

QUEIMADURAS EM CRIANÇAS: ATUALIZAÇÕES NO MANEJO CLÍNICO-CIRÚRGICO

BURNS IN CHILDREN: UPDATES IN CLINICAL-SURGICAL MANAGEMENT

QUEMADURAS EN NIÑOS: ACTUALIZACIONES EN EL MANEJO CLÍNICO-QUIRÚRGICO

Lucas Eduardo Lessa Mussi¹
Antônio Augusto Dias Santana²
Samuel Alencar Costa Lima³
Rafael Cota Andrade Ferreira de Souza⁴
Márcio Felipe Magalhães⁵

RESUMO: As lesões causadas por queimaduras representam uma significativa fonte de morbimortalidade na população infantojuvenil, sendo classificadas como a terceira principal causa de morte acidental em todas as faixas etárias. O Ministério da Saúde do Brasil registra aproximadamente um milhão de novos casos anualmente. Objetivou-se elencar as variáveis associadas às intercorrências dos incidentes, bem como analisar atualizações no manejo clínico-cirúrgico dos pacientes. Trata-se de revisão integrativa de literatura, nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *ScienceDirect* e SciELO. As lesões perfazem predomínio de desencadeamento no ambiente doméstico, afetando crianças expostas a fontes de calor e líquidos aquecidos. A abordagem terapêutica atualizada é personalizada, envolvendo resfriamento, analgesia, balneoterapia, desbridamento e, em casos mais graves, a utilização de enxertos de pele parcial e total. Terapias avançadas, como terapia celular e engenharia de tecidos, estão sendo exploradas para otimizar a regeneração cutânea. O emprego de curativos estéreis e a aplicação criteriosa de antibióticos tópicos são imperativos, visto que a infecção figura como uma das principais complicações possíveis. A prevenção assume papel crucial, visando evitar a exposição infantil a situações de risco, cujas consequências podem resultar em limitações funcionais e possíveis sequelas psicológicas.

272

Palavras-chave: Queimaduras. Crianças. Prevenção. Acidentes.

ABSTRACT: Injuries caused by burns represent a significant source of morbidity and mortality in the child and adolescent population, being classified as the third leading cause of accidental death in all age groups. The Brazilian Ministry of Health records approximately one million new cases annually. The objective was to list the variables associated with the complications of the incidents, as well as to analyze updates in the clinical-surgical management of patients. This is an integrative literature review, in the Virtual Health Library (VHL), *ScienceDirect* and SciELO databases. The injuries are predominantly triggered in the domestic environment, affecting children exposed to heat sources and heated liquids. The updated therapeutic approach is personalized, involving cooling, analgesia, balneotherapy, debridement and, in more severe cases, the use of partial and total skin grafts. Advanced therapies such as cell therapy and tissue engineering are being explored to optimize skin regeneration. The use of sterile dressings and the careful application of topical antibiotics are imperative, as infection is one of the main possible complications. Prevention plays a crucial role, aiming to avoid children's exposure to risky situations, the consequences of which can result in functional limitations and possible psychological consequences.

Keywords: Burns. Children. Prevention. Accidents.

¹Graduando em Medicina- Faculdade Atenas Sete Lagoas.

²Graduando em Medicina- Faculdade Atenas Sete Lagoas.

³Graduando em Medicina- Faculdade Atenas Sete Lagoas.

⁴Graduando em Medicina- Faculdade Atenas Sete Lagoas.

⁵Cirurgião Geral pelo Hospital Vila da Serra-MG.

RESUMEN: Las lesiones por quemaduras representan una importante fuente de morbimortalidad en la población infantil y adolescente, clasificándose como la tercera causa de muerte accidental en todos los grupos de edad. El Ministerio de Salud de Brasil registra aproximadamente un millón de casos nuevos al año. El objetivo fue enumerar las variables asociadas a las complicaciones de los incidentes, así como analizar las actualizaciones en el manejo clínico-quirúrgico de los pacientes. Se trata de una revisión integradora de la literatura, en las bases de datos de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), ScienceDirect y SciELO. Las lesiones se desencadenan predominantemente en el entorno doméstico y afectan a niños expuestos a fuentes de calor y líquidos calientes. El enfoque terapéutico actualizado es personalizado e incluye enfriamiento, analgesia, balneoterapia, desbridamiento y, en los casos más graves, el uso de injertos de piel parciales y totales. Se están explorando terapias avanzadas como la terapia celular y la ingeniería de tejidos para optimizar la regeneración de la piel. El uso de apósitos estériles y la aplicación cuidadosa de antibióticos tópicos son imprescindibles, ya que la infección es una de las principales complicaciones posibles. La prevención juega un papel crucial, teniendo como objetivo evitar la exposición de los niños a situaciones de riesgo, cuyas consecuencias pueden derivar en limitaciones funcionales y posibles consecuencias psicológicas.

Palabras clave: Quemaduras. Niños. Prevención. Accidentes.

INTRODUÇÃO

Entende-se por queimadura o resultado de uma ação direta ou indireta do calor sobre o corpo humano. Estas comprometem a integridade e funcionalidade da pele, que é responsável por fatores como homeostase hidroeletrolítica, controle da temperatura interna, lubrificação da superfície corporal e flexibilidade. A extensão dos problemas depende da profundidade e extensão da queimadura (VALE, 2005).

Nas queimaduras, independente da causa, ocorre a destruição da barreira epitelial e da microbiota resistentes da pele, rompendo seu efeito protetor, desencadeando uma série de alterações no organismo, com manifestações decorrentes da lesão na pele e das respostas aos sistemas afetados (VALENTINI *et al.*, 2019).

As queimaduras mais comuns em crianças são causadas por acidentes que acontecem em ambiente doméstico, como as queimaduras por líquidos quentes, intercorrências com panelas no fogão, tomadas, além do uso de produtos químicos. Ainda, em crianças menores de dois anos, pode haver queimaduras por banhos em água muito quente (BISCEGLI *et al.*, 2014).

As queimaduras causadas por líquidos quentes, geralmente são mais superficiais. No entanto, são maiores. Elas acontecem principalmente em crianças de seis meses a dois anos de idade, sendo que os acidentes ocasionados por fogo são mais vistos em crianças pré-escolares (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

O tratamento cirúrgico de queimaduras em crianças tem evoluído com base em evidências atualizadas. Dentre as técnicas, os enxertos cutâneos são fundamentais, destacando-se o enxerto de pele total e o enxerto de pele parcial. O enxerto de pele total é preferencial para áreas pequenas, enquanto o enxerto parcial é mais adequado para lesões extensas. A utilização de

enxertos de matriz dérmica acelera a cicatrização e melhora a estética. Terapias avançadas, como terapia celular e engenharia de tecidos, estão sendo exploradas para otimizar a regeneração cutânea. A abordagem multidisciplinar, envolvendo fisioterapia, terapia ocupacional e suporte psicológico, é essencial para uma recuperação abrangente. Essas atualizações refletem o compromisso contínuo com aprimoramentos no tratamento cirúrgico de queimaduras em crianças, visando resultados mais eficazes e uma melhor qualidade de vida pós-tratamento (CARIONI *et al.*, 2015).

O presente estudo tem como principal desígnio investigar e disseminar as mais recentes atualizações no manejo clínico-cirúrgico de queimaduras em crianças. Busca-se realizar uma análise exaustiva das estratégias terapêuticas contemporâneas, concentrando-se na otimização do tratamento para aprimorar os desfechos e a qualidade de vida dos pacientes pediátricos afetados por estas injúrias. Adicionalmente, a pesquisa visa examinar as técnicas cirúrgicas inovadoras, incluindo os enxertos cutâneos preponderantemente empregados, fundamentando-se nas evidências mais recentes, assim como em outras abordagens terapêuticas emergentes. Ao abordar estas temáticas, visa-se contribuir substancialmente para o avanço do conhecimento e prática clínica no âmbito do cuidado às crianças acometidas por queimaduras, oferecendo informações atualizadas e pertinentes para a comunidade médica e profissionais de saúde.

MÉTODOS

A realização de uma revisão integrativa de literatura representa uma metodologia que se propõe a sintetizar, analisar e interpretar as evidências disponíveis em torno de um tema específico. No presente estudo, essa abordagem foi implementada com o intuito de examinar de maneira abrangente o estado atual do conhecimento no campo do manejo clínico-cirúrgico de queimaduras em crianças. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *ScienceDirect* e SciELO, visando compilar estudos relevantes e contribuições científicas significativas relacionadas ao tema em questão. A seleção criteriosa destas bases de dados proporciona uma amplitude de informações, garantindo a inclusão de pesquisas de alta qualidade e relevância para a análise proposta.

A Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), como recurso bibliográfico de amplitude internacional, desempenhou um papel fundamental na identificação de estudos publicados em periódicos de relevância na área da saúde. A inclusão da *ScienceDirect*, uma plataforma que abrange uma ampla gama de disciplinas científicas, proporcionou acesso a artigos de periódicos revisados por pares, promovendo a obtenção de informações atualizadas e confiáveis. Adicionalmente, a busca na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), uma base de dados que

destaca a produção científica latino-americana, contribuiu para a incorporação de perspectivas regionais e abordagens específicas relacionadas ao contexto brasileiro no escopo da revisão integrativa. O rigor metodológico adotado na busca e seleção dos estudos nessas bases de dados visa assegurar a validade e a representatividade das informações compiladas para embasar as análises propostas neste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Brasil, estima-se que ocorram, anualmente, um milhão de queimaduras, sendo que apenas 200.000 pacientes buscam assistência. Porém, os dados associados a lesões de queimaduras por regiões ainda são insuficientes. Ademais, é importante a participação da família e também da escola para prevenção desses acidentes, devendo iniciar os cuidados no ambiente familiar e estender para a escola, envolvendo costumes, culturas e crenças de cada um (FERNANDES *et al.*, 2012).

Nos países subdesenvolvidos, as queimaduras são um problema de saúde pública global, sendo nas crianças a segunda causa mais comum entre os acidentes de infância, e a terceira causa de morte. Por outro lado, a pandemia do COVID-19 aumentou os riscos de acidentes domésticos, devido à permanência da criança no ambiente doméstico (SOUZA & SOUZA, 2022).

Todas as faixas etárias são acometidas em diversos cenários, o Ministério da Saúde do Brasil aponta cerca de um milhão de novos casos de vítimas de queimaduras ao ano, sendo 100 mil atendimentos hospitalares e, destes, cerca de 2.500 óbitos em função das lesões. Os estudos apontam também a importância das ocorrências domésticas na infância e as ocorrências no sexo masculino (MALTA *et al.*, 2020).

As queimaduras correspondem a traumas potencialmente severos, não só pelo comprometimento físico, mas também devido a elevada mortalidade e impactos emocionais. Por esse motivo, pesquisas são fundamentais para que seja possível a caracterização da população mais acometida por queimaduras e fatores associados a esse evento, podendo assim orientar melhores ações e promoções de saúde em relação a este tema (MALTA *et al.*, 2020).

As dores das queimaduras não envolvem apenas a vítima, seus familiares e/ou responsáveis também sentem. Segundo um estudo conduzido na Unidade de Queimados de hospital em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, aponta o sofrimento que os cuidadores também sofrem, especialmente nos momentos de banho e realização de curativos, pois são os mais dolorosos. Sendo assim, há uma dificuldade em saber o tamanho da repercussão que esses

acidentes podem causar na vida dos indivíduos, podendo ter sequelas psíquicas (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2012).

Sabe-se que as chamas de fogo, contato com objetos aquecidos, água fervente ou até mesmo outros líquidos quentes são as causas mais comuns de queimaduras infantis, sendo a maioria em ambiente domiciliar. Em menor quantidade vemos as queimaduras provocadas por corrente elétrica que provoca fonte de calor quando entra em contato com o corpo humano e as queimaduras químicas, porém não resulta em fonte de calor e sim uma agressão química quando entra em contato com a pele (VALE, 2005).

O fato de que as queimaduras infantis acontecerem, na maioria das vezes, em ambiente domiciliar, é de suma importância que a criança tenha uma supervisão diretamente e ter uma base escolar, por exemplo, mostrando o quanto prejudicial uma queimadura por água quente pode causar a mesma, visto que envolve desde a lesão no corpo, qual pode resultar em uma internação até a auto estima posteriormente desta criança, pois muitas vezes a área afetada sofre danos estéticos quais afetam o psicológico (MARTINS, 2007).

Diante do exposto, para diminuir os fatores de risco por queimaduras infantis, é necessário que haja mudança nos hábitos de vida no ambiente doméstico, para que tenha uma prevenção e cuidado maior em olhar e orientar as crianças com objetos aquecidos, líquidos quentes por exemplo. Lembrar que, a escola também tem um fator importante para abranger o assunto, mostrando o quanto pode ser danoso uma queimadura por água fervente, por exemplo (FERNANDES, 2012).

As recentes atualizações no tratamento cirúrgico de queimaduras em crianças refletem avanços significativos no campo da medicina, com o intuito de otimizar os resultados clínicos e a qualidade de vida desses pacientes. Uma das áreas de foco notável é a aplicação de enxertos cutâneos, fundamentais para a restauração da integridade da pele. Entre os tipos de enxertos mais amplamente utilizados destaca-se o enxerto de pele total, que envolve a transferência de toda a espessura da pele, proporcionando uma cobertura eficaz e duradoura. Este tipo de enxerto é particularmente indicado para áreas de lesão menores (ALVES *et al.*, 2021).

Além disso, o enxerto de pele parcial tem demonstrado ser uma opção valiosa em casos de queimaduras mais extensas. Nesse método, apenas uma porção da pele, geralmente a epiderme e parte da derme, é transplantada, permitindo uma regeneração mais rápida e reduzindo o risco de complicações. A escolha entre esses tipos de enxertos depende da extensão e profundidade da queimadura, sendo crucial uma avaliação minuciosa para determinar a abordagem mais apropriada (PEREIMA *et al.*, 2022).

Outras técnicas cirúrgicas têm emergido como complementares aos enxertos cutâneos tradicionais. A utilização de matrizes dérmicas acelera o processo de cicatrização, promovendo a regeneração tecidual de maneira mais eficiente. Além disso, terapias avançadas, como a terapia celular, mostram promissoras perspectivas no contexto do tratamento de queimaduras em crianças, visando estimular a regeneração e reparo tecidual (PONTES *et al.*, 2023).

Após a avaliação, a limpeza cuidadosa das feridas e aplicação de curativos constitui um passo essencial no tratamento (VALE, 2005). Para isso, deve-se utilizar materiais macios, como compressas e gazes, evitando o uso de adesivos em feridas abertas para não causar lesões secundárias à pele delicada das crianças. Para a limpeza de feridas por queimadura, pode-se tanto usar solução salina quanto água. É importante fazer o controle adequado da dor, pois a limpeza pode ser bastante dolorosa para as crianças; providencia-se alívio da dor com analgésico cerca de 20-30 minutos antes. O profissional deve ainda limitar o tempo utilizado no procedimento, em relação à tolerância de dor e ao controle de temperatura do paciente (ROSSI *et al.*, 2010). Assim sendo, a assistência a esses pacientes pode incluir desde o resfriamento, e analgesia, até balneoterapia, desbridamento e/ou até utilização de enxertos, os quais consistem em uma abordagem para casos mais graves (FERNANDES *et al.*, 2012).

Além disso, as crianças, por apresentarem pele mais sensível e propensa a infecções em comparação com adultos, tornam a prevenção de infecções um aspecto fundamental no tratamento, principalmente pelo fato de ser uma das principais complicações durante a internação do paciente com queimadura (FERNANDES *et al.*, 2012). Dessa forma, a aplicação de curativos estéreis e o uso adequado de antibióticos tópicos, quando necessário, são práticas comuns para evitar infecções. Além disso, o gerenciamento adequado das feridas e o acompanhamento regular com profissionais de saúde são cruciais para minimizar cicatrizes. O tratamento de queimaduras em crianças requer acompanhamento para monitorar o desenvolvimento das cicatrizes, funcionalidade, mobilidade da área acometida e aparência da pele. A reabilitação é importante para a recuperação da função da área afetada (ROSSI *et al.*, 2010).

É importante destacar que o tratamento de queimaduras é delicado e pode ter inúmeras complicações, sequelas e limitações (tanto físicas como psicológicas) que acabam alterando a qualidade de vida, portanto, as unidades de cuidados precisam sempre ser realizados por profissionais de saúde especializados em queimaduras pediátricas, capazes de oferecer uma assistência integral e humanizada (CAMPOS, 2016).

A abordagem multidisciplinar é essencial para garantir uma recuperação abrangente, integrando técnicas cirúrgicas com terapias físicas, ocupacionais e psicológicas. A

implementação de protocolos atualizados, baseados em evidências científicas, visa não apenas mitigar as complicações imediatas, como infecções e deformidades, mas também proporcionar aos pacientes pediátricos uma recuperação que preserve ao máximo suas funções físicas e promova o bem-estar psicossocial. Assim, as contínuas inovações no tratamento cirúrgico de queimaduras em crianças representam um compromisso crescente com a excelência na assistência médica pediátrica, abraçando uma abordagem integrativa e holística para otimizar os resultados clínicos e a qualidade de vida a longo prazo (TOMITA *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento na incidência de queimaduras na infância destaca a urgência de medidas preventivas para mitigar repercussões hemodinâmicas graves e potenciais sequelas psicológicas. Em particular, acidentes no ambiente doméstico representam um fator de risco significativo, evidenciando a necessidade de novos programas e campanhas preventivas. Nas inovações em técnicas cirúrgicas, avanços recentes, como enxertos de matriz dérmica bioengenheirada e terapias celulares, indicam uma busca contínua por abordagens mais eficazes. A integração de técnicas minimamente invasivas e materiais biocompatíveis demonstra um compromisso em melhorar resultados clínicos e qualidade de vida na assistência cirúrgica a crianças vítimas de queimaduras.

REFERÊNCIAS

ALVES, Letícia Toschi Dias Dassisti *et al.* Centro de tratamento de queimados: perfil epidemiológico de crianças internadas em um hospital escola. **Revista brasileira de queimaduras**, v. 10, n. 1, p. 10-14, 2021.

ARAGÃO, José Aderval *et al.* Estudo epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras internadas na Unidade de Tratamento de Queimados do Hospital de Urgência de Queimados. **Elsevier**. 2019.

BISCEGLI, Terezinha Soares *et al.* Perfil de crianças e adolescentes internados em Unidade de Tratamento de Queimados do interior do estado de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 32, n. 3, p. 177-182, set. 2014.

CAMPOS, Gabriela Rodrigues de Paula; PASSOS, Marco Aurélio Ninômia. Sentimentos da equipe de enfermagem decorrentes do trabalho com crianças em uma unidade de queimados. **Revista Brasileira de Queimaduras**, Brasília, v. 15, n. 1, p.35-41, jul. 2016.

CARIONI, Claudia *et al.* Análise do tratamento de sequelas de queimaduras em crianças. **RFB**, 2015.

FERNANDES, Fernanda Maria Félix de Alencar *et al.* Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s.l.], v. 33, n. 4, p.133-141, dez. 2012.

GAWRYSZEWSKI, V. P. *et al.* Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, p. 629-640, abr. 2012.

MALTA, D. C. *et al.* Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200005.SUPL.1, 2020.

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; ANDRADE, Selma Maffei de. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 464-469, dez. 2007.

OLIVEIRA, Fabiana P. S. de; FERREIRAI, Eleonora A. P.; CARMONA, Shirley S.. Crianças e adolescentes vítimas de queimaduras: caracterização de situações de risco ao desenvolvimento. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.**, São Paulo, v. 19, n. 1, p.19-34, abr. 2009.

PEREIMA, M. J. *et al.* Uso de matrizes dérmicas no tratamento de queimaduras em crianças: análise de 11 casos. **Arq Catarin Med**, v. 34, n. 1, p. 38-46, 2012.

PEREIMA, M. Particularidades de Queimaduras em Crianças. In: Lima Junior EML, NovaesFN, Piccolo N, Serra MCVF. **Tratado de Queimaduras no Paciente Agudo**. 2a Ed. Sao Paulo: Atheneu; 2009. p.509-19.

PONTES, Gisela Hobson *et al.* Sequelas de queimadura em face: enxerto cutâneo autólogo mama-face, uma opção de tratamento. Relato de caso. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, p. 291-294, 2023.

ROSSI, LA. *et al.* Cuidados locais com as feridas das queimaduras, 2010. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [s.i], v. 27, n. 3, p.379-382, jan. 2012.

SOUZA, T. G., & SOUZA, K. M. D.. (2022). Série temporal das internações hospitalares por queimaduras em pacientes pediátricos na Região Sul do Brasil no período de 2016 a 2020.

TOMITA, Leandro Akio *et al.* Uso da matriz de regeneração dérmica no tratamento cirúrgico de queimaduras em crianças. 2020.

VALE, E. C. S. DO .. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 80, n. 1, p. 9-19, jan. 2005.

VALENTINI, M.; SEGANFREDO, F. B.; FERNANDES, S. A.. Terapia nutricional enteral pediátrica para vítimas de queimaduras: quando iniciar?. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, n. 3, p. 393-402, jul. 2019.