

# Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras admitidos em centro de tratamento de queimados

*Epidemiological profile of children and adolescents burn victims admitted to the burned treatment center*

*Perfil epidemiológico de niños y adolescentes víctimas de quemaduras admitidas en centro de tratamiento de quemados*

Mikelini Ayumi Takino, Paola Janeiro Valenciano, Edna Yukimi Itakussu, Emely E. Kakitsuka, Angela A. Hoshimo, Celita S. Trelha, Dirce Shizuko Fujisawa

## RESUMO

**Objetivo:** Estabelecer o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes atendidas em Centro de Tratamento de Queimados (CTQ). **Método:** Estudo transversal realizado por meio da análise dos prontuários de crianças e adolescentes (0 a 17 anos), internadas no CTQ, no período entre maio de 2011 e fevereiro de 2014. Aspectos investigados: sexo; idade; agente causal; motivo da queimadura; superfície corpórea queimada (SCQ), regiões acometidas; procedimentos; necessidade de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), ventilação assistida; tempo de internação; fisioterapia e desfecho. **Resultados:** Foram analisados 177 prontuários, a mediana da idade foi de 4 [2-10] anos, maior prevalência no sexo masculino (n=118; 67%) e fase pré-escolar (n=66; 37%). O principal agente causal foi escaldamento (53%) e o motivo com maior prevalência foi acidente doméstico (86%). O percentual da SCQ foi de 8,5% [4-15], com mediana do tempo de internação de 12 [5-15] dias, 23% necessitaram de atendimento em UTI, 6% foram a óbito. O desbridamento foi o procedimento mais realizado e a fisioterapia acompanhou todos os pacientes. **Conclusão:** Os resultados apontam que a fase mais suscetível à queimadura é a pré-escolar, com predominância no sexo masculino, sendo que os acidentes ocorrem no âmbito domiciliar por escaldaduras, acometem várias regiões do corpo e demandam internação e vários procedimentos terapêuticos. Programas preventivos devem dar atenção especial à população pediátrica na faixa etária entre os 2 e 6 anos, com ênfase nos cuidados no domicílio.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Criança. Adolescente. Terapêutica. Fisioterapia.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of children and adolescents burn victim admitted to the Burn Treatment Center (BTC). **Methods:** A cross-sectional study was conducted through the analysis of records of children and adolescents (0-17 years) who were burn victims hospitalized in BTC, between May 2011 and February 2014. It was analyzed: sex; age; causal agent; burns reason; body surface area burned (BSAB) and affected regions; procedures; intensive care unit (ICU); mechanical ventilation and tracheostomy; length of stay; physiotherapy and outcome. **Results:** A total of 177 subjects were analyzed, the average age was 4 [2-10] years, with a higher prevalence in males (n=118; 67%) and preschool children (n=66; 37%). The main etiologic agent was scald (53%) and the most prevalent reason was domestic accident (86%). The percentage of BSAB was 8.5% [4-15] and average length of stay was 12 [5-15] days, while 23% required ICU care and 6% patients died. Debridement was the most performed procedure and physiotherapists assisted all study patients. **Conclusions:** These results indicate that preschools are more susceptible to burning with predominance in males, and those accidents occur in the home environment by scalds, affecting multiple body regions and requiring hospitalization and several therapeutic procedures. Prevention programs should give special attention to pediatric population aged between two and six years, with emphasis on care in the home environment.

**KEYWORDS:** Burns. Child. Adolescent. Therapeutics. Physical Therapy Specialty.

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer el perfil epidemiológico de los niños y adolescentes atendidos en el Centro de Tratamiento de Quemaduras. **Métodos:** Estudio transversal de análisis de las historias clínicas de los niños y adolescentes (0-17 años) ingresados entre mayo de 2011 y febrero de 2014. Aspectos investigados: sexo; edad; agente causal; razón de la quemadura; superficie corporal quemada (SCQ); regiones afectadas; procedimientos; necesidad de cuidados intensivos, ventilación asistida; duración de la estancia; terapia física y resultado. **Resultados:** Se analizaron 177 registros, la mediana de edad fue de 4 [2-10] años, siendo mayor entre los hombres (n=118; 67%) y pre-escolares (n=66; 37%). El principal agente causal fue escaldadura (53%) y la razón fue accidente doméstico (86%). La media de la SCQ fue de 8,5% [4-15] con una mediana de la estancia hospitalaria 12 [5-15] días, 23% necesitaban de cuidados en UTI, 6% murieron. El desbridamiento y la terapia física fueron los procedimientos más comunes en todos los pacientes. **Conclusión:** Los resultados muestran los pre-escolares como más susceptibles, especialmente los hombres, y ocurren con mayor frecuencia en ambiente doméstico por escaldaduras; afectan a varias regiones del cuerpo, requieren hospitalización y varios procedimientos terapéuticos. Programas de prevención deben prestar especial atención a la población infantil de entre dos y seis años, con énfasis en la atención domiciliaria.

**PALAVRAS CLAVE:** Quemaduras. Niño. Adolescente. Terapéutica. Fisioterapia.

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são problema de saúde pública mundial e têm maior incidência nos países de baixa e média renda, sendo responsáveis por cerca de 265.000 mortes por ano<sup>1</sup>. No Brasil, acontecem anualmente cerca de 1 milhão de acidentes com queimaduras; desses, aproximadamente 100.000 vítimas necessitam de atendimento hospitalar e 2.500 vão a óbito em decorrência das lesões<sup>2</sup>.

O trauma térmico tem sido descrito como o mais frequente, porém as queimaduras também podem ser provocadas por agentes químicos, elétricos ou radioativos; todos com capacidade de provocar sequelas funcionais, estéticas e psicológicas nas vítimas<sup>3</sup>. Em crianças pequenas, os acidentes em casa e por escaldaduras são os mais comuns<sup>4,6</sup>.

As lesões podem ser classificadas em diferentes graus, baseados na profundidade atingida. A queimadura de 1º grau é aquela que acomete apenas a epiderme; quando atinge parte da derme, passa a ser classificada como de 2º grau; e, em alguns casos, lesiona-se a totalidade das camadas da pele (derme e epiderme), chegando a atingir tecidos mais profundos como tendões, ligamentos, músculos e ossos, o que caracteriza as de 3º grau<sup>7</sup>.

Juntamente com as mulheres adultas, as crianças são particularmente vulneráveis às queimaduras. A queimadura é a décima primeira principal causa de morte de crianças de 1 a 9 anos e, também, é a quinta causa mais comum de lesões de infância não fatais<sup>1</sup>. No paciente pediátrico, as repercussões da queimadura são mais intensas e as sequelas ainda mais preocupantes, visto que está em fase de rápido desenvolvimento físico e motor<sup>8,9</sup>.

Diferentemente do adulto, as crianças possuem peculiaridades fisiológicas, anatômicas e psicológicas, distribuídas em cada faixa etária, fator relevante para a estruturação do tratamento adequado e efetivo, bem como, no seu prognóstico<sup>2</sup>. Azevedo<sup>10</sup> destaca a importância do envolvimento da criança queimada com o aspecto lúdico, como forma de apoio emocional e ferramenta de auxílio durante o processo de reabilitação.

Sabe-se que os centros de queimados possuem uma equipe multiprofissional envolvida na assistência às vítimas de queimaduras, já que esses pacientes necessitam de tratamento específico e individualizado<sup>11</sup>. Também, após a alta hospitalar é necessário acompanhamento multiprofissional qualificado para minimizar os danos físicos e psíquicos e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos<sup>12</sup>. Nesse sentido, a fisioterapia possui papel significativo no tratamento dos pacientes queimados e atuando precocemente reduz o risco de maiores sequelas<sup>3</sup>. Autores apontam a importância dessa abordagem nas diferentes fases da lesão<sup>13</sup>.

O objetivo deste estudo foi estabelecer o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes atendidas em Centro de Tratamento de Queimados (CTQ).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo transversal por meio da análise dos prontuários da população pediátrica, de 0 a 17 anos, internados no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital Universitário de Londrina (HUL), em Londrina, PR, no período entre maio de 2011 a fevereiro de 2014.

A população infantil incluída no estudo foi subdividida em quatro subgrupos, de acordo com a faixa etária: lactentes (do nascimento ao primeiro ano de vida), pré-escolares (dos 2 aos 6 anos), escolares (dos 7 aos 9 anos) e adolescentes (faixa etária entre 10 a 19 anos)<sup>14,15</sup>. Foram excluídos do estudo os pacientes admitidos para realização de cirurgias eletivas, indivíduos que necessitaram de reinternações após a primeira alta hospitalar no CTQ/HUL e aqueles cujo prontuário estava indisponível ou ausente no Serviço de Arquivo Médico (SAME).

Inicialmente, foi consultado o serviço de Estatística do Hospital Universitário para obter-se o registro de todos os pacientes que deram entrada no CTQ/HUL. Para a coleta dos dados, foi utilizada ficha previamente elaborada, contendo os seguintes tópicos: idade; sexo; data da queimadura, internação e alta hospitalar; superfície corpórea queimada (SCQ), áreas envolvidas na queimadura; agente etiológico e motivo da lesão; quantidade de procedimentos realizados; tempo total de internação hospitalar, em enfermaria e na Unidade de Terapia Intensiva (UTI); necessidade de ventilação mecânica (VM) e traqueostomia; desfecho da internação (alta ou óbito) e se realizou fisioterapia no período.

Os dados coletados foram organizados e inseridos na planilha, Microsoft® Excel 2010. Para análise estatística, utilizou-se o programa GraphPad Prism® 6, sendo verificada a normalidade de distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Variáveis como idade, percentagem da SCQ, dias de internação hospitalar, total de dias em enfermaria e em UTI e VM estão apresentadas em mediana com seus respectivos intervalos interquartílicos 25-75%, sendo a significância estabelecida em 5% ( $p < 0,05$ ).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (Parecer Nº 357.393).

## RESULTADOS

No período entre maio de 2011 e fevereiro de 2014 foram internados 560 pacientes vítimas de queimadura no CTQ/HUL, sendo 177 (32%) crianças e adolescentes, na faixa etária entre 0 a 17 anos, com a mediana da idade de 4 [2-10] anos. Quanto ao sexo, a maior parte da amostra infantil era masculina ( $n = 118$ ; 67%), e o subgrupo constituído por crianças pré-escolares foram os mais envolvidos nos acidentes por queimaduras (Tabela 1). O tempo de internação total foi de 12 [5-15] dias e a SCQ de 8,5% [4-15].

Os acidentes de queimadura ocorreram, em sua maioria, no próprio domicílio e a escaldadura foi o agente causal em 53% dos casos, sendo que 70% tiveram múltiplas regiões do corpo acometidas.

tidas e 6% foram a óbito (Tabela 2). A Figura 1 ilustra, mais detalhadamente, a distribuição do agente causal em relação à faixa etária da população estudada.

Em relação aos procedimentos médicos realizados para o tratamento da queimadura, 107 necessitaram de desbridamento, 67 fizeram enxertia de pele, nove realizaram escarotomia e 58 não foram submetidos a nenhum desses procedimentos. A fisioterapia foi realizada em todos os pacientes pediátricos, independentemente do tempo de internação, tanto em enfermaria quanto na UTI.

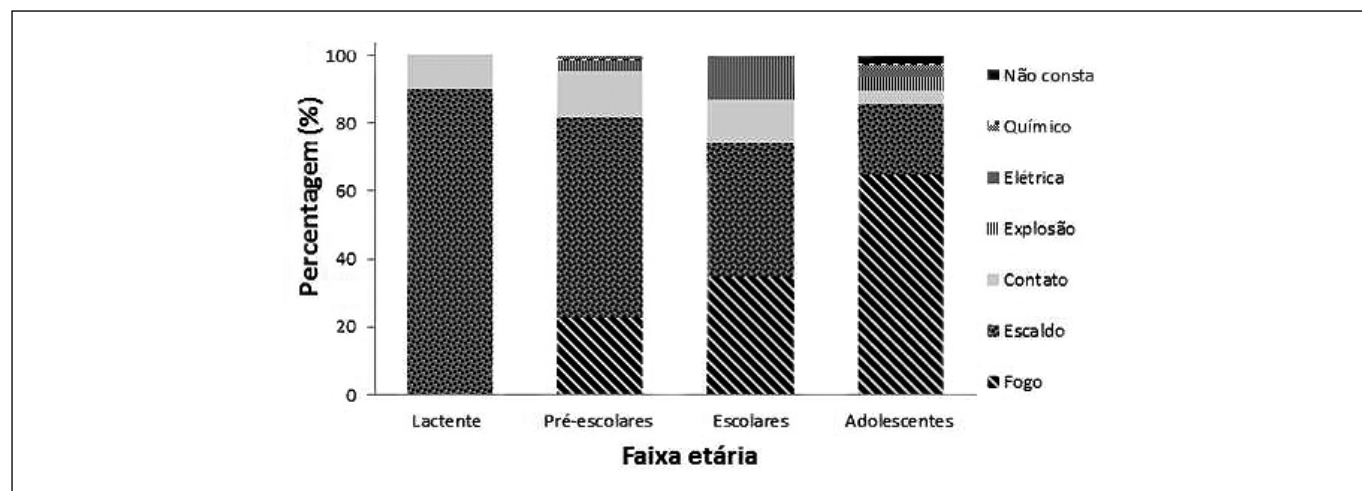
A necessidade de tratamento em UTI ocorreu em 41 (23%) pacientes, tendo sido a mediana de permanência de 5 [2-12] dias. Na UTI, 18 (43,9%) dos pacientes precisaram de VM e permaneceram em assistência ventilatória por 4 [2-7,5] dias. Vale destacar que, no prontuário de quatro pacientes em UTI, as informações estavam incompletas; três pacientes necessitaram ser traqueostomizados e outros 10 indivíduos foram a óbito.

**TABELA 1**  
Caracterização das crianças e adolescentes internados por queimaduras no CTQ/HU/UEL – maio/2011 a fevereiro/2014.

Dados dos indivíduos	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	118	67
Feminino	59	33
<b>Idade</b>		
Lactente	40	23
Pré-escolar	66	37
Escolar	23	13
Adolescente	48	27

**TABELA 2**  
Perfil dos acidentes e desfecho da internação de crianças e adolescentes internados no CTQ/HU/UEL – maio/2011 a fevereiro/2014.

Agente etiológico	n	%
Escaldo	94	53
Fogo	54	30
Contato	18	10
Explosão	7	4
Elétrico	1	1
Químico	2	1
Não consta	1	1
<b>Motivo da queimadura</b>		
Acidente doméstico	153	86
Homicídio	4	2
Autoexterminio	3	2
Acidente externo	3	2
Acidente de trabalho	1	1
Não consta	13	7
<b>Região acometida</b>		
Múltiplas regiões	123	69
Membros superiores	22	12
Membros inferiores	19	11
Face e/ou cervical	8	5
Tronco	3	2
Não consta	2	1
<b>Desfecho</b>		
Alta hospitalar	167	94
Óbito	10	6



**Figura 1** – atendimentos decorrentes de queimaduras segundo a faixa etária e agente causal das crianças e adolescentes internados no CTQ/HU/UEL – maio/2011 a fevereiro/2014.

## DISCUSSÃO

Estudos epidemiológicos, a partir de registros nacionais e internacionais, são extremamente importantes para uma melhor orientação das práticas de promoção de saúde, como campanhas de prevenção, e melhoria da relação custo-efetividade no cuidado ao queimado<sup>16</sup>. O presente estudo analisou todos os prontuários da população infanto-juvenil, de 0 a 17 anos, vítimas de queimaduras atendidas no período de maio de 2011 até fevereiro de 2014, no CTQ/HU/JEL, por se tratar de uma ala de referência no tratamento do paciente queimado.

Em conformidade com outros estudos epidemiológicos realizados em diversas regiões do mundo envolvendo a faixa pediátrica<sup>16-21</sup>, houve maior predominância do sexo masculino, ocorrência de acidentes em ambiente domiciliar e o líquido superaquecido como agente causal. Conforme Blank<sup>22</sup>, o sexo é um dos fatores pré-evento a ser analisado, pois a partir do primeiro ano de vida os meninos têm o dobro de chance de sofrer injúrias do que as meninas, inclusive queimaduras. Outros autores relatam que há uma maior tendência de brincadeiras de maior risco realizadas por meninos<sup>23</sup>.

A mediana de idade encontrada foi de 4 anos, sendo que os pré-escolares foram os maiores envolvidos, o que vai de encontro com o estudo de Fernandes et al.<sup>23</sup>, em que os maiores envolvidos eram crianças menores de 7 anos. Em estudo realizado na Turquia, envolvendo as crianças que sofreram injúria térmica de idade igual ou inferior a 7 anos, foi descrito que nessa faixa etária as crianças apresentam grande curiosidade e vontade de tocar objetos próximos a elas, e, além disso, há maior dependência dos pais ou cuidadores, sendo que certa negligência parental pode ter desempenhado papel importante na injúria por queimadura nessas crianças<sup>18</sup>.

A prevenção de injúrias por queimaduras em crianças deveria ser uma prioridade, e poderia ser substancialmente reduzida se as crianças fossem mantidas afastadas da cozinha durante o preparo das refeições, e bancadas estivessem em altura apropriada para evitar o alcance e derramamento de objetos e/ou líquidos aquecidos<sup>24</sup>. Sendo assim, estudos epidemiológicos são necessários para identificação dos grupos alvos para a intervenção apropriada<sup>24</sup>, já que a grande maioria das injúrias por queimaduras permanecem acidentais e, portanto, são preveníveis, especialmente em crianças<sup>16</sup>.

O ambiente escolar tem se mostrado como um bom local para promoção de saúde. Autores brasileiros realizaram, a partir da análise diagnóstica inicial, em uma Escola Municipal de Educação Infantil, envolvendo alunos do Pré II, nas idades de 5 e 6 anos, ações educativas sobre riscos para acidentes, incluindo as queimaduras, e possíveis formas de prevenção<sup>25</sup>.

Em um estudo realizado no Canadá, que explora as causas externas envolvidas em acidentes com crianças de 0 a 6 anos, ressaltou-se que as crianças estão expostas a riscos variados, influenciadas pelas características físicas, como destreza, alcance e força; e cognitivas-sociais, como curiosidade e julgamento, e a cada nova fase no desenvolvimento há novos riscos de acidentes<sup>26</sup>.

A adequada supervisão é parte essencial para a prevenção de acidentes em casa, exigindo atenção e proximidade dos pais ou cuidador; também, a avaliação dos riscos, de modo a antecipá-los, afastando ou tornando-os indisponíveis às crianças, somada à educação de pais ou cuidadores e das próprias crianças, podem ajudar a minimizar os riscos de acidentes<sup>26,27</sup>.

Quando analisadas, separadamente, as diferentes faixas etárias, foi observado que nos lactentes houve apenas dois agentes causais, o escaldado e o contato, visto que, nessa idade, a dependência dos pais é alta e correlacionando a lesão com descuido dos mesmos. Nesse contexto, é relevante o conhecimento dos familiares acerca dos principais fatores de risco das queimaduras, que pode ser adquirido por meio de campanhas educativas, que têm mostrado bom potencial informativo<sup>28</sup>.

Na idade pré-escolar, o principal agente também foi o escaldado, porém outros agentes como o fogo e a explosão também fizeram parte do quadro epidemiológico. Em estudo brasileiro, observou-se que os familiares realizam atividades de risco para queimaduras na presença das crianças ou permitem, sem cautela, que as mesmas brinquem com os próprios agentes causais, como álcool e recipientes contendo líquidos superaquecidos<sup>29</sup>.

No presente estudo a mediana da área queimada foi de 8,5%, e houve múltiplas regiões acometidas pela queimadura, seguida de lesões nos membros superiores, resultado que se assemelha com os achados da literatura<sup>6</sup>. Outro estudo realizado em Centro de Queimados mostrou que a média da SCQ foi de 15%<sup>30</sup>. Pode-se relacionar a queimadura em membros superiores com a posição da criança na hora do acidente, uma vez que puxam para si objetos contendo líquidos aquecidos como painéis e travessas, geralmente encontradas em superfícies mais altas que a criança<sup>31</sup>.

Foi constatada a média de 12 dias de internação, valor menor do que o encontrado em outro trabalho realizado no mesmo campo de estudo, porém em período anterior, que encontrou média de 16 dias de internação<sup>30</sup>. Tal redução pode estar relacionada à percentagem média de SQC também ter sido menor<sup>30</sup>.

Como no estudo de Millan et al.<sup>6</sup>, a maioria das crianças necessitou de ao menos um procedimento cirúrgico, sendo o mais frequente o desbridamento seguido da enxertia. Em estudo realizado no maior centro de queimados da América Latina<sup>21</sup>, em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, no período de fevereiro de 2009 a julho de 2010, envolvendo 687 indivíduos de todas as faixas etárias, foram realizados 984 desbridamentos e 584 enxertias.

Em relação ao desfecho ocorrido nesse período, 6% dos indivíduos foram a óbito, resultado que corrobora a percentagem encontrada na literatura<sup>32</sup> em que 5,8% das crianças internadas por queimaduras faleceram. Já em uma revisão sistemática de estudos considerando de 1985 até o ano de 2009, envolvendo aspectos epidemiológicos de indivíduos gravemente queimados (envolvendo hospitalização) na Europa, o índice de mortalidade estava entre 1,4 e 18%<sup>16</sup>.

A internação em UTI foi necessária em 23 % dos casos com mediana de 5 [2-12] dias de internação, valores semelhantes já foram citados na literatura. Autores<sup>33</sup> em estudo envolvendo pacientes

queimados em Salvador, BA, Brasil, constataram que 25,4% dos pacientes necessitaram de cuidados na UTI com média de permanência de 6,4 dias.

Quando analisada a necessidade de VM, dos pacientes que permaneceram em UTI, 43,9% utilizaram assistência ventilatória com mediana de 4 [2-7,5] dias, valores inferiores se comparados com outro estudo envolvendo crianças em UTI vítimas de queimadura, em que a ventilação mecânica foi observada em 45,5% dos casos com mediana de 7,5 dias de permanência<sup>34</sup>. O uso de ventilação mecânica pode causar complicações respiratórias e, nesse contexto, a fisioterapia é fundamental e eficaz, sendo necessária a comunicação e cooperação entre médico e fisioterapeuta no ambiente da UTI para otimizar o tratamento do paciente<sup>35</sup>. O atendimento da fisioterapia para todos os pacientes internados, tanto em UTI como na enfermaria, é um dado que mostra a importância dada à assistência desses profissionais da saúde no CTQ, mostrando que a sua atuação já está bem estabelecida nesse serviço.

Quando analisado o envolvimento dos profissionais da saúde com as crianças e adolescentes queimados, em uma Unidade de Terapia de Queimados, autores<sup>23</sup> observaram que as equipes médica e de enfermagem estavam 100% na assistência, seguidos dos psicólogos, e os fisioterapeutas com 172 atendimentos, considerando o total de 289 pacientes.

Em outro estudo<sup>3</sup> foi demonstrado que a maior parte dos pacientes relataram ter resultados satisfatórios após o atendimento da fisioterapia, sendo eficaz no processo de reabilitação, agindo de forma preventiva ou reduzindo sequelas funcionais e estéticas. Há na literatura diferentes formas de abordagem fisioterapêutica para assistência do paciente queimado, incluindo modalidades de massoterapia<sup>36</sup>, abordagem respiratória<sup>37,38</sup>, exercícios físicos para melhora da força muscular<sup>39-41</sup> e melhora da função<sup>40,42</sup>. Os resultados do estudo de Santana et al.<sup>43</sup> mostraram melhora significativa no edema após os atendimentos de fisioterapia, bem como, aumento relevante de amplitude de movimento.

Em revisão de literatura<sup>44</sup>, os autores ressaltam que a queimadura não envolve apenas a lesão na pele, portanto, desfechos funcionais e psicológicos devem ser avaliados e tratados adequadamente. Sendo assim, o programa terapêutico é essencial no paciente queimado, com foco nas amplitudes de movimento, força muscular, *endurance*, mobilidade, marcha e reintegração do indivíduo na comunidade.

Como limitações do estudo, destaca-se a dificuldade em encontrar informações precisas nos prontuários, considerando a falha na descrição das condutas hospitalares e dados do paciente, sendo que em alguns casos também houve dificuldade na compreensão da escrita. Nesse contexto, nota-se a necessidade da evolução mais organizada dos prontuários e a descrição detalhada das condutas, visando à apuração mais acurada de dados epidemiológicos. Outros autores<sup>23,45</sup> também citam o problema de omissão de informações em prontuários médicos, resultando na dificuldade em obter-se os registros, pois, muitas vezes, informações importantes não estão documentadas.

## CONCLUSÃO

Os resultados do estudo apontam que a fase mais suscetível à queimadura é a pré-escolar, com predominância no sexo masculino, sendo que os acidentes ocorrem no âmbito domiciliar por escaldaduras, acometem várias regiões do corpo e demandam internação e vários procedimentos terapêuticos. Assim, programas preventivos devem dar atenção especial à população pediátrica na faixa etária entre os 2 e 6 anos, com ênfase nos cuidados no domicílio.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Burns; 2014. [Cited 2016 Ago 10]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>
2. Crisóstomo MR, Serra MCVF, Gomes DR. Epidemiologia das queimaduras. In: Maciel E, Serra MC. Tratado de queimaduras. São Paulo: Atheneu; 2006.
3. Albuquerque MLL, Silva GPF, Diniz DMSM, Figueiredo AMF, Câmara TMS, Bastos VPD. Análise dos pacientes queimados com sequelas motoras em um hospital de referência na cidade de Fortaleza-CE. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(3):89-94.
4. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):246-50.
5. Kemp AM, Jones S, Lawson Z, Maguire SA. Patterns of burns and scalds in children. *Arch Dis Child*. 2014;99(4):316-21.
6. Millan LS, Gemperli R, Tovo FM, Mendaçoli TJ, Gomez DS, Ferreira MC. Estudo epidemiológico de queimaduras em crianças atendidas em hospital terciário na cidade de São Paulo. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(4):611-5.
7. Vale ECS. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. *An Bras Dermatol*. 2005;80(1):9-19.
8. Gawryszewski VP, Bernal RTI, Silva NN, Morais Neto OL, Silva MMA, Mascarenhas MDM, et al. Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(4):629-40.
9. Souza VCS. Abordagem fisioterapêutica da criança queimada. In: Maciel E, Serra MCVF. Tratado de queimaduras. São Paulo: Atheneu; 2006.
10. Azevedo AVS. Equipe de saúde e o brincar da criança com queimaduras. *Estud Psicol*. 2013;30(1):57-65.
11. Castro ANP, Silva DMA, Vasconcelos VM, Lima Júnior EM, Camurça MNS, Martins MC. Sentimentos e dúvidas do paciente queimado em uma unidade de referência em Fortaleza-CE. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(3):159-64.
12. Júnior GFP, Vieira ACP, Alves GMG. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos queimados pós alta hospitalar. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(4):140-5.
13. Rocha MS, Rocha ES, Souza JPC. Fisioterapia em queimados: uma pesquisa bibliográfica acerca dos principais recursos fisioterapêuticos e seus benefícios. *Tema Rev Eletrônica Ciênc*. 2010;9(13/14).
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Coordenação da Saúde da Criança e do Adolescente. Programa do Adolescente. Bases Programáticas. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Secretaria de Políticas de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
16. Brusselsaers N, Monstrey S, Vogelaers D, Hoste E, Blot S. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. *Crit Care*. 2010;14(5):R188.
17. Aragão JA, Aragão MECS, Filgueira DM, Teixeira RMP, Reis FP. Estudo epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras internadas na Unidade de Tratamento de Queimados do Hospital de Urgência de Sergipe. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(3):379-82.
18. Balseven-Odabaşı A, Tümer AR, Ketan A, Yorganci K. Burn injuries among children aged up to seven years. *Turk J Pediatr*. 2009;51(4):328-35.
19. D'Souza AL, Nelson NG, McKenzie LB. Pediatric burn injuries treated in US emergency departments between 1990 and 2006. *Pediatrics*. 2009;124(5):1424-30.
20. Fukunishi K, Takahashi H, Kitagishi H, Matsushima T, Kanai T, Ohsawa H, et al. Epidemiology of childhood burns in the critical care medical center of Kinki University Hospital in Osaka, Japan. *Burns*. 2000;26(5):465-9.

21. Leão CEG, Andrade ES, Fabrini DS, Oliveira RA, Machado GLB, Gosstijo LC. Epidemiology of burns in Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(4):573-7.
22. Blank D. Controle de injúrias sob a ótica da pediatria contextual. *J Pediatr (Rio J).* 2005;81(5 Suppl):S123-36.
23. Fernandes FMFA, Torquato IMB, Dantas MSA, Pontes Júnior FAC, Ferreira JA, Collet N. Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. *Rev Gaúch Enferm.* 2012;33(4):133-41.
24. Golshan A, Patel C, Hyder AA. A systematic review of the epidemiology of unintentional burn injuries in South Asia. *J Public Health (Oxf).* 2013;35(3):384-96.
25. Nascimento EN, Gimenez-Paschoal SR, Sebastião LT, Ferreira NP. Ações intersectoriais de prevenção de acidentes na educação infantil: opiniões do professor e conhecimentos dos alunos. *J Hum Growth Dev.* 2013;23(1):99-106.
26. Flavin MP, Dostaler SM, Simpson K, Brison RJ, Pickett W. Stages of development and injury patterns in the early years: a population-based analysis. *BMC Public Health.* 2006;6:187.
27. Jonkheijm A, Zuidgeest JJ, van Dijk M, van As AB. Childhood unintentional injuries: supervision and first aid provided. *Afr J Paediatr Surg.* 2013;10(4):339-44.
28. Gimenez-Paschoal SR, Nascimento EN, Pereira DM, Carfvalho FF. Ação educativa sobre queimaduras infantis para familiares de crianças hospitalizadas. *Rev Paul Pediatr.* 2007;25(4):331-6.
29. Vendrusculo TM, Balleiro CRB, Echevarría-Guanilo ME, Farina Junior JA, Rossi LA. Queimaduras em ambiente doméstico: características e circunstâncias do acidente. *Rev Latino Am Enfermagem.* 2010;18(3):444-51.
30. Dassie LTD, Alves EONM. Centro de tratamento de queimados: perfil epidemiológico de crianças internadas em um hospital escola. *Rev Bras Queimaduras.* 2011;10(1):10-4.
31. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm.* 2007;20(4):464-9.
32. Machado THS, Lobo JA, Pimentel PCM, Serra MCVF. Estudo epidemiológico das crianças queimadas de 0-15 anos atendidas no Hospital Geral do Andaraí, durante o período de 1997 a 2007. *Rev Bras Queimaduras.* 2009;8(1):3-9.
33. Greco Júnior JB, Moscozo MVA, Lopes Filho AL, Menezes CMG, Tavares FMO, Oliveira GM, et al. Tratamento de pacientes queimados internados em hospital geral. *Rev Bras Cir Plást.* 2007;22(4):228-32.
34. Francisco T, Nóbrega S, Valente R, Santos M, Pereira G, Estrada J, et al. Grande queimado numa Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos – experiência de 20 anos. *Nascer Crescer.* 2013;22(3):151-7.
35. Carmona F. Ventilação mecânica em crianças. *Medicina.* 2012;45(2):185-96.
36. Field T. Massage therapy for skin conditions in young children. *Dermatol Clin.* 2005;23(4):717-21.
37. Ferreira TCR, Carepa SS, Spinelli JL, Bastos JO, Costa LR. Avaliação da mecânica respiratória em pacientes queimados com curativo oclusivo. *Rev Bras Queimaduras.* 2011;10(2):50-6.
38. Souza TR, Santos RT, Olivatto RM. Treinamento muscular respiratório em lesão inalatória: relato de caso. *Rev Bras Queimaduras.* 2009;8(3):110-4.
39. Al-Mousawi AM, Williams FN, Mlcak RP, Jeschke MG, Herndon DN, Suman OE. Effects of exercise training on resting energy expenditure and lean mass during pediatric burn rehabilitation. *J Burn Care Res.* 2010;31(3):400-8.
40. Cucuzzo NA, Ferrando A, Herndon DN. The effects of exercise programming vs traditional outpatient therapy in the rehabilitation of severely burned children. *J Burn Care Rehabil.* 2001;22(3):214-20.
41. Suman OE, Spies RJ, Celis MM, Mlcak RP, Herndon DN. Effects of a 12-wk resistance exercise program on skeletal muscle strength in children with burn injuries. *J Appl Physiol (1985).* 2001;91(3):1168-75.
42. Narikawa R, Michelski DA, Hiraki PY, Ueda T, Nakamoto HA, Tuma Junior P, et al. Análise epidemiológica da mão queimada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras.* 2011;10(3):89-92.
43. Santana CML, Brito SF, Costa ACSM. Importância da fisioterapia na reabilitação do paciente queimado. *Rev Bras Queimaduras.* 2012;11(4):240-5.
44. Rahman MS, Shakoor MA. Concepts in Rehabilitation of Burn Patients. *J Bangladesh Coll Phys Surg.* 2007;25(3):139-43.
45. Mendes CA, Sá DM, Padovese SM, Cruvinel SS. Estudo epidemiológico de queimaduras atendidas nas Unidades de Atendimento Integrado de Uberlândia-MG entre 2000 a 2005. *Rev Bras Queimaduras.* 2009;8(1):18-22.

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**Mikelini Ayumi Takino** - Acadêmica do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina (UEL); Bolsista PIBIC/CNPq, Londrina, PR, Brasil.

**Paola Janeiro Valenciano** - Fisioterapeuta. Doutoranda em Ciências da Reabilitação (UEL-UNOPAR), Londrina, PR, Brasil.

**Edna Yukimi Itakussu** - Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Reabilitação (UEL-UNOPAR). Centro de Tratamento de Queimados de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

**Emely E. Kakitsuka** - Fisioterapeuta. Centro de Tratamento de Queimados de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

**Angela A. Hoshimo** - Fisioterapeuta. Centro de Tratamento de Queimados de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

**Celita S. Trelha** - Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina. Docente do programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (UEL-UNOPAR), Londrina, PR, Brasil.

**Dirce Shizuko Fujisawa** - Fisioterapeuta. Doutora em Educação. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina. Docente do programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (UEL-UNOPAR), Londrina, PR, Brasil.

**Correspondência:** Paola Janeiro Valenciano.

Rua Chile, 185, apto 704B – Londrina, PR, Brasil - CEP: 86010-220 - E-mail: paola\_jv3@hotmail.com

**Artigo recebido:** 20/6/2016 • **Artigo aceito:** 9/8/2016

**Local de realização do trabalho:** Centro de Tratamento de Queimados- Hospital Universitário de Londrina. Londrina, PR, Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.