

# Estudo epidemiológico das crianças queimadas de 0-15 anos atendidas no Hospital Geral do Andaraí, durante o período de 1997 a 2007

## *Epidemiological profile of the burned children of 0-15 years old treated at Hospital Geral do Andaraí, from 1997 to 2007*

Tiago Haddad Simões Machado<sup>1</sup>, Joana de Araujo Lobo<sup>2</sup>, Priscila Castricini Mendonça Pimentel<sup>1</sup>, Maria Cristina do Valle Freitas Serra<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Analisar o perfil epidemiológico das crianças queimadas e colaborar com informações para elaboração de campanhas de prevenção e programas educativos. **Método:** Estudo retrospectivo, que analisa crianças atendidas com queimaduras no Centro de Tratamento de Queimados do Hospital do Andaraí, no período de 1997 a 2007, com informações colhidas no banco de dados do hospital, onde foi possível comparar os pacientes internados aos atendidos na emergência, o agente causal e a mortalidade dos pacientes internados, de acordo com uma faixa etária (0-4; 5-9; 10-15 anos). Para análise das informações foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2007. **Resultados:** A maioria dos atendimentos (50,35%) ocorreu entre 10-15 anos de idade; a maior taxa de internação no setor foi entre 0-4 anos (53,85%). O líquido aquecido foi o mais frequente agente responsável pelas queimaduras nas três faixas etárias estudadas (49,54%). A taxa de mortalidade entre os pacientes internados foi de 5,83%. **Conclusão:** Os resultados demonstram a necessidade de desenvolver ações de sensibilização e orientação aos pais, assim como à população em geral, por meio de programas educativos e campanhas de prevenção.

**DESCRIPTORIOS:** Queimaduras/epidemiologia. Queimaduras/prevenção & controle. Criança. Mortalidade.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of the burned children and contribute information in order to set up campaigns and educational programs. **Method:** Retrospective study of the children treated because of burn in the Centro de Terapia de Queimados do Hospital Geral do Andaraí (Center of Treatment of Burn of General Hospital of Andaraí), from 1997 to 2007, with information gathered in the database of the hospital, where it was possible to compare the admitted patients with the ones treated in the emergency room, the causing agent and the mortality of the admitted patients according to their age group (0-4; 5-9; 10-15). The Microsoft Office Excel 2007 software was used to analyze the information. **Results:** Most of the treatments (50.35%) took place between the ages of 0-4 (53.85%). Hot liquid was the most frequent cause of the burns among the three age groups studied (49.54%). The mortality rate was 5.83% among the admitted patients. **Conclusion:** The results show the necessity of developing actions to catch the attention of and advise the parents, as well as the whole population, through educational programs and prevention campaigns.

**KEY WORDS:** Burns/epidemiology. Burns/prevention & control. Child. Mortality.

- 
1. Acadêmico de Medicina da Universidade Gama Filho - RJ.
  2. Acadêmica de Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO-RJ.
  3. Médica coordenadora pediátrica do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital do Andaraí-RJ.

**Correspondência:** Maria Cristina do Valle Freitas Serra. Hospital Souza Aguiar, Unidade de Tratamento de Queimaduras.

Praça da República, 111 - Centro - Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP 22211-350

E-mail: mcriss@superig.com.br

Recebido em: 2/2/2009 • Aceito em: 23/4/2009

As queimaduras constituem um importante problema de saúde pública, representando a segunda causa de morte na infância não só nos Estados Unidos como também no Brasil<sup>1</sup>, porém existem poucos dados e informações disponíveis para orientar programas de prevenção. Porém, é de grande importância entender a magnitude do problema e identificar as faixas etárias mais atingidas e as circunstâncias nas quais as queimaduras ocorrem, de forma que seja possível implantar programas de prevenção<sup>1</sup>.

Em diversos estudos, a queimadura é apontada como a causa acidental mais comum entre as crianças<sup>2,3</sup>, além de constituírem uma importante causa de atendimento e internação no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) dos hospitais<sup>4</sup> e de requererem um custo alto para o seu tratamento<sup>1</sup>.

Estudos epidemiológicos relatam que, quando as crianças começam a andar, formam um grupo de risco bastante suscetível a acidentes. De acordo com o *French National Health Statistics e Research Institute*, a morte das vítimas de queimadura é alta e vem aumentando quanto menor a idade do paciente<sup>5</sup>.

Os registros de acidentes domésticos provocados por queimaduras apontam serem as crianças as vítimas mais afetadas, em virtude do seu comportamento e ausência de noção do perigo, e, desta forma, apresentam maior risco de se queimarem<sup>6</sup>.

A maioria das queimaduras em crianças que acontecem em ambientes domésticos é provocada por líquidos superaquecidos<sup>7</sup>. Estudos demonstraram que a prevalência do trauma térmico foi maior em torno de 1 a 2 anos e que o principal agente causador é a água quente, com cerca de 37,1% de casos entre a faixa etária de 0 a 5 anos<sup>8</sup>.

Poucas são as doenças que trazem sequelas tão importantes como a queimadura. Mesmo com a sobrevivência física, as cicatrizes e as contraturas culminam, com frequência, na distorção da imagem que será levada para sempre<sup>9</sup>. Por isto, é de fundamental importância a prevenção, encarando a queimadura como um acidente grave que pode ser evitado por meio da aplicação de princípios epidemiológicos, realização de campanhas de conscientização e programas educativos.

O objetivo é analisar as características epidemiológicas das crianças queimadas de 0-15 anos de idade atendidas no CTQ do Hospital Geral do Andaraí, em um período de 10 anos, e

acrescentar à literatura informações sobre o perfil epidemiológico e contribuir para o desenvolvimento de programas de prevenção.

## MÉTODO

Foram analisados, retrospectivamente, 2961 boletins de atendimento emergencial, assim como prontuários de internação, de crianças queimadas, na faixa etária de 0-15 anos de idade, no período de 1 de janeiro de 1997 a 31 de dezembro 2007, atendidas no Centro de Tratamento de Queimados do Hospital do Andaraí – RJ. Optou-se por separar os pacientes por faixa etária para obter melhor entendimento do estudo. Dessa forma, foram estabelecidas três faixas etárias: 0-4; 5-9; 10-15 anos. Foi possível, então, analisar os pacientes internados e os atendidos na emergência; os principais agentes causadores de internação, bem como os principais causadores de óbitos por cada faixa etária; os agentes causais responsáveis pelos acidentes e a taxa de mortalidade entre os pacientes internados. Os resultados foram expressos sob a forma de tabelas e gráficos.

## RESULTADOS

Foram estudados 2961 casos de queimaduras em crianças menores de 15 anos nos últimos 10 anos. Deste total, 429 necessitaram de internação, correspondendo a 14,49% desses atendimentos. A maioria (50,35%) dos atendimentos ocorreu entre 10-15 anos de idade, seguida pela faixa etária de 0-4 anos (33,94%). O número de vítimas atendidas na emergência do hospital significou 85,51% do total de atendimentos, sendo a faixa etária de 10-15 anos a mais prevalente (54,86%). Foram atendidas 369 (14,57%) crianças na emergência pertencentes à faixa etária de 5-9 anos, representando a menor taxa de atendimento quando comparada às outras faixas etárias.

Dentre o total de 429 pacientes que foram internados na unidade, 231 (53,85%) pertenciam à faixa etária de 0-4 anos, tendo a idade de um ano como a mais prevalente, com 107 (46,32%) casos. A faixa etária de 5-9 anos obteve a menor taxa de internação, com 96 (22,38%) pacientes (Tabela 1).

O líquido aquecido e a chama foram os dois principais agentes responsáveis por internação no presente estudo, representando 52,91% e 36,60% dos casos, respectivamente, nas três faixas

**TABELA 1**  
**Pacientes internados e atendidos na emergência por idade**

Idade	Internados	Emergência	Total
0-4	231	774	1005 (33,94%)
5-9	96	369	465 (15,70%)
10-15	102	1389	1491 (50,35%)
Total	429 (14,49%)	2532 (85,51%)	2961

etárias estudadas (Tabela 2). De 0-4 anos, o líquido foi o maior agente responsável por internação (77,06%); já nas faixas etárias subsequentes, a chama foi a principal causa: 61,46% e 53,92% dos casos nas faixas de 5-9 e 10-15 anos, respectivamente (Figura 1). O agente químico foi responsável por apenas uma internação em todo o estudo, acometendo uma criança de cinco anos de idade, representando, assim, 1,04% da taxa de internação neste intervalo de idade. Os sete acidentes com folha de figo (100%) em que houve necessidade de internação ocorreram na faixa etária de 10-15 anos. A queimadura elétrica representou 5,83% das causas de internação, sendo o intervalo de 10-15 anos o mais acometido (72%). Porém, quando comparamos com o total de casos por este agente, concluímos que dos 70 (100%) casos existentes, 25 (35,71%) deles necessitaram de internação.

Quando analisamos os agentes causais somando os dois setores de atendimento, emergência e internados, concluímos que o líquido superaquecido é o maior agente responsável por queimadura nas três faixas etárias estudadas, com 49,54% (1467 casos no total de 2961 atendimentos). Na faixa de 0-4 anos, esse agente correspondeu a 63,58% (639 casos) dos atendimentos em um total de 1005 atendimentos. Não houve diferenças percentuais significativas entre os casos de queimadura por superfície aquecida entre as faixas etárias de 5-9 (13,12%) e 10-15 (13,68%) anos; o maior índice percentual deste agente foi na faixa de 0-4 anos (19,60%). A queimadura por folha de figo predomina na faixa etária de 10-15 anos (14,28%), não tendo registro na faixa de 0-4 anos e contendo apenas 1 caso na faixa de 5-9 anos, cuja paciente foi atendida na emergência e liberada logo após para acompanhamento ambulatorial no próprio hospital (Tabela 3).

Os óbitos representaram 5,83% dos pacientes internados. A faixa etária de 0-4 anos apresentou o maior número de óbitos: 11 casos de um total de 25 mortes registradas entre os pacientes internados (429 internados), em 10 anos, no CTQ do Hospital do Andaraí-RJ, correspondendo a 44% dos óbitos (Figura 2). A chama é o agente causal de maior relação com os óbitos nas três faixas etárias estudadas, representando 68% das mortes. A eletricidade, o gás e o líquido superaquecido também foram responsáveis por mortes, porém aparecendo em menor número: eletricidade – 2 (33,33%) casos no intervalo de 10-15 anos; gás – 1 (12,50%) caso de 5-9 anos; líquido superaquecido – 5 casos: 3 (27,27%) casos no intervalo de 0-4 e 2 (25%) pacientes no intervalo de 5-9 anos. A taxa de mortalidade entre os pacientes internados foi 5,83% (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

As queimaduras continuam sendo o pior acidente que pode acontecer subitamente a uma pessoa sadia, marcando-a para o resto da vida. Elas são responsáveis por significativa morbidade e elevada mortalidade no mundo todo, apesar dos avanços no seu tratamento. As crianças lideram a maioria dos estudos epidemiológicos da literatura mundial.

Durante a infância, as crianças estão iniciando os primeiros passos, e a circulação no interior dos domicílios se torna mais frequente e permeada de riscos. Isso é perfeitamente explicado pelas próprias características da criança: curiosa, inquieta, exploradora, inexperiente, muita ativa e desconhecadora do perigo. Elas

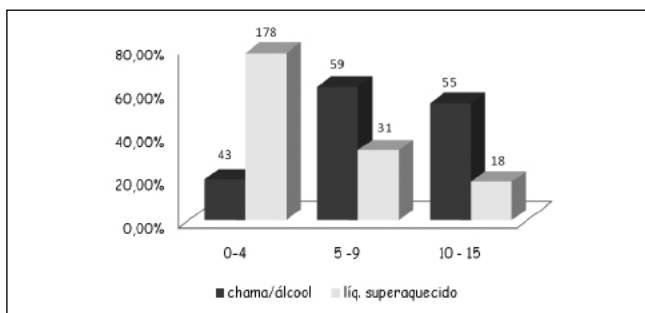


Figura 1 – Principais agentes causadores de internação por idade.

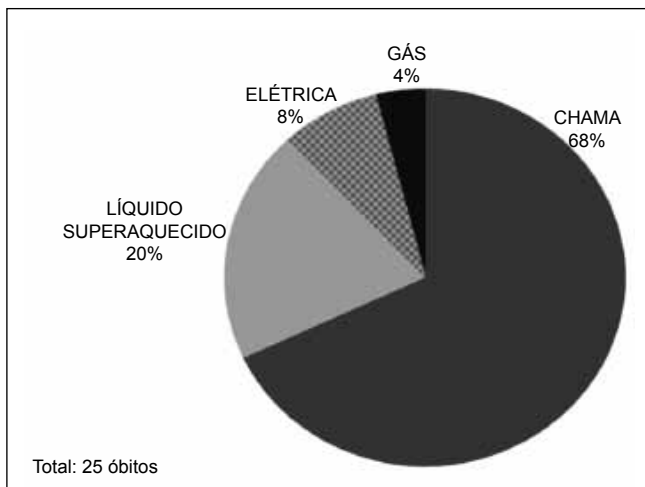


Figura 2 – Principais agentes causadores de óbitos.

**TABELA 2**  
Principais agentes causadores de internação por idade

Idade	Chama	Líquido aquecido	Eletricidade	Superfície aquecida	Folha de figo	Outros
0-4	43 (18,61%)	178 (77,06%)	4	4	—	2
5-9	59 (61,46%)	31 (32,29%)	3	—	—	3
10-15	55 (53,92%)	18 (17,65%)	18	1	7	3

apresentam algumas peculiaridades na sua fisiologia que podem representar desvantagens significativas, quando sofrem uma queimadura. A mais importante delas é a maior superfície corporal das crianças em relação ao peso, isso significa maior perda de água corporal, quando comparadas aos adultos, necessitando, assim, de mais líquidos.

No nosso estudo, do total dos 2961 pacientes atendidos, 429 necessitaram de internação hospitalar no centro especializado do hospital, compreendendo 14,49% dos atendimentos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados em outros estudos no nosso país<sup>3,10</sup>, porém, em países desenvolvidos esses índices variam de 6-8%<sup>11</sup>. Deste total, 231 (53,85%) pertenciam à faixa etária de 0-4 anos e a idade de um ano foi a mais prevalente, com 107 (46,32%) casos.

A maioria dos atendimentos (50,35%) ocorreu entre 10-15 anos de idade. Essa faixa etária foi responsável por 1491 acidentes, sendo a idade de 14 anos a mais prevalente e o líquido aquecido representando 41,45% das causas (618 vítimas dos 1491 atendidos). Dentre os agentes de maior relação com internação, os líquidos aquecidos e a chama são os de maior prevalência. O primeiro é

o maior responsável por internação na faixa etária de 0-4 anos, e o segundo nas faixas de 5-9 e 10-15 anos. De um total de 231 internados no intervalo de 0-4 anos, 178 (77,06%) acidentes foram causados por líquido aquecido; destes, 95 tinham apenas um ano de idade (Figura 3). A incidência maior de queimaduras nesta idade possivelmente está associada às características do desenvolvimento nesta fase de grandes descobertas, cuja curiosidade, imaturidade e descoordenação motora colocam as crianças em situações de perigo. Além dessas características, o fácil acesso à cozinha e a supervisão inadequada podem contribuir para a ocorrência desses eventos. Estudos demonstram que, em 32% dos acidentes ocorridos em domicílio, a criança estava sem companhia de um responsável<sup>3</sup>. O predomínio de líquidos quentes, primeiro lugar dentre os agentes de queimadura, seguido da etiologia chama, é encontrado também em outras publicações<sup>11,12</sup>.

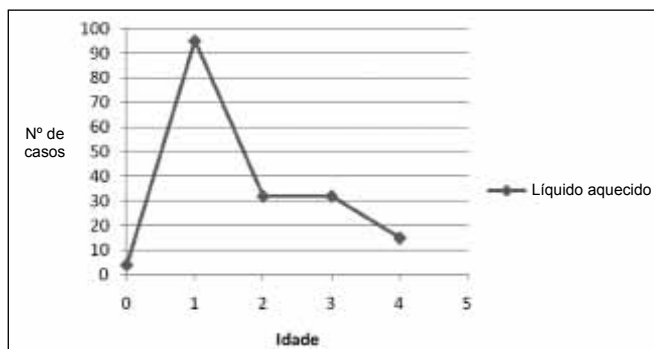
Ao analisar, em conjunto, os agentes etiológicos das queimaduras nos pacientes internados e atendidos na emergência, verificamos que o líquido aquecido é o mais prevalente nas três faixas etárias estudadas 49,54% (1467 casos no total de 2961 atendimentos). Na faixa de 0-4 anos, este correspondeu a 63,58% (639 casos) dos atendimentos em um total de 1005. Os líquidos quentes também

**TABELA 3**  
Distribuição dos agentes etiológicos no total de pacientes atendidos

Agente etiológico	Faixa Etária (anos)		
	0-4 N (%)	5-9 N (%)	10-15 N (%)
Chama	132 (13,13)	157 (33,76)	265 (17,77)
Eletricidade	25 (2,49)	8 (1,72)	37 (2,48)
Folha de figo	—	1 (0,21)	21 (14,28)
Gás	4 (0,40)	2 (0,43)	12 (0,80)
Líquido aquecido	639 (63,58)	210 (45,16)	618 (41,45)
Pólvora	4 (0,40)	16 (3,44)	12 (6,17)
Superfície aquecida	197 (19,60)	61 (13,12)	204 (13,68)
Substância química	2 (0,20)	7 (1,50)	25 (1,68)
Radiação	2 (0,20)	3 (0,64)	25 (1,68)
Total	1005	465	1491

**TABELA 4**  
Óbitos em pacientes internados

Idade	Agente Etiológico				Total
	Chama (%)	Líquido aquecido (%)	Eletricidade (%)	Gás (%)	
0-4	8 (72,73)	3 (27,27)	—	—	11
5-9	5 (62,50)	2 (25,00)	—	1 (12,5)	8
10-15	4 (66,67)	—	2 (33,33)	—	6
Total	17	—	2	1	25



**Figura 3** – Número de casos de acidentes causados por líquido aquecido no intervalo de 0-4 anos.

são relatados pelos estudiosos<sup>1,3,13,14</sup> como o principal agente de queimadura em crianças, em decorrência da facilidade de acesso a ambientes de risco, como a cozinha<sup>3</sup>. Neste sentido, podemos afirmar que o controle adequado do ambiente, como não deixar cabos de panelas voltados para fora do fogão ou alimentos quentes em lugares onde as crianças possam alcançá-los, manter ferro de passar roupa e aparelhos elétricos ainda quentes em lugares altos, restringir o acesso da criança à cozinha e à lavanderia diminuiria significativamente esses números. Essas são medidas eficazes e de baixo custo que podem evitar sofrimento e sequelas impostas às crianças vítimas de queimadura<sup>4</sup>.

Quanto às exposições à corrente elétrica, 72% dos internados tinham entre 10 e 15 anos. A forma de prevenir o choque elétrico doméstico seria proteger as tomadas cobrindo-as com materiais não condutores apropriados (flechas de borracha ou de madeira), retirar as extensões que facilitem o acidente e mantê-las em boas condições de uso, bem como deixar aparelhos elétricos longe do alcance das crianças. Estudo realizado verificou que acidentes com extensões e fios elétricos foram responsáveis por 63% das queimaduras<sup>15</sup>. Contato com fios de alta tensão e prática de soltar pipas também são causas importantes de queimadura desta natureza. Neste sentido, as crianças maiores que soltam pipas devem ser orientadas a fazê-lo longe da rede elétrica e fios de alta tensão. Os pais devem sempre supervisionar os banhos em chuveiros elétricos, o manuseio de brinquedos movidos à eletricidade e mantê-los em boas condições de uso. Ainda que o percentual de área queimada seja pequeno, invariavelmente essas queimaduras causam lesões profundas.

Os acidentes com folha de figo predominam no intervalo de 10-15 anos. O culto ao corpo e à beleza, principalmente em cidades litorâneas, justificam o predomínio nessa faixa etária.

Em relação aos óbitos, do total de 25 mortes, dentre os 429 internados, 11 (44%) ocorreram na faixa etária de 0-4 anos, sendo este o grupo mais prevalente. Este fato pode ser explicado por conta da imaturidade do sistema imunológico, maior superfície corporal em relação ao peso, vasos sanguíneos mais próximos

da epiderme facilitando a perda de calor, maior variação da temperatura corporal e ocorrência de choque mais rapidamente com pequena superfície corporal queimada, em média 12%<sup>16</sup>. A chama é o agente causal de maior relação com os óbitos nas três faixas etárias estudadas, representando 68% das mortes. Outro levantamento realizado no mesmo estado demonstrou frequência de 50% nos óbitos ocasionados por esse mesmo agente<sup>17</sup>. O fácil acesso da criança a agentes inflamáveis desperta para a necessidade de retirada destes produtos do alcance das crianças. Assim, questionamos a verdadeira necessidade de se manter álcool, gasolina e querosene em domicílio.

## CONCLUSÃO

O grande número de crianças envolvidas em acidentes por queimaduras só vem reforçar a necessidade de prevenção para este fato. Concluímos isto não apenas pelo número absoluto de vítimas, mas sim pelo fator mais preocupante: as sequelas que são deixadas em vidas que simplesmente acabaram de começar.

As queimaduras geram traumas físicos e psicológicos, em grande parte, irreversíveis. Promovem alterações locais como cicatrizes, contraturas e até mesmo distorção da própria imagem, que apesar da sobrevivência física, resultam com frequência na "morte social".

Políticas de prevenção devem ser intensificadas, já que 70% das mortes em crianças causadas por queimaduras poderiam ter sido evitadas<sup>18</sup>; os gastos com tratamento do paciente queimado são incalculáveis<sup>7</sup>, o que possibilitaria a redistribuição de recursos públicos para outras áreas sociais.

Assim, os resultados obtidos neste estudo mostram a urgência da adoção de medidas de controle e prevenção, bem como a realização de novos estudos que possam colaborar no combate a este importante agravo à saúde infantil.

## REFERÊNCIAS

- Rossi LA, Barruffini RCP, Garcia TR, Chianca TCM. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Pública*. 1998;4(6):401-4.
- Rossi LA, Ferreira E, Costa ECFB, Bergamasco EC, Camargo C. Prevenção de queimaduras: percepção de pacientes e seus familiares. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(1):36-42.
- Costa DM, Abrantes NM, Lamounier JA, Lemos ATO. Estudo descritivo de queimaduras em crianças e adolescentes. *J Pediatr*. (Rio de Janeiro) 1999;75(3):181-6.
- Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
- Mercier C, Blond MH. Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. *Burns*. 1996; 22(1):29-34.
- Silva HTS, Almeida JS, Souza SIF, Costa IMP. Queimaduras: um estudo de caso na unidade de tratamento de queimados do hospital público do oeste, em Barreiras-BA. *Revista Digital de Pesquisa CONQUER da Faculdade São Francisco de Barreiras*. 2008;3. Disponível em:

- <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/conquer/article/viewFile/84/61>
7. Rocha HJS, Lira SVG, Abreu RNDC, Xavier EP, Viera LIES. Perfil dos acidentes por líquidos aquecidos em crianças atendidas em centro de referência de Fortaleza. *RBPS*. 2007;20(2):86-91.
  8. Vale ECS. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. *An Bras Dermatol*. 2005;80(1):9-19.
  9. Siqueira FMB, Juliboni EPK. O papel da atividade terapêutica na reabilitação do indivíduo queimado na fase aguda. *Cad Ter Ocup UFSCAR*. 2000;8(2):79-81.
  10. Mariani U. Queimaduras. In: Marcondes E, ed. *Pediatria básica*. São Paulo: Sarvier; 1992. p.866-70.
  11. Finkelstein JL, Schwartz SB, Madden MR, Marano MA, Goodwin CW. Pediatric burns. An overview. *Pediatr Clin North Am*. 1992;39:1145-63.
  12. Chen CT, Yang JY. Electrical burns associated with head injuries. *J Trauma*. 1994;37:195-9.
  13. Gaspar VLV, Lamounier JA, Cunha FM, Gaspar JC. Fatores relacionados a hospitalizações por injúrias em crianças e adolescentes. *J Pediatr. (Rio de J)*. 2004;80 (6):447-52.
  14. Harada MJCS, Botta MLG, Kobata CM, Szauter IH, Dutra G, Dias EC. Epidemiologia em crianças hospitalizadas por acidentes. *Folha Med*. 2000;119(1):43-7.
  15. Cristaldos KRS, Dalcin V, Willhelm RO. Queimaduras elétricas em crianças: uma observação de 13 casos. *Revista AMRIGS*. 2002;46(1,2):53-7.
  16. Macieira L. Queimaduras: tratamento clínico e cirúrgico. In: Serra MC, ed. *A criança queimada*. Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p.49-57.
  17. Lucchetti M, Porto MTC, Oliveira ABS, Costa REBF, Neuraute ML. Mortalidade em crianças queimadas internadas em centro de tratamento especializado. Disponível em: <http://www.saude.rio.rj.gov.br/media/mortalidade.doc>
  18. Oliveira KC, Penha CM, Macedo JM. Perfil epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras. *Arq Med ABC*. 32 (supl. 2):S55-8.

---

Trabalho realizado no Hospital Geral do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ.