ACM Arquivos Catarinenses de Medicina
ISSN (impresso) 0004-2773
ISSN (online) 1806-4280
AMB Associação Médica Brasileira

RESUMO EXPANDIDO

RECONSTRUÇAO FUNCIONAL DO POLEGAR APOS QUEIMADURA ELETRICA EM CRIANÇA: RELATO DE CASO

FUNCTIONAL THUMB RECONSTRUCTION AFTER ELECTRICAL BURN IN A CHILD: CASE REPORT

Juliana Campello Beck[1]
Andressa Capeletti Echer[2]
Milton Paulo de Oliveira[3]
Amanda Machado Gonçalves[4]
Mariana Angelica Berardi Cioffi[5]

RESUMO

As lesões elétricas na infância, embora incomuns, podem gerar sequelas devastadoras, especialmente quando envolvem o polegar — estrutura responsável por cerca de 40% da funcionalidade da mão. Relatamos o caso de um paciente masculino, 2 anos, vítima de queimadura elétrica com lesão de entrada no polegar esquerdo e saída no abdome. Inicialmente considerado para amputação, foi transferido a centro terciário, onde apresentou queimadura de terceiro grau no polegar e segundo grau em abdome e coxa. A abordagem incluiu desarticulação da falange distal, cobertura provisória com tecido palmar e, posteriormente, enxertia de pele total com área doadora na coxa. A ferida cicatrizou sem complicações e o movimento de pinça foi preservado. A reconstrução do tendão flexor foi planejada. Este caso destaca a importância da abordagem reconstrutiva escalonada e do planejamento multidisciplinar para preservação funcional em queimaduras graves na infância.

Descritores: Queimadura. Mão. Pediatria.

ABSTRACT

Electrical burns in childhood, although uncommon, may result in severe functional sequelae, particularly when involving the thumb — a structure responsible for approximately 40% of hand function. We report the case of a 2-year-old male with an electrical injury entering through the left thumb and exiting the abdomen. Initially considered for amputation, he was referred to a tertiary center. The patient had third-degree burns on the thumb and second-degree burns on the abdomen and thigh. Management included distal phalanx disarticulation, provisional coverage using palmar tissue, and full-thickness skin grafting from the thigh. Healing was complete, with preserved pinch function. Tendon reconstruction was planned. This case highlights the importance of stepwise reconstructive strategies and multidisciplinary planning in preserving thumb functionality following severe pediatric electrical injuries.

Keywords: *Burns. Hand. Pediatrics.*

[1] Residente de Cirurgia Plástica. Hospital Sao Lucas da PUCRS, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: jucbeck@gmail.com
[2] Residente de Cirurgia Plástica. Hospital Sao Lucas da PUCRS, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: andressaecher@gmail.com
[3] Membro Titular SBCP, Preceptor e Regente da Residência Médica em Cirurgia Plástica. Hospital Sao Lucas da PUCRS, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: milton.paulo@pucrs.br
[4] Médica Pediatra. Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: mg.amanda@gmail.com
[5] Membro Especialista SBCP. Preceptora da Residência Médica em Cirurgia Plástica. Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil. Email: marianacioffimd@gmail.com

ACM Arquivos Catarinenses de Medicina
ISSN (impresso) 0004-2773
ISSN (online) 1806-4280
AMB Associação Médica Brasileira

INTRODUÇÃO

Lesões elétricas em crianças são infrequentes, mas potencialmente devastadoras, especialmente quando envolvem extremidades. A corrente elétrica, ao atravessar o corpo, pode causar destruição tecidual profunda com aparente preservação da superfície, o que dificulta a avaliação inicial[1]. A mão é frequentemente acometida por ser o principal ponto de contato. Dentre seus componentes, o polegar desempenha papel crítico: é responsável por aproximadamente 40% da função da mão, sendo essencial para os movimentos de pinça, preensão e manipulação fina[2]. A ausência dessa estrutura compromete significativamente a autonomia funcional, sobretudo em crianças em fase de desenvolvimento neuropsicomotor[3]. A abordagem de queimaduras elétricas exige conhecimento específico devido às peculiaridades da necrose por corrente, que pode progredir ao longo do tempo. Há, ainda, risco elevado de infecções, perda funcional e sequelas mutilantes. Muitas vezes, a conduta inicial tende à amputação, principalmente diante de lesões necróticas extensas. Contudo, estudos demonstram que, mesmo em lesões graves, a tentativa de preservação do polegar com estratégias reconstrutivas pode resultar em boa função[4-6]. Nosso objetivo neste relato é apresentar um caso de sucesso na preservação do polegar em uma criança pequena após queimadura elétrica grave, destacando o raciocínio clínico, as etapas cirúrgicas envolvidas e os resultados funcionais obtidos.

OBJETIVO

Relatar o caso de um paciente pediátrico vítima de queimadura elétrica com acometimento grave de polegar, manejado com abordagem reconstrutiva em centro terciário.

MÉTODO

Relato de caso clínico descritivo com base em dados clínicos, cirúrgicos e evolutivos de paciente internado no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre em março e abril de 2025. Foram revisadas informações do prontuário e fotografias clínicas, com autorização para publicação do caso. Paciente masculino, 2 anos, previamente hígido, foi vítima de choque elétrico ao manipular cabo energizado em seu domicílio no dia 25/02/2025. Apresentava lesão de entrada no polegar esquerdo e saída em abdome inferior. Foi levado a hospital do interior, no qual realizou múltiplos desbridamentos e se cogitou amputação do polegar devido à aparência necrótica. Diante da complexidade, foi transferido ao HPS. Deu entrada no setor de emergência em 03/03, lúcido e hemodinamicamente estável. Apresentava queimadura de segundo grau profundo em abdome inferior e região superior de coxa esquerda e de terceiro grau no polegar esquerdo e face palmar da mão esquerda, com necrose da falange distal. Exame físico demonstrava ausência de perfusão distal, porém com viabilidade do

restante do dedo. (Imagem 1) Em 12/03, submetido à primeira abordagem cirúrgica sob anestesia geral. Realizado debridamento amplo dos tecidos desvitalizados, desarticulação da falange distal e regularização da cartilagem articular. A ferida foi fechada com retalho miocutâneo de tecido palmar envolvente, técnica que permitiu cobertura provisória e manutenção de vascularização para futuro enxerto. (Imagem 2) Em 02/04, realizou nova cirurgia que demonstrou leito vascularizado e sem sinais de infecção. Realizada autonomização de retalho e enxertia de pele total com área doadora na coxa esquerda, face interna. Curativo de Brown foi aplicado. (Imagem 3). Abertura do curativo em 09/04 revelou integração completa do enxerto. A lesão abdominal cicatrizou com curativos locais sem necessidade cirúrgica. (Imagem 4) Houve perda do tendão flexor longo, sendo programada futura reconstrução em centro especializado. Contudo, o paciente apresentou função de pinça preservada, uma vez que apesar da imobilidade do polegar residual, apresenta mobilidade dos demais dedos.

RESULTADOS

O manejo em etapas permitiu a preservação parcial do polegar, evitando amputação total e garantindo função significativa da mão. A criança evoluiu sem infecção, com boa aceitação do enxerto e cicatrização completa em três semanas. Durante o acompanhamento, apresentou uso espontâneo do membro afetado nas atividades lúdicas. O movimento de pinça foi mantido, mesmo com ausência da falange distal e imobilidade do polegar residual, sendo possível apreensão de objetos pequenos, o que demonstra a importância da base do polegar para funcionalidade. A reabilitação precoce foi iniciada com estímulo motor supervisionado. A lesão abdominal apresentou resolução completa sem necessidade de enxertia. Os pais relataram satisfação com o resultado estético e funcional. O paciente está em seguimento com equipe de cirurgia da mão para planejamento de reconstrução do tendão e acompanhamento do crescimento ósseo e funcional.

DISCUSSÃO

Queimaduras elétricas de alta voltagem frequentemente causam dano oculto, com necrose progressiva e envolvimento de estruturas profundas como tendões e ossos[1]. A decisão por amputação deve ser criteriosa, especialmente em estruturas críticas como o polegar. Em crianças, a reabilitação funcional é essencial para garantir independência futura. O polegar representa um dos principais diferenciais evolutivos da mão humana, permitindo pinça trípode e lateral, fundamentais para atividades cotidianas. Sua preservação, mesmo parcial, impacta diretamente na qualidade de vida[2,6]. A literatura mostra que o esforço para manter essa estrutura, por meio de técnicas como retalhos locais, enxertos e transferências microcirúrgicas, é amplamente recompensado em termos funcionais[4,7]. Neste

caso, a opção por fechamento temporário com tecido palmar permitiu otimização da vascularização e preparo adequado do leito para enxertia. A técnica de cobertura escalonada tem sido descrita como eficaz em lesões complexas[8]. A escolha de enxerto de espessura total garantiu melhor resistência mecânica e estética ao local de função[9]. A ausência do tendão flexor compromete parte da força, mas não impede o uso funcional básico. Procedimentos futuros podem restaurar parte da função de preensão, com uso de enxertos tendinosos e transferências[12]. Estudos reforçam que em idade pediátrica há grande potencial de adaptação, e a estimulação precoce auxilia no desenvolvimento neuromuscular compensatório[10,11].

CONCLUSÃO

A reconstrução funcional do polegar lesionado por queimadura elétrica grave em criança é viável e desejável. A preservação da estrutura, mesmo parcial, garante função de pinça e melhora o prognóstico funcional. O planejamento em múltiplos tempos e a atuação multidisciplinar são essenciais nesse processo.

REFERÊNCIAS

1. Palmieri TL. Pediatric hand burns: thermal, electrical, chemical. Hand Clin. 2009;25(4):467–8.

2. McCauley RL. Reconstruction of the pediatric burned hand. Hand Clin. 2000;16(2):249–59.

3. Klein MB, Moore ML. Electrical burns of the upper extremity in the pediatric population. Hand Clin. 2009;25(4):469–76.

4. McCauley RL. Reconstruction of the pediatric burned hand. Hand Clin. 2009;25(4):543–50.

5. Klein MB, Brown TS, Pham TN, et al. Changing trends in pediatric upper extremity electrical burns. Burns. 2013;39(2):402–6.

6. Chung KC, Tong L. Use of three free flaps based on a single vascular pedicle for complex hand reconstruction in an electrical burn injury: a case report. J Hand Surg Am. 2001;26(5):956–61.

7. Shen YM, Ma CX, Qin FJ, et al. Wound repair and functional reconstruction of high-voltage electrical burns in wrists. Zhonghua Shao Shang Za Zhi. 2017;33(12):738–43.

8. Rajasekar S, Gomathinayagam K, Madan Mohan SN. Evaluation of Functional Outcomes After Reconstruction of Post-burn Contracture of the Hand in the Pediatric Age Group: A Prospective Study. Cureus. 2024;16(3):e57102.

9. Yoon AP, Jones NF. Long-term outcomes after toe-to-thumb transfers for burn reconstruction in children. J Burn Care Res. 2022;43(2):440–4.

10. Molski M, Makarewicz A, Szostek M, et al. Thumb reconstruction in children: A review of techniques. Ann Plast Surg. 2018;81(5):545–52.

11. Yoon AP, Jones NF. Functional and clinical outcomes in the Krukenberg amputation. J Hand Surg Eur Vol. 2023;48(7):739–46.

12. Georgescu AV, Battiston B, Matei IR, Soucacos PN, Bumbasirevic M, Toia F, Tos P. Emergency toe-to-hand transfer for post-traumatic finger reconstruction: A multicenter case series. Injury. 2019 Dec;50 Suppl 5:S88–S94. doi:10.1016/j.injury.2019.10.027.

ACM Arquivos Catarinenses de Medicina
ISSN (impresso) 0004-2773
ISSN (online) 1806-4280
AMB Associação Médica Brasileira

FIGURAS

Imagem 1 - paciente na chegada, apresentando necrose de Falange distal e exposição tendinea

Imagem 2 - pós operatório de retalho miocutâneo de tecido palmar envolvente para cobertura provisória da ferida

Imagem 3 - autonomização de retalho (a esquerda) e enxertia de pele total em defeito (a direita)

Imagem 4 - 1 semana de pós operatório de enxertia, apresentando integração do enxerto