

Atendimento de emergência ao paciente queimado na pediatria: uma revisão de literatura

Emergency care for burned patients in pediatrics: a literature review

DOI:10.34119/bjhrv4n1-289

Recebimento dos originais: 25/01/2020

Aceitação para publicação: 25/02/2021

Isaque Alves de Azevedo

Acadêmico de medicina

UnP - Universidade Potiguar

Endereço: Rua Cupuaçu, 65, Nova Parnamirim, Parnamirim - RN

E-mail: isaque_10@hotmail.com

Giovanna Modesto Tavares Afonso

Acadêmica de medicina

UnP - Universidade Potiguar

Endereço: Rua Manoel Cavalcante Moura, 195, Candelária, Natal - RN

E-mail: giovannamtavares@hormail.com

Iderval Germano Costa Neto

Acadêmico de medicina

UnP - Universidade Potiguar

Endereço: Avenida Amintas Barros, 4837, Ap 101, Natal - RN

E-mail: germano1802@hotmail.com

Manuela Maria Albuquerque Borges Dantas

Acadêmica de medicina

UnP - Universidade Potiguar

Endereço: Rua Alm. Nelson Fernandes, 768, apto 1300, Natal - RN

E-mail: dantasmanuelamed@gmail.com

Lucien Borges Dantas

Nível superior completo, médico especialista em oftalmologia

Clínica de Olhos Natal

Endereço: Rua Alm. Nelson Fernandes, 768, apto 1300, Natal - RN

E-mail: luciend@gmail.com

RESUMO

Introdução: A queimadura está entre os acidentes domésticos mais frequentes na faixa etária pré-escolar, e em muitos países representa uma das maiores causas de morte e hospitalização, por acidente, de crianças e adolescentes de até 14 anos. Essas lesões são classificadas pelo grau de comprometimento e extensão do tecido cutâneo atingido, sendo mais grave quanto mais profundo e extenso for. Diante disso, em muitos casos o tratamento é doloroso, demorado e deixa marcas tanto físicas como psicológicas na criança. Assim, vê-se a importância da abordagem de tal assunto visto que o atendimento

emergencial à vítima reduz a morbidade e proporciona resultados mais eficazes no tratamento do paciente.

Objetivos: Essa revisão de literatura tem como objetivo compilar os principais achados acerca do atendimento de emergência ao paciente queimado na pediatria.

Metodologia: Desta feita, utilizou-se o banco de dados do portal PUBmed para realizar uma revisão de literatura, sendo realizada uma busca com as seguintes palavras chaves: “pediatric”, “burn”, “emergency”, data da publicação (01/01/2015 até 30/06/2020). Sendo excluídos 415 artigos pelo título, 20 pelo resumo e, por fim, 16 artigos selecionados.

Resultados: Constatou-se a necessidade de uma abordagem multidisciplinar aliado a centros especializados em queimaduras pediátricas. Durante o atendimento na emergência se deve avaliar a área da superfície corporal queimada, ressuscitação hídrica e demandas metabólicas, além de analgesia e sedação adequadas para um melhor manejo do paciente. Os primeiros socorros imediatos e eficazes são da queimadura que reduzem a morbidade e determinam melhores resultados no tratamento. O manejo específico e o local mais adequado para sua realização vão depender do grau, extensão e localização das lesões avaliadas pelo profissional médico.

Conclusão: Os cuidados iniciais por parte de uma equipe multidisciplinar contribuem inegavelmente para um melhor prognóstico dos pacientes queimados durante a emergência. Portanto, diante dessa complexa abordagem, que envolve aspectos biopsicossociais, destaca-se a importância de uma padronização do atendimento de emergência bem como uma maior atenção para o aspecto estético das cicatrizes. É necessário facilitar a sistematização da assistência, otimizando tempo dos profissionais, reduzindo custos e garantindo ao usuário uma assistência integral e de qualidade.

Palavras-chaves: pediátrico, queimadura, emergência.

ABSTRACT

Introduction: Burns are among the most frequent domestic accidents in the preschool age group, and in many countries it represents one of the biggest causes of death and hospitalization, by accident, of children and adolescents up to 14 years old. These lesions are classified by the degree of involvement and extension of the cutaneous tissue affected, the more severe the deeper and more extensive it is. Therefore, in many cases the treatment is painful, time-consuming and leaves both physical and psychological marks on the child. Thus, we see the importance of addressing this issue since emergency care for the victim reduces morbidity and provides more effective results in the treatment of the patient.

Objectives: This literature review aims to compile the main findings about emergency care for burned patients in pediatrics.

Methodology: This time, the database of the PUBmed portal was used to perform a literature review, with a search performed with the following keywords: “pediatric”, “burn”, “emergency”, date of publication (01 / 01/2015 until 06/30/2020). 415 articles were excluded by title, 20 by abstract and, finally, 16 selected articles.

Results: There was a need for a multidisciplinary approach combined with centers specialized in pediatric burns. During emergency care, burned body surface area, fluid resuscitation and metabolic demands should be evaluated, in addition to adequate analgesia and sedation for better patient management. The immediate and effective first aid are burns that reduce morbidity and determine better treatment results. The specific management and the most appropriate place for its performance will depend on the degree, extent and location of the injuries assessed by the medical professional.

Conclusion: Initial care by a multidisciplinary team undeniably contributes to a better prognosis for patients burned during the emergency. Therefore, in view of this complex approach, which involves biopsychosocial aspects, the importance of standardizing emergency care as well as greater attention to the aesthetic aspect of scars is highlighted. It is necessary to facilitate the systematization of assistance, optimizing the time of professionals, reducing costs and guaranteeing the user comprehensive and quality assistance.

Keywords: pediatric, burn, emergency.

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras são acidentes que constituem um problema de saúde pública, com alta taxa de morbidade e mortalidade na idade pediátrica. São categorizadas em superficiais (1º grau), de espessura parcial (2º grau), de espessura total (3º grau) ou que envolvem tecidos ou estruturas mais profundas (4º grau). A maioria das queimaduras em crianças são classificadas como de 2º grau. Uma queimadura pode ter componentes de várias espessuras concomitantemente, com a parte mais profunda da queimadura tipicamente no centro. A profundidade da queima é proporcional à temperatura da fonte, consistência e duração do contato. Substâncias mais espessas e pegajosas que tendem a permanecer mais tempo em contato com a pele causam queimaduras mais profundas, e a profundidade pode evoluir nas primeiras 24 a 48 horas, exigindo reavaliação por parte da equipe durante o atendimento. [1]

Ao se tratar sobre a epidemiologia, estudos realizados nos Estados Unidos revelam que os ferimentos continuam a ser a principal causa de morte na faixa pediátrica. Dessas mortes, 0,7% são causadas por incêndio ou queimaduras, possuindo prevalência próxima às mortes por envenenamento. Entre as crianças que sofreram queimaduras a taxa de mortalidade geral foi de 0,4% a 2,8%. [1]

Analisando as décadas de 1970 até 2000, os números relatados envolvendo queimaduras caiu de 30% a 50%. Também é importante apontar que na faixa pediátrica quase todos os casos de queimaduras ocorrem em casa, cerca de 90% delas, enquanto que os adolescentes possuem 3 vezes mais probabilidade de se queimarem fora de casa. O tipo de queimadura também está ligado a idade e ao estágio de desenvolvimento, uma vez que crianças pequenas e pré-escolares sofrem mais frequentemente queimaduras intraorais e queimaduras do tipo lesões elétricas e escaldaduras, esta última possuindo raros casos de morte, sendo desnecessário procedimentos invasivos. Já as queimaduras por fogo são mais comuns em crianças mais velhas, sendo este tipo de queimadura

responsável pela maioria das fatalidades e tendem a ter uma maior área de superfície corporal total queimada (TBSA). Em relação aos sexos, os meninos possuem uma maior frequência que nas meninas. Quanto maior o número de órgãos com falha maior é a mortalidade, considerando quase que universalmente fatal a falha de 3 ou mais órgãos. Apesar desses fatores de risco de mortalidade, os resultados em longo prazo são otimistas, desde que a criança tenha acesso a cuidados especializados multidisciplinares.[1][3]

Em países subdesenvolvidos se destaca várias questões socioculturais envolvendo queimaduras, tais como: superlotação no local da moradia, falta de conscientização e educação relacionados aos perigos e riscos envolvendo determinadas substâncias, bem como práticas inadequadas que geram riscos de queimaduras na cozinha. Por isso há uma necessidade de se reconhecer os problemas, formular estratégias e disseminar a educação e conscientização e substituir ou banir práticas perigosas e substâncias responsáveis pela maioria dos acidentes.[2]

Um estudo que usou dados de alta de pacientes do Nationwide Inpatient Sample, entre os anos de 2001 a 2011, e selecionou pacientes pediátricos com o códigos da Classificação Internacional de Doenças - 9ª Revisão para queimaduras, que também atendiam aos critérios da American Burn Association, comparou pacientes pediátricos tratados em centros de queimados e aqueles que não foram, constatou que pacientes tratados em centros de queimados eram mais jovens (5,6 versus 6,7 anos; $p < 0,0001$) e mais propensos a ter queimaduras em várias regiões do corpo (88% versus 12%; $p < 0,0001$). Tanto o tempo de internação quanto o número de procedimentos foram significativamente maiores para pacientes tratados em centros de referência (7,3 versus 4,4 dias, $p < 0,0001$ e 2,3 versus 1,1 procedimentos, $p < 0,0001$; respectivamente). Não houve diferenças significativas na mortalidade (0,7% versus 0,8%, $p = 0,692$). Nas áreas urbanas, houve uma maior tendência de prestar cuidados nos centros de referência a queimados, cerca de 84%, contra 0% nas áreas rurais ($p < 0,0001$), uma diferença atribuível à falta de centros de queimados nesta última. [4]

O manejo de queimaduras graves deve começar com analgesia e / ou sedação administrada por via intranasal. Após a obtenção de um acesso intravenoso ou intraósseo, pode-se iniciar a fluidoterapia moderada, que deve ser complementada por um bolo de fluido apenas se houver sinais de choque. Pode ser necessária administração extra de analgesia e / ou sedativos. A gravidade da queimadura aparece após um período de latência, e a indução da anestesia e intubação não são necessárias na maioria dos casos.[3]

Cabe também relatar outro estudo coorte, onde alguns pontos sobre a importância dos primeiros atendimentos foram comprovados devido melhores resultados dos pacientes. Dentre eles estava a diminuição de necessidade de enxertos no grupo que recebeu os primeiros socorros adequado, assim como houve diminuição da profundidade total da lesão, da admissão hospitalar e de intervenções na sala de cirurgia em pacientes que tiveram o fornecimento de água corrente adequada (20 minutos dentro de 3 horas após a lesão). Portanto, deve-se priorizar primeiros socorros e atendimento de emergência de qualidade no manejo preliminar de queimaduras pediátricas [6]. Todo o processo de gerenciamento de lesões infantis é extremamente complexo e se altera de acordo com a região. Somente a colaboração abrangente de uma equipe de trauma multidisciplinar terá um resultado significativo na melhoria da assistência às crianças feridas. [5] À vista disso, um estudo com 408 cuidadores (55% mulheres) cerca de 52% deles já relataram algum histórico de atendimento a queimados; de forma geral, 41% sabiam que deviam seguir o protocolo de tratamento com água corrente gelada, porém, cerca de 97% deles não sabiam a duração exata dessa administração. Contudo, 32% trataram queimaduras com métodos não comprovados cientificamente (isolados ou combinados com a água gelada), como: mel, ovo, pasta de dente, farinha, extrato de tomate, iogurte, chá, gelo, entre outros. Ainda nesse estudo, somente 15% tinham treinamento em primeiros socorros. [7]

A regra de Wallace é uma ferramenta médica de medida utilizada no contexto pré-hospitalar; essa regra, também chamada de regra dos 9%, tem como objetivo quantificar o total de superfície corporal atingida por uma queimadura. Essa quantificação vai determinar a gravidade da lesão e indicar o melhor fluido hemodinâmico para o paciente em questão, por meio da fórmula de Parkland. [8]

É válido ressaltar que pacientes obesos/crianças têm variações nesse cálculo; uma criança, por exemplo, tem a cabeça bem maior que o corpo em comparação à proporção quando adulto. Em um estudo que selecionou 18 pacientes de peso normal, 6 moderadamente obesos e 23 obesos severos, a regra dos 9% funciona adequadamente em pacientes de 10 a 80kg. Já para pacientes acima de 80kg obesos, uma regra dos 5% é proposta: 5% de superfície corporal de cada braço, 20% para cada perna, 50% tronco e 2% para a cabeça. Já para crianças com menos de 10kg, uma regra dos 8% é aplicada: 8% cada braço, 16% cada perna, 32% para o tronco e 20% para a cabeça, por exemplo. Logo, as relações da regra dos 9% funcionam bem para a população em geral; apenas para os obesos e crianças essa regra deve ser modificada para uma melhor exatidão no cálculo da porcentagem queimada de superfície corporal do paciente. [8]

Não obstante, ainda existem outros estudos que sugerem que a regra de Wallace pode superestimar a área total afetada pela queimadura. Essa técnica dos 9% pode, sim, superestimar o tamanho da queimadura e ser mais variável a depender do examinador, porém, mostra-se mais rápida do que o método de Lund e Browder para calcular a superfície queimada total em crianças. Ademais, foi mostrado que maior experiência em estimar queimaduras leva a menos variabilidade e consequentes erros nas estimativas de desenho do gráfico da área queimada; também é visto que queimaduras em tronco e coxas e queimaduras de formato irregular têm maior variabilidade que as demais.[8]

Uma metanálise fora feita da discrepância entre um centro de pré-queimados e centro de queimados do tamanho estimado da lesão de queimadura. De 3768 títulos inicialmente identificados, 37 foram incluídos nesta revisão sistemática. Concluiu-se que a estimativa da queimadura era frequentemente imprecisa; a proporção de superestimação para subestimação no tamanho da queimadura variou entre 2.2:1 e 19:1. O erro absoluto médio combinado em % da área total de superfície corporal queimada foi de 6,28 (IC 95%: 4,72, 7,85). [9]

A fim de evitar iatrogenias e encaminhamentos desnecessários, o profissional da saúde precisa saber quantificar de forma eficaz a área de superfície corporal queimada de um paciente. É necessário um sistema que evite a constante superestimação ou subestimação da quantidade de pele queimada. Nesse raciocínio, uma outra revisão retrospectiva foi feita, esta de todos os pacientes encaminhados para NSW Newborn and Paediatric Emergency Transport Service (NETS), na Austrália, entre Janeiro de 2009 e Janeiro de 2011. Aproximadamente metade ($55/123 = 45\%$) dos pacientes transferidos para o NETS tinham $>10\%$ de superfície corporal queimada, aparentemente; esses pacientes foram novamente analisados pela unidade de queimados de NSW (Nova Gales do Sul, estado australiano). Desses 55 pacientes, somente 33 (pouco acima da metade) estavam realmente com mais de 10% de superfície corporal queimada. É válido dizer que existiram 26 casos referidos e encaminhados como $<10\%$ enquanto, na verdade, ao chegarem na unidade de queimados de NSW foram revisados e estavam com mais de 10% do corpo queimado. Em decorrência desses e outros erros, fora visto que existem diferenças significativas entre avaliações de hospitais de referência e unidades de queimados de Nova Gales do Sul quando o assunto é quantificação de superfície corporal queimada. Tais inconsistências se perpetuam não somente na Austrália mas em todo o mundo, ocasionando assim superestimações de queimaduras; essas, por sua vez, resultam em crianças recebendo tratamento e transporte não indicados. Transferências

desnecessárias que têm implicações para o deslocamento de crianças e suas famílias, além de impactar os custos de saúde pública e disponibilidade de recursos. [10][11]

Ainda em tempo, é importante ressaltar que as queimaduras na infância são experiências extremamente traumáticas e dolorosas. Hoje, há o reconhecimento da prevalência de queimaduras em crianças e da gravidade da dor associada, mas ainda assim a dor por queimadura permanece subtratada. Simultaneamente, outras evidências estão surgindo para levantar o fato de que essa dor tem sérias consequências psiquiátricas a longo prazo, muitas das quais podem ser amenizadas com controle aprimorado da dor. A dor em pacientes queimados é, no entanto, difícil de tratar, e essa dificuldade é agravada por haver poucos dados que ajudem na tomada de decisão nesses pacientes. [12][13][14]

Sobre as consequências da dor subtratada, a literatura atual relata que o subtratamento de queimaduras na infância tem consequências negativas extensas no bem estar físico e mental das crianças. Um estudo de dor e sensibilidade sensorial em crianças de 9 a 16 anos que sofreram queimaduras moderadas e graves com idades entre 2 a 24 meses mostrou oscilações de longo prazo no processamento somatossensorial e da dor. Dessa forma, a ligação entre queimaduras e dor crônica vem se tornando cada vez mais clara, embora um quadro completo ainda precise ser esclarecido. Ainda é de suma importância destacar uma revisão de 75 artigos publicados, onde foi descoberto que a dor intra-hospitalar em pacientes queimados estava diretamente associada aos sintomas de transtorno de estresse pós-traumático 3 meses após o tratamento, em crianças de todas as idades. Sendo assim, é visto que a dor, o medo e a ansiedade podem levar a uma baixa adesão ao tratamento e potencialmente a resultados negativos. Tomados em conjunto, esses dados sugerem que o controle aprimorado da dor em pacientes com queimaduras pode reduzir o risco de problemas psiquiátricos e dor crônica no futuro, além de poder permitir uma cura mais rápida e melhores resultados. [15][16]

Em conclusão, os cuidados iniciais por parte de uma equipe multidisciplinar contribuem inegavelmente para um melhor prognóstico dos pacientes queimados durante a emergência, como também para o cuidado a longo prazo. Portanto, diante dessa complexa abordagem, que envolve aspectos biopsicossociais, destaca-se a importância de uma padronização do atendimento de emergência bem como uma maior atenção para o aspecto estético das cicatrizes e do controle da dor. Uma boa analgesia reduz sequelas psicológicas e dores crônicas. Além disso, faz-se necessário um maior cuidado na hora de quantificar a área da superfície corporal queimada, uma vez que pode ocorrer uma superestimação da área queimada e uma conduta não tão acertada frente a gravidade do

caso. É necessário também facilitar a sistematização da assistência, otimizando tempo dos profissionais, reduzindo custos e garantindo ao usuário uma assistência integral e de qualidade. [5][8][16]

REFERÊNCIAS

Strobel AM, Fey R. Emergency Care of Pediatric Burns [Internet]. Vol. 36, Emergency Medicine Clinics of North America. W.B. Saunders; 2018 [cited 2021 Feb 9]. p. 441–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29622333/>

Dhopte A, Tiwari VK, Patel P, Bamal R. Epidemiology of pediatric burns and future prevention strategies—a study of 475 patients from a high-volume burn center in North India. *Burn Trauma* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2021 Feb 9];5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28164140/>

Landsleitner B, Keil J. Verbrennungen und Verbrühungen im Kindesalter. *Medizinische Klin - Intensivmed und Notfallmedizin* [Internet]. 2015 Jun 20 [cited 2021 Feb 9];110(5):346–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25971367/>

Yue JK, Upadhyayula PS, Avalos LN, Cage TA. Pediatric traumatic brain injury in the United States: Rural-urban disparities and considerations [Internet]. Vol. 10, *Brain Sciences*. MDPI AG; 2020 [cited 2021 Feb 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32121176/>

Shook JE, Callahan JM, Chun TH, Connors GP, Conway EE, Dudley NC, et al. Management of pediatric trauma. *Pediatrics* [Internet]. 2016 Aug 1 [cited 2021 Feb 9];138(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27456509/>

Griffin BR, Frear CC, Babl F, Oakley E, Kimble RM. Cool Running Water First Aid Decreases Skin Grafting Requirements in Pediatric Burns: A Cohort Study of Two Thousand Four Hundred Ninety-five Children. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2021 Feb 9];75(1):75–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31474480/>

Alomar M, Rouqi F Al, Eldali A. Knowledge, attitude, and belief regarding burn first aid among caregivers attending pediatric emergency medicine departments. *Burns* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2021 Feb 9];42(4):938–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27161087/>

Wachtel TL, Berry CC, Wachtel EE, Frank HA. The inter-rater reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. *Burns* [Internet]. 2000 Mar [cited 2021 Feb 9];26(2):156–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10716359/>

Harshman J, Roy M, Cartotto R. Emergency care of the burn patient before the burn center: A systematic review and meta-Analysis. *J Burn Care Res* [Internet]. 2019 Feb 20 [cited 2021 Feb 9];40(2):166–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30452685/>

Kalra S. Assessment of burn area: Can we be more objective? [Internet]. Vol. 32, *Burns*. Burns; 2006 [cited 2021 Feb 9]. p. 134. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16376019/>

Livingston EH, Lee S. Percentage of burned body surface area determination in obese and nonobese patients. In: *Journal of Surgical Research* [Internet]. Academic Press Inc.;

2000 [cited 2021 Feb 9]. p. 106–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10839957/>

McGarry S, Elliott C, McDonald A, Valentine J, Wood F, Girdler S. Paediatric burns: From the voice of the child. *Burns* [Internet]. 2014 [cited 2021 Feb 9];40(4):606–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24041516/>

Summer GJ, Puntillo KA, Miaskowski C, Green PG, Levine JD. Burn Injury Pain: The Continuing Challenge [Internet]. Vol. 8, *Journal of Pain. J Pain*; 2007 [cited 2021 Feb 9]. p. 533–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17434800/>

De Jong AEE, Bremer M, Van Komen R, Vanbrabant L, Schuurmans M, Middelkoop E, et al. Pain in young children with burns: Extent, course and influencing factors. *Burns* [Internet]. 2014 Feb [cited 2021 Feb 9];40(1):38–47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24188991/>

Wollgarten-Hadamek I, Hohmeister J, Demirakça S, Zohsel K, Flor H, Hermann C. Do burn injuries during infancy affect pain and sensory sensitivity in later childhood? *Pain* [Internet]. 2009 Jan [cited 2021 Feb 9];141(1–2):165–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19095356/>

Bakker A, Maertens KJP, Van Son MJM, Van Loey NEE. Psychological consequences of pediatric burns from a child and family perspective: A review of the empirical literature [Internet]. Vol. 33, *Clinical Psychology Review. Clin Psychol Rev*; 2013 [cited 2021 Feb 9]. p. 361–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23410718/>