressuscitação cardiopulmonar. Nesse dia, os enxertos mostravam-se inalterados em relação ao índice de integração (95%).



**Figura 1** – Queimadura 50% SCT. A=Visão geral. B=Queimadura panfacial (momentos antes da enxertia, visão direita). C=Enxertos suturados em face (visão esquerda). D=Aspecto pós-operatório.



**Figura 2** – Distribuição dos enxertos. Em branco: enxerto occipito-frontal. Em vermelho: enxertos temporoparietais.

Todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados em centro cirúrgico com anestesia geral inalatória.

Durante todo o período de hospitalização, a epitelição da face queimada e do escalpo, a integração dos enxertos e a presença de dor foram cuidadosamente monitoradas pela equipe médica. A epitelição era definida visualmente a cada troca de curativo: o local observado era considerado epiteliado quando estivesse sem exsudados e coberto por uma película epitelial transparente. No couro cabeludo, a completa epitelição foi constatada no 8º dia pós-enxertia. A avaliação da dor foi feita de modo intermitente, sempre que a criança estava alerta e em ventilação espontânea. Ela simplesmente era indagada se estava sentindo dor. Com movimentos de oscilação da cabeça, a paciente sempre negava a presença de dor na face ou no escalpo.

No presente relato, os princípios delineados pela declaração de Helsinki foram respeitados. Os representantes legais da paciente assinaram um documento consentindo com o tratamento após terem sido informados sobre os objetivos, métodos, riscos e benefícios relacionados com o uso de escalpo como fonte de enxertos para a face.

## Técnica cirúrgica

Na realização da enxertia facial, os seguintes passos foram seguidos<sup>3,5,8,9</sup>:

- Tricotomia completa de couro cabeludo, no dia da cirurgia, usando tricótomo elétrico.
- Demarcação dos limites do escalpo com azul de metileno (para o enxerto não ultrapassar a linha capilar).
- Infiltração tumescente do espaço subgaleal 500 ml de solução fisiológica com adrenalina 1:250.000 (expansão do couro cabeludo e redução do sangramento da área doadora).
- Umedecimento do couro cabeludo com vaselina líquida e retirada de enxertos laminados de espessura de 0,012 polegadas com dermatômetro elétrico (Padgett, Kansas City, MO, EUA).
- Lavagem dos enxertos com soro fisiológico (remoção de resíduos de pelos).
- Hemostasia do escalpo com uso de compressas embebidas na solução de adrenalina usada na infiltração tumescente.
- Ajuste e sutura de enxertos sobre a face queimada com pontos simples de fio de náilon 5-0 (Figura 1).
- Devolução, para o couro cabeludo, de fragmentos de enxertos que sobraram (cerca de 10 cm<sup>2</sup> – as demais áreas queimadas ainda não estavam suficientemente granuladas para receber esses enxertos).
- Curativo oclusivo das áreas doadora e receptora com gaze antiaderente (Adaptic – Johnson & Johnson), gaze algodoadura e atadura de crepom.

## DISCUSSÃO

O primeiro relato descrevendo o couro cabeludo como área doadora de pele foi publicado por Crawford em 1964, quando o autor tratou com sucesso uma garota com uma área queimada (60% de SCT) similar à descrita no presente relato, no qual não havia outro local doador disponível<sup>10</sup>. Desde então, a rápida reepitelização da área doadora e a possibilidade de uso repetidos são alguns dos fatores responsáveis pelo crescente uso do escalpo como fonte de tecidos<sup>1</sup>.

A taxa de complicações de áreas doadoras no escalpo tem sido reduzida. Os possíveis problemas com o uso de enxertos de escalpo são: sangramento, infecção, alopecia, transplante de cabelo, úlceras de pressão, cicatrizes visíveis ou alterações da textura de pele facial quando os enxertos são colhidos além da linha do cabelo<sup>6</sup>.

Foliculite e alopecia são as complicações mais frequentemente relatadas. Ocorrem em áreas doadoras de enxertos que são infectadas ou que incluem bulbos pilosos. A incidência relatada de foliculite varia entre 0,4% a 1,8%, ocorrendo sobretudo em pacientes submetidos a mais de duas colheitas no escalpo. Áreas de microalopécia ( $\leq 1$  cm<sup>2</sup>) têm sido relatadas entre 0,7% a 1% dos casos<sup>5,8,9,11,12</sup>.

Em crianças, o risco de alopecia e transplante de bulbos pilosos é reduzido se o dermatômetro for ajustado de acordo com a regra

DeViragh e Meuli:  $\leq 7$  anos: 0,2 mm (0,008 pol) e 7-16 anos: 0,3 mm (0,012 pol). Não obstante, quando a zona a ser enxertada for a face, recomenda-se que a calibração da espessura do corte do dermatômetro deva ser entre 0,014-0,016 pol<sup>13</sup>.

A retirada do enxerto deve ser feita fazendo uma pressão constante e cuidadosa no dermatômetro, sempre deixando uma faixa de 1 cm de pele no contorno da linha capilar. No começo da retirada, deve-se observar se a espessura do enxerto não está sendo excessiva: os bulbos capilares, e não tecido subcutâneo, devem ficar visíveis na área doadora<sup>5,8,13</sup>.

Cicatrizes hipertróficas e queloides no local doador do escalpo são extremamente raras, mesmo em pacientes com cicatrizes queloidianas ou hipertróficas em outros sítios<sup>5,8,9</sup>.

As principais causas de resistência dos pacientes e acompanhantes para o uso de escalpo como local de colheita de enxertos relaciona-se com o receio da ocorrência de alopecia e de dor. No entanto, o problema pode ser facilmente contornado com um esclarecimento sobre as diversas vantagens do procedimento (Quadro 1), mormente em crianças<sup>1</sup>.

O escalpo é altamente vascularizado e rico em apêndices cutâneos e, assim, se recupera rapidamente, em média em 6 dias, em comparação com as duas semanas para outros locais doadores. Por causa dessa rápida reepitelização, existe a possibilidade de recolheitas dos enxertos no escalpo após um período relativamente curto (6 a 14 dias), sobretudo se forem obtidos enxertos finos (0,002 a 0,007 pol). Ademais, os cabelos crescem rapidamente, escondendo o eritema da área doadora<sup>5,8,9</sup>.

Ao contrário das coxas, o escalpo está incluso no mesmo campo cirúrgico da face, o que dispensa a necessidade de mudança da posição do paciente para obter os enxertos. A cabeça pode ser movida de lado a lado para expor a região occipital. Isso é especialmente vantajoso em cirurgias demoradas e complexas<sup>9</sup>.

Como o escalpo é mais rígido, é possível a obtenção de enxertos mais finos em relação a regiões de tecidos mais depressíveis, como a coxa, que requer calibrações mais altas dos dermatômetros para obter enxertos de espessura entre 0,008 a 0,012 pol<sup>9</sup>.

No pós-operatório, os curativos da cabeça podem ser rapidamente removidos, o que facilita o exame constante da área doadora para a detecção e tratamento de possíveis complicações. Ademais, o couro cabeludo é fixo, ao contrário dos membros, de modo que a área doadora se torna relativamente indolor comparada com outras regiões, facilitando a deambulação e reduzindo o desconforto da troca de curativos.

Como não há zonas doadoras em membros, uma mobilização precoce é possível, a qual é uma grande vantagem em pacientes pediátricos. Em relação às coxas e nádegas, é mais fácil manter um curativo úmido, limpo e estéril no escalpo, sobretudo em infantes muito ativos<sup>5,8,9</sup>.

Em crianças, uma vantagem extra do uso do escalpo é a sua maior área para obtenção de enxertos: 8 a 13% SCT/coxa: 5,5 a 9% de SCT; adultos: escalpo 5%/ coxa: 9,5% SCT<sup>7</sup>. Devido às

**QUADRO 1**  
**Enxerto de couro cabeludo<sup>2,4,5,7</sup>**

Vantagens	Desvantagens	Contraindicações	Complicações potenciais
Área doadora oculta	Limitada área doadora (especialmente em adultos)	Queimaduras no couro cabeludo	Alopecia
	Permite mobilidade precoce		
Compatibilidade de cor para cabeça e pescoço	Limitada dimensão dos enxertos (espessura e extensão)	Infecções no couro cabeludo	Infecção
Rápida reepitelização e rápidas recolheitas	Obtenção complexa e trabalhosa	<i>Cúrtis verticis gyratta</i>	Sangramentos
Menos dor (pós-operatória e na troca de curativos)	Maior tempo cirúrgico		Hipertrofia cicatricial
Deambulação precoce	Necessidade de infiltração tumescente		Úlceras de pressão
Área doadora dispensa mudança de decúbito	Maior sangramento		Transplante de cabelo
Baixo risco de cicatrizes patológicas	Tricotomia de escalpo		Hipocromias
	Receio de pais e pacientes		

suas inúmeras vantagens, couro cabeludo pode ser considerado como sítio doador de escolha no tratamento para queimaduras pediátricas em geral<sup>8</sup>.

No presente relato de caso, o cuidado principal seguido pelos autores foi a obtenção de enxertos de maior tamanho possível para reduzir as junções entre eles na face e, assim, minimizar a quantidade de cicatrizes pós-operatórias. O maior enxerto colhido se estendeu da região occipital baixa até a região frontal na linha capilar. Esse enxerto foi dividido em duas lâminas, a maior delas sendo usada para recobrir completamente a região frontal e pálpebras superiores, e a outra para as pálpebras inferiores, regiões nasal e zigomáticas.

Dois outros enxertos, removidos das regiões temporoparietais, foram divididos várias vezes e usados para recobrir as bochechas e queixos; os pequenos fragmentos restantes foram colocados no pescoço queimado. Ou seja, a área do couro cabeludo foi suficiente para refazer toda a face e metade do pescoço da paciente. A cirurgia se mostrou exaustiva devido à necessidade de dividir e ajustar precisamente os enxertos aos contornos faciais, juntamente com a necessidade de colocação de grande quantidade de pontos para a imobilização das lâminas transplantadas (Figuras 1 e 2).

Em longo prazo, os resultados estéticos com uso do escalpo têm sido descritos como satisfatórios: o sítio doador permanece oculto depois de crescimento dos cabelos e o enxerto apresenta compatibilidade razoável de cor para a face. Devido a essa semelhança cromática, os enxertos de couro cabeludo são especialmente indicados para cobertura de lesões de cabeça e de pescoço. Como desvan-

tagem, as áreas enxertadas tendem a permanecer hipopigmentadas por meses ou anos<sup>5</sup>.

## CONCLUSÕES

O caso relatado confirma que o couro cabeludo, mesmo em casos tardios como o apresentado, é um sítio doador factível, seguro e com diversas vantagens no tratamento de queimaduras em face. A reepitelização do escalpo como local doador de enxerto cutâneo de espessura parcial foi rápida e indolor.

## REFERÊNCIAS

1. Zhao JH, Diao JS, Xia WS, Pan Y, Han Y. Clinical application of full-face, whole, full-thickness skin grafting: a case report. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012;65(11):1576-9.
2. Klein MB, Engrav LH, Holmes JH, Friedrich JB, Costa BA, Honari S, et al. Management of facial burns with a collagen/glycosaminoglycan skin substitute-prospective experience with 12 consecutive patients with large, deep facial burns. *Burns*. 2005;31(3):257-61.
3. Demircan M, Cicek T, Yetis M. Preliminary results in single-step wound closure procedure of full-thickness facial burns in children by using the collagen-elastin matrix and review of pediatric facial burns. *Burns*. 2015;41(6):1268-74.
4. Cole JK, Engrav LH, Heimbach DM, Gibran NS, Costa BA, Nakamura DY, et al. Early excision and grafting of face and neck burns in patients over 20 years. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(4):1266-73.
5. Bach CA. The scalp or how to reduce the scarring associated with the harvesting of a split-thickness skin graft in head and neck surgery. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2012;129(2):119-21.
6. Wyrzykowski D, Chrzanowska B, Czauderna P. Ten years later-scalp still a primary donor site in children. *Burns*. 2015;41(2):359-63.

7. Farina JA Jr, Freitas FA, Ungarelli LF, Rodrigues JM, Rossi LA. Absence of pathological scarring in the donor site of the scalp in burns: an analysis of 295 cases. *Burns*. 2010;36(6):883-90.
8. Farhadieh RD, Bulstrode NW, Cugno S. *Plastic and reconstructive surgery: approaches and techniques*. New Jersey: Wiley Blackwell; 2015.
9. Weinzweig J. *Plastic surgery secret plus*. 2nd ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010.
10. Crawford BS. An unusual skin donor site. *Br J Plast Surg*. 1964;17:311-3.
11. de Viragh PA, Meuli M. Human scalp hair follicle development from birth to adulthood: statistical study with special regard to putative stem cells in the bulge and proliferating cells in the matrix. *Arch Dermatol Res*. 1995;287(3-4):279-84.
12. Mimoun M, Chaouat M, Picovski D, Serroussi D, Smarrito S. The scalp is an advantageous donor site for thin-skin grafts: a report on 945 harvested samples. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118(2):369-73.
13. Barret JP, Dziewulski P, Wolf SE, Desai MH, Herndon DN. Outcome of scalp donor sites in 450 consecutive pediatric burn patients. *Plast Reconstr Surg*. 1999;103(4):1139-42.

---

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**Sandro Cilindro de Souza** - Cirurgião Plástico, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

**Clébio Amorim** - Residente de Cirurgia Plástica, Hospital das Clínicas da UFBA, Salvador, BA, Brasil.

**Correspondência:** Sandro Cilindro de Souza

Rua Conselheiro Correa de Menezes, 182, Ap. 203 - Horto Florestal, Salvador, BA, Brasil - CEP 40295-030 – E-mail: sandrocilin@hotmail.com

**Conflito de interesse:** nenhum

**Fonte de financiamento:** recursos próprios

**Artigo recebido:** 13/12/2015 • **Artigo aceito:** 10/3/2016

**Local de realização do trabalho:** Hospital Geral do Estado da Bahia, Salvador, BA, Brasil.