

454  
22  
**PE 454**

**MARIELE LEAL**

**ANÁLISE DE 573 CRIANÇAS COM QUEIMADURAS  
INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL JOANA DE  
GUSMÃO – FLORIANÓPOLIS - SC**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**FLORIANÓPOLIS-SANTA CATARINA**

**2001**

**MARIELE LEAL**

**ANÁLISE DE 573 CRIANÇAS COM QUEIMADURAS  
INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL JOANA DE  
GUSMÃO – FLORIANÓPOLIS - SC**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso**

**Orientador: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima**

**FLORIANÓPOLIS-SANTA CATARINA**

**2001**

Leal, Mariele.

*Análise de 573 crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão-Florianópolis-SC.* Florianópolis, 2001.

41p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

1.Queimaduras 2.Epidemiologia 3.Criança

# ÍNDICE

1. Introdução .....	01
2. Objetivos.....	06
3. Método.....	07
4. Resultados.....	10
5. Discussão.....	24
6. Conclusões.....	32
7. Referências.....	33
Resumo.....	38
Summary.....	39
Apêndices.....	40
Normas.....	41



# 1. INTRODUÇÃO

O trauma é a principal causa de morte em crianças abaixo dos 16 anos em países desenvolvidos, sendo queimadura a 2ª causa em mortalidade por trauma em crianças até os 6 anos e a 3ª em crianças acima desta idade <sup>1</sup>.

Nos EUA, aproximadamente 2,5 milhões de pessoas são vítimas de queimaduras anualmente, com 100.000 hospitalizações e 12.000 mortes<sup>2</sup>. Dessas hospitalizações, 40 % são de crianças abaixo dos 15 anos, com 2500 mortes ao ano <sup>3</sup>.

No Brasil, o trauma contribui com 57% do total de mortalidade na faixa de 0 a 19 anos <sup>4</sup>. Sabe-se que cerca de 1.000.000 casos de queimaduras ocorrem ao ano, 100.000 pacientes procurarão atendimento hospitalar e 2500 irão falecer direta ou indiretamente de suas lesões. Destes acidentes com queimaduras, dois terços acontecem com crianças e adolescentes<sup>5</sup>.

A queimadura é considerada uma das mais graves categorias de trauma, pois, além do risco de morte, provoca importantes repercussões metabólicas, seqüelas físicas e psicológicas <sup>6,7</sup>.

Com a agressão térmica à pele inicia-se uma série de eventos que podem determinar um desequilíbrio homeostático, principalmente em queimaduras mais extensas e/ou profundas. A necrose de coagulação no local da lesão leva a liberação de mediadores inflamatórios de ação vasodilatadora que, associada à lesão direta dos capilares pelo próprio calor, provoca aumento na permeabilidade vascular, com perda de plasma e eletrólitos para o espaço intersticial e a formação de edema. Conseqüentes a esse processo exsudativo-inflamatório sucedem-se alterações sistêmicas, com diminuição do volume intravascular, aumento da viscosidade sanguínea e isquemia em órgãos como

cérebro, rins e trato gastrointestinal, podendo levar a alterações do nível de consciência, diminuição na taxa de filtração glomerular e erosões gastrointestinais. Ocorre a ativação do sistema neuro-endócrino com aumento na secreção de catecolaminas, cortisol, glucagon, renina-angiotensina, hormônio antidiurético e aldosterona, com conseqüente retenção de sódio e água, aumento na excreção de potássio pelos rins, hiperglicemia, taquicardia e vasoconstrição em áreas não nobres. Um intenso hipermetabolismo acontece no período pós-queimadura, que chega quase ao dobro do requerimento básico nas queimaduras graves. A injúria térmica, ainda, provoca um estado de imunossupressão, seja pela perda da barreira protetora da pele, ou pelo comprometimento da imunidade celular e humoral, fazendo com que a infecção permaneça como uma das principais causas de morte em pacientes queimados <sup>3,8,9</sup>. Recentemente foi identificado um complexo lipoprotéico (LPC) que é liberado pela pele queimada para a circulação sistêmica com um potente efeito imunossupressor no paciente queimado<sup>5</sup>.

Em relação à idade, a queimadura apresenta maior gravidade na criança que no adulto. Nestas, a superfície corporal em relação ao peso é cerca de 3 vezes maior que em adultos. Por essa razão, uma queimadura de área comparável tem um impacto fisiológico maior sobre uma criança. A pele da criança é mais delgada, portanto mais sujeita a lesões profundas e a maior perda de calor e água. Além disso, crianças são particularmente propensas a vasoconstrição e tem uma menor reserva pulmonar devido a sua maior taxa metabólica. Ainda, o sistema imune imaturo aumenta a susceptibilidade a infecções <sup>1,8</sup>. A falta de compreensão do que ocorre, o medo e a dor levam a dificuldades de relacionamento com a criança queimada. A falta de colaboração, própria da idade, prejudica o resultado do tratamento e agrava as seqüelas<sup>10</sup>.

Em relação à profundidade, as queimaduras são classificadas em:



→ Queimaduras de 1º grau: envolvem apenas a epiderme, manifestando-se clinicamente com eritema, dor e edema mínimo. A cura ocorre por regeneração do tecido destruído, a partir das células da camada basal da derme e anexos, o que leva de 5 a 7 dias. Não há seqüelas, a não ser hipocromia melânica transitória. As causas mais comuns são a exposição solar excessiva e escaldamentos<sup>8,10</sup>.

→ Queimaduras de 2º grau: há destruição de toda a epiderme e parte variável da derme, com preservação de glândulas sudoríparas, bulbos pilosos e microcirculação. As queimaduras de 2º grau superficiais caracterizam-se pela formação de vesículas, enquanto que as profundas têm uma aparência avermelhada ou uma camada de derme esbranquiçada não viável firmemente aderida ao tecido viável remanescente<sup>8</sup>. Essas queimaduras epitelize-se a partir dos anexos disseminados na área queimada, assim, o tempo de cura não tem relação com a extensão<sup>10</sup>. A queimadura superficial cicatriza-se em 10 a 14 dias e as profundas em 25 a 35 dias, podendo ocorrer como seqüela a hipocromia melânica e nas mais profundas, cicatrização hipertrófica<sup>8</sup>. São freqüentemente causadas por exposição limitada a líquidos aquecidos, fogo e substâncias químicas<sup>9</sup>.

→ Queimaduras de terceiro grau: destróem toda a epiderme e derme. Os anexos são totalmente destruídos. Têm uma aparência branca e cérea, mas as queimaduras causadas por uma exposição prolongada podem ser marrons, vermelho-escuras ou negras. Os achados clínicos incluem: ausência de dor, de enchimento dos capilares devido a trombose dos vasos superficiais, pele seca e formação de escaras<sup>8,9</sup>. A cura se faz pela eliminação da escara e cicatrização por 2ª intenção, vindo o epitélio dos bordos da ferida. O tempo de cura será proporcional a extensão da lesão. Para diminuir o longo tempo de cura e tentar evitar as deformidades, deve ser feita excisão precoce das escaras e cobertura da área lesada com enxertos de pele de espessura parcial<sup>10</sup>.

A avaliação inicial do paciente queimado deve ser feita com a criança despida, protegendo-a com campos estéreis. Neste momento, verifica-se a extensão da queimadura, indaga-se qual o agente, em que circunstâncias e há quanto tempo ocorreu a queimadura.

O paciente queimado é inicialmente tratado com o estabelecimento de uma adequada permeabilidade de vias aéreas e manutenção do volume intravascular. A causa de morte mais comum durante a primeira hora que segue a queimadura é a falência respiratória, quando há alguma evidência de comprometimento de vias aéreas. Nestes casos, deve ser feita intubação endotraqueal profilática, porque edema progressivo ocorrerá nas próximas 48 horas, tornando a intubação mais difícil<sup>11</sup>. O choque hipovolêmico e a necrose tubular aguda também são causas freqüentes de morte imediatamente após a queimadura. Para evitar estas conseqüências é importante a adequada reposição hidroeletrolítica, cujo objetivo é preservar a função de órgãos vitais sem produzir edema excessivo<sup>1</sup>. No Hospital Infantil Joana de Gusmão, a hidratação destes pacientes é realizada através da fórmula proposta por Parkland, em que o volume de ringer lactato a ser administrado é igual a uma constante que varia de 3 a 5, multiplicada pelo peso e pela superfície corporal queimada. A metade deste volume deve ser administrada nas primeiras 8 horas e a outra metade nas 16 horas seguintes. Nas 48 horas seguintes, dependendo da estabilização da hipovolemia, a hidratação poderá ser mantida com ringer lactato (2/3 da hidratação das primeiras 24 horas), ou hidratação convencional com glicose e uso de colóides, principalmente a albumina<sup>12</sup>.

O tratamento geral do paciente queimado envolve ainda uma série de medidas terapêuticas e preventivas como adequado suporte nutricional, controle de infecção, enxertias e debridamentos precoces e minimização de seqüelas.

O tratamento específico da queimadura pode ser realizado por meio de curativos abertos com banhos de imersão e uso de antimicrobianos e/ou



bacteriostáticos tópicos (e.g. sulfadiazina de prata) ou com curativos fechados. Recentemente, uma série de curativos biológicos tem sido propostos para este fim como as membranas semipermeáveis e os hidrocolóides.

É importante ressaltar que a pesquisa médica tem também trazido novas contribuições para o estabelecimento do paciente queimado como os bancos de pele e a cultura de queratinócitos, procurando minimizar as conseqüências da queimadura<sup>12</sup>.

Finalmente, um dos aspectos mais importantes em relação a queimadura é a sua prevenção. Ela apresenta uma epidemiologia própria que caracteriza quais são os pacientes que se queimam, com que idade, com que agente e em que lugar do domicílio. Portanto, existem medidas que podem ser adotadas para prevenir essa lesão que não necessariamente deve ser caracterizada como um acidente ou evento fortuito. Neste sentido, é apresentado nesta pesquisa o perfil dos pacientes pediátricos internados com queimaduras no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

## **2. OBJETIVOS**

Analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000.

## **3. MÉTODO**

### **3.1.CASUÍSTICA**

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, onde foram analisados os prontuários de todos os pacientes internados com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão, durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 1991 e 31 de dezembro de 2000, totalizando 10 anos de estudo.

O acesso a esses prontuários foi feito através do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HIJG, onde foram obtidos os registros de pacientes internados com o diagnóstico de queimaduras, cruzando-se os dados com o livro de registros de internações da unidade de queimados do referido hospital.

Foram pesquisados um total de 617 registros, dos quais 27 foram excluídos devido ao prontuário correspondente não ter sido encontrado. Foram, ainda, excluídas 17 crianças deste estudo por terem sido internadas apenas para correção cirúrgica de seqüelas de queimaduras passadas. A amostra final totalizou 573 crianças.

### **3.2.PROCEDIMENTOS**

O perfil destas 573 crianças foi analisado de acordo com o sexo, idade, procedência, intervalo livre, local da queimadura, agente agressor, superfície corporal queimada (SCQ), grau da queimadura, resultado da cultura de pele sã e queimada na internação e cultura de pele queimada 48hs após, número de enxertias e debridamentos realizados, data da internação, período de

hospitalização e ocorrência de óbito. Após a coleta dos dados no protocolo pré-estabelecido (apêndice), estes foram processados utilizando-se o programa EPI-INFO 6.04b, sendo feita a análise através da frequência e tabulação cruzada das variáveis de interesse.

Os critérios de internação dos pacientes no HIJG segue a rotina do Serviço de Cirurgia Pediátrica (quadro I).

#### Quadro I – Critérios de internação dos pacientes queimados no HIJG<sup>12</sup>.

- Grandes queimados: lactentes com SCQ acima de 10% ou crianças maiores com SCQ acima de 15%.
- Queimaduras em face, períneo, mãos e pés.
- Queimaduras elétricas e com inalação de fumaça.
- Pequenos queimados com lesões de 2º grau profundas ou de 3º grau.
- Casos sociais.

Em relação à idade, os pacientes foram distribuídos seguindo os critérios de faixa etária segundo Marcondes, E<sup>10</sup> (quadro II).

#### Quadro II – Classificação segundo a faixa etária:

RN	0   29 dias
Lactente	29 d   2 anos
Pré-escolar	2   6 anos
Escolar	6   10 anos
Pré-púbere	10   12 anos
Púbere	12   14 anos



A procedência foi distribuída segundo a divisão do estado em mesorregiões proposta pelo IBGE em 1997.

Foi considerado intervalo livre o período compreendido entre a queimadura e o atendimento no HIJG.

A SCQ foi analisada utilizando-se avaliação proposta por Lund e Browder.

A classificação da queimadura em 1º, 2º e 3º graus<sup>8,9,10</sup> correspondeu a caracterização da lesão de maior grau presente na criança no momento da internação. As queimaduras de 2º grau não foram subdivididas em superficiais e profundas, pois esses dados não constavam na maioria dos prontuários.

Para cultura de pele realizada 48 horas após a internação, foi estipulado um prazo de até 72 horas, conforme a rotina da unidade.

Foram consideradas como debridamentos, aqueles realizados somente em centro cirúrgico. Não foram considerados os procedimentos cirúrgicos com internações posteriores ao evento agudo, para correção de seqüelas.

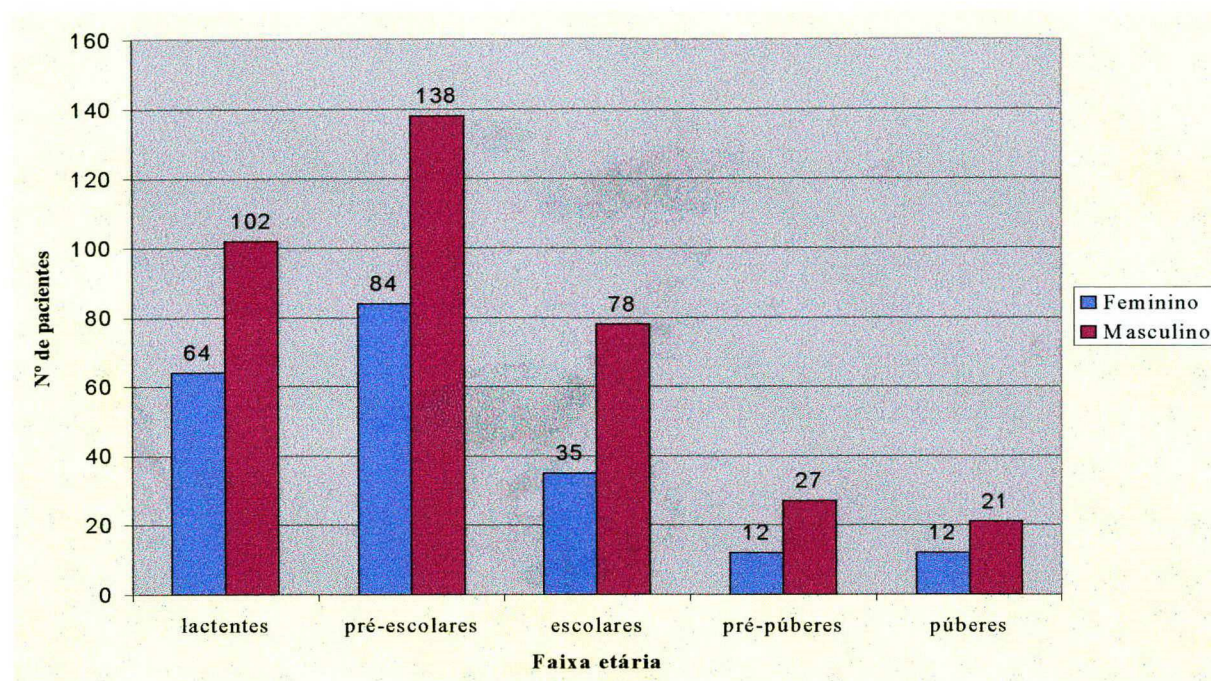
## 4. RESULTADOS

Das 573 crianças incluídas no estudo, 366 (63,9%) eram do sexo masculino e 207 (36,1%) do sexo feminino, com uma razão de 1,8: 1. A idade dos pacientes variou de 2 meses a 14 anos, sendo a média de  $4,3 \pm 3,6$  anos e a mediana de 3 anos. A maior taxa de incidência ocorreu em crianças com 1 ano de idade (22,0 %) e 60,7% dos pacientes possuíam idade inferior aos 5 anos. A distribuição de acordo com a faixa etária e o sexo pode ser observada na tabela I.

**TABELA I** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo a faixa etária e o sexo.

FAIXA ETÁRIA	SEXO				TOTAL	
	F		M		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
29 dias   2 anos	64	11,2	102	17,8	166	29,0
2   6 anos	84	14,6	138	24,1	222	38,7
6   10 anos	35	6,1	78	13,6	113	19,7
10   12 anos	12	2,1	27	4,7	39	6,8
12   16 anos	12	2,1	21	3,7	33	5,8
<b>TOTAL</b>	207	36,1	366	63,9	573	100

Fonte: SAME do HIJG.



**FIGURA 1** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo a faixa etária e o SEXO (Fonte: SAME do HIJG).

**TABELA II** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo sua procedência.

PROCEDÊNCIA	Nº	%
Grande Florianópolis	438	76,5
Vale do Itajaí	63	11,0
Sul Catarinense	32	5,6
Região Serrana	18	3,1
Oeste Catarinense	16	2,8
Norte Catarinense	6	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.



**TABELA III** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o intervalo livre.

<b>TEMPO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
< 8 hs	340	59,3
8   24 hs	33	5,8
24   48 hs	36	6,3
≥ 48 hs	116	20,2
Indeterminado	48	8,4
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

A maioria das queimaduras ocorreu em casa (59,2%) e a cozinha foi o local mais comum (58,1%) (tabelas IV e V). Fora do ambiente domiciliar, os acidentes foram mais freqüentes na rua (75,6%) (tabela VI).

**TABELA IV** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o local da queimadura.

<b>LOCAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Intradomiciliar	339	59,2
Extradomiciliar	41	7,1
Indeterminado	193	33,7
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

**TABELA V** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o local intradomiciliar da queimadura.

<b>LOCAL DA CASA</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Cozinha	197	58,1
Quintal	57	16,8
Banheiro	23	6,8
Quarto	6	1,8
Área de serviço	4	1,2
Sala	3	0,9
Garagem	2	0,6
Indeterminado	47	13,8
<b>TOTAL</b>	<b>339</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG

**TABELA VI** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o local extradomiciliar da queimadura.

<b>LOCAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Rua	31	75,6
Campo	2	4,9
Praia	2	4,9
Outros*	5	12,2
Indeterminado	1	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG

\* escola, igreja, casa da vizinha, trabalho do pai.

Quanto aos agentes, a maioria das queimaduras foi produzida por escaldamento (51,8%) (tabela VII).

**TABELA VII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o agente da queimadura.

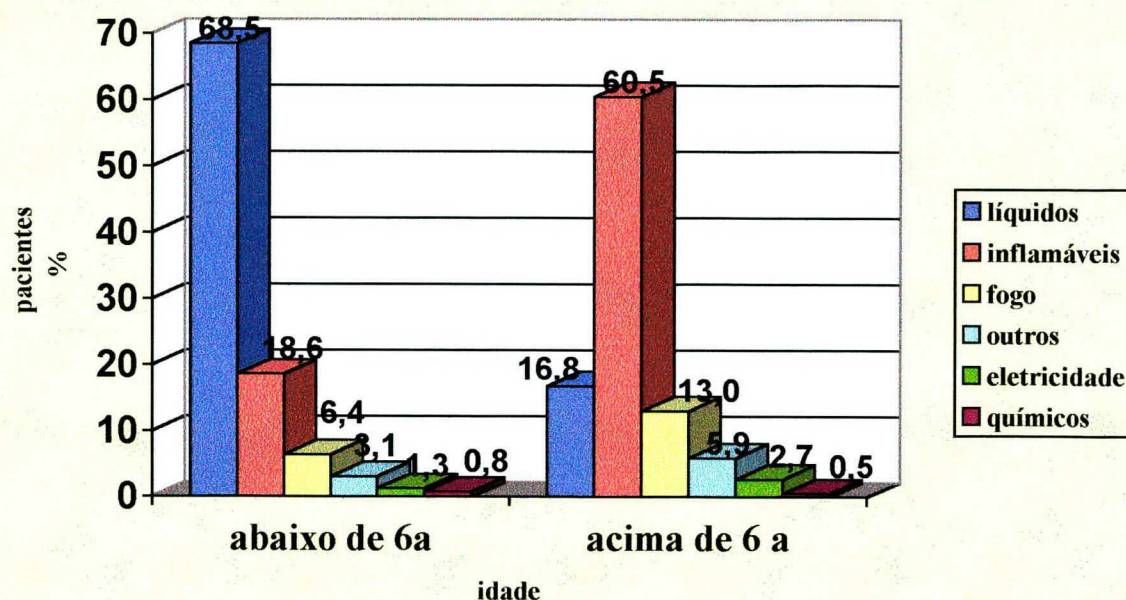
<b>AGENTE</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Líquidos aquecidos	297	51,8
Inflamáveis	184	32,1
Fogo	49	8,6
Eletricidade	10	1,7
Químicos	4	0,7
Outros	23	4,0
Indeterminado	6	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

**TABELA VIII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o agente da queimadura e a faixa etária (em anos).

<b>AGENTE</b>	<b>FAIXA ETÁRIA</b>					<b>TOTAL (nº)</b>
	0   2	2   6	6   10	10   12	12   16	
Líquidos	135	131	21	5	5	297
Inflamáveis	11	61	71	23	18	184
Químicos	1	2	0	1	0	4
Fogo	8	17	13	5	6	49
Eletricidade	2	3	2	1	2	10
Outros	7	5	5	4	2	23
Indeterminado	5	3	1	0	0	6
<b>TOTAL (nº)</b>	<b>166</b>	<b>222</b>	<b>113</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>573</b>

Fonte: SAME do HIJG



**FIGURA 2** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o agente da queimadura e a idade em anos (a) (Fonte: SAME do HIJG).

**TABELA IX** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o tipo de líquido aquecido causador da queimadura.

LÍQUIDO	Nº	%
Água	160	53,9
Óleo de cozinha	40	13,4
Café	38	12,8
Comida	25	8,4
Leite	13	4,4
Chá	6	2,0
Cera	2	0,7
Indeterminado	13	4,4
<b>TOTAL</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.



Ainda, dos acidentes com líquidos aquecidos, 77,9% ocorreram na cozinha.

Entre as substâncias inflamáveis, a maior causadora de queimaduras foi o álcool (85,3%) (tabela X).

**TABELA X** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo a substância inflamável causadora da queimadura.

<b>INFLAMÁVEIS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Álcool	157	85,3
Gasolina	13	7,1
Gás	5	2,7
Tíner	4	2,2
Querosene	3	1,6
Óleo	2	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

Quanto as queimaduras por substâncias químicas, ocorreram apenas 4 casos dentre o total de pacientes (tabela XI).

**TABELA XI** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo a substância química causadora da queimadura.

<b>SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Álcali	1	25,0
Ácido	1	25,0
Outros*	2	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

\* secreção leitosa de planta, resíduo de carvão e pó químico.



**TABELA XII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo outros agentes causadores da queimadura.

<b>OUTROS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Brasa	7	30,4
Explosivos	7	30,4
Sólidos aquecidos	5	21,8
Sol	3	13,0
Plástico	1	4,4
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

A superfície corporal queimada variou de 0,5% a 86,75%, com uma média de  $18,0 \pm 14,3$  % . A mediana foi de 14,0 % . A distribuição de acordo com a SCQ pode ser observada na tabela XIII.

**TABELA XIII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo a superfície corporal queimada.

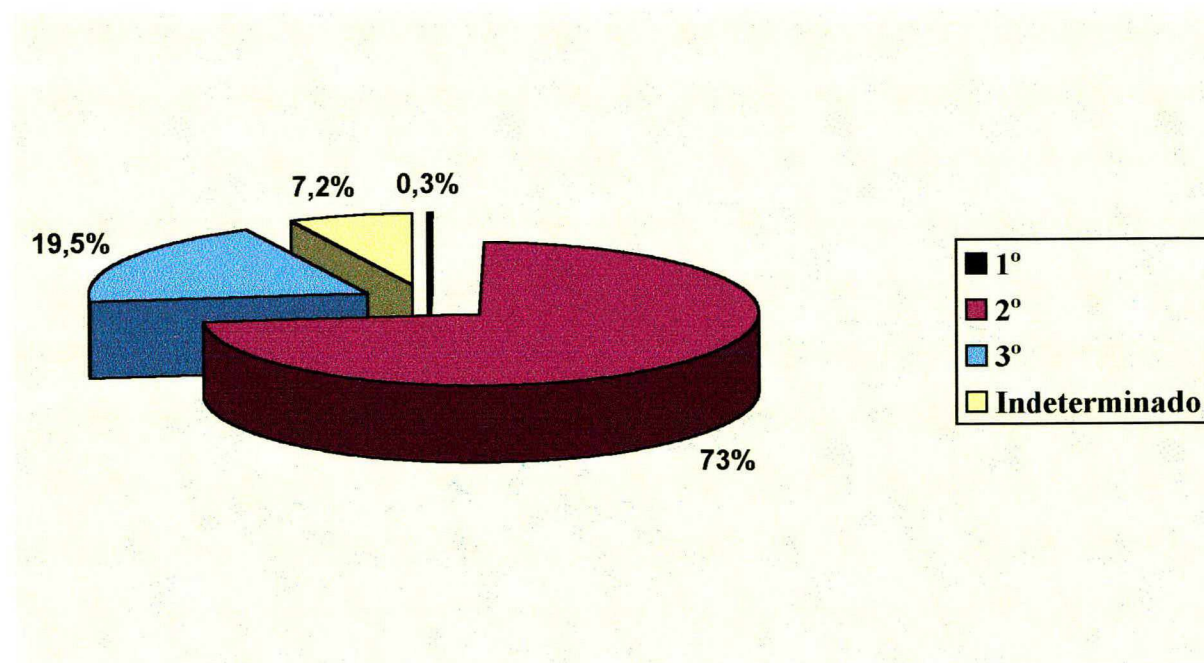
<b>SQC (%)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
0 - 10	174	30,4
10 - 20	207	36,1
20 - 30	72	12,6
30 - 40	32	5,6
40 - 50	23	4,0
≥ 50	19	3,3
Indeterminado	46	8,0
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.

**TABELA XIV** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o grau da queimadura.

GRAU	Nº	%
1º	2	0,3
2º	418	73
3º	112	19,5
Indeterminado	41	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SAME do HIJG.



**FIGURA 3** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o grau da queimadura (Fonte: SAME do HIJG).

**TABELA XV** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo os resultados das culturas de pele.

RESULTADO	PELE SÃ		QUEIMADA		QUEIMADA	
	INTERNAÇÃO		INTERNAÇÃO		48HS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Negativa	362	61,8	317	53,1	156	26,6
<i>Stafilococcus aureus</i>	33	5,6	62	10,4	55	9,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	1,6	27	4,6	28	4,8
<i>Escherichia coli</i>	4	0,7	8	1,4	9	1,5
<i>Streptococos sp</i>	2	0,3	9	1,5	7	1,2
<i>Serratia sp</i>	3	0,5	10	1,7	7	1,2
<i>Enterobacter sp</i>	5	0,9	15	2,5	6	1,0
<i>Proteus sp</i>	1	0,2	2	0,3	4	0,7
<i>Klebsiela sp</i>	1	0,2	6	1,0	3	0,5
<i>Stafilococcus epidermidis</i>	3	0,5	3	0,5	2	0,3
<i>Acinetobacter anitratus</i>	2	0,3	3	0,5	2	0,3
<i>Bacillus sp</i>	0	0	0	0	1	0,2
<i>Burkholderia cepacia</i>	0	0	0	0	1	0,2
<i>Stafilococcus chromogenes</i>	0	0	0	0	1	0,2
<i>Stafilococcus saprophyticus</i>	3	0,5	6	1,0	0	0
<i>Stafilococcus xylosus</i>	2	0,3	2	0,3	0	0
<i>Stafilococcus kloosii</i>	1	0,2	2	0,3	0	0
<i>Pantoea agglomerans</i>	2	0,3	3	0,5	0	0
<i>Stafilococcus simulans</i>	2	0,3	0	0	0	0
Não especificado	151	25,8	122	20,4	304	51,9
<b>TOTAL</b>	<b>586*</b>	<b>100,0</b>	<b>597**</b>	<b>100,0</b>	<b>586*</b>	<b>100,0</b>

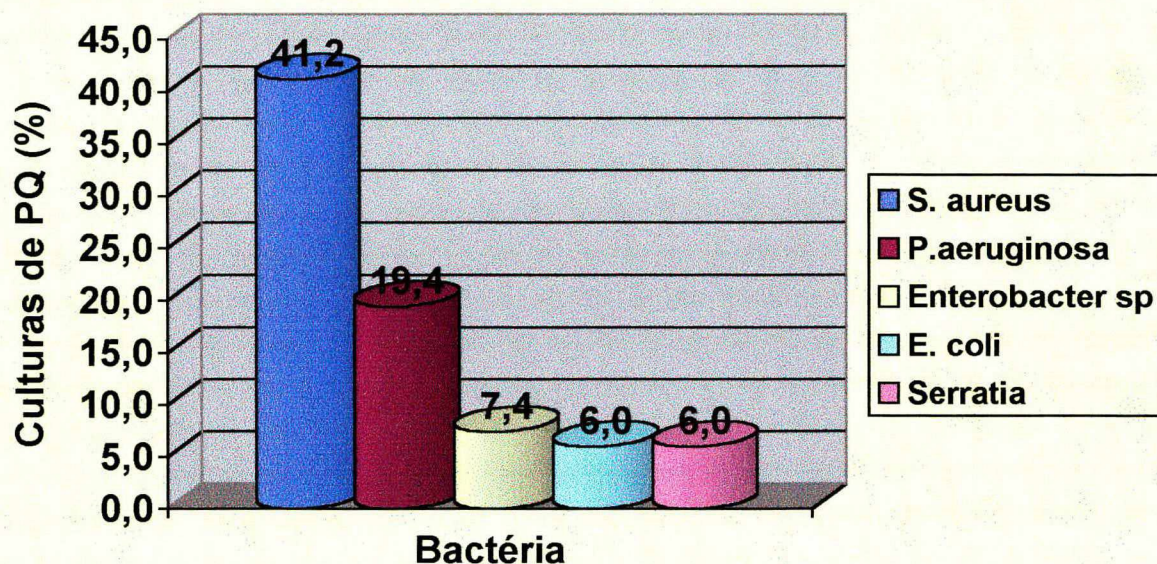
Fonte: SAME do HIJG.

\* 13 pacientes tiveram 2 bactérias no resultado das culturas.

\*\* 24 pacientes tiveram 2 bactérias no resultado das culturas.



Um total de 284 amostras de pele queimada tiveram resultado positivo para alguma bactéria, sendo que as mais freqüentes estão expostas na figura 4.



**FIGURA 4.** Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo as 284 culturas de pele queimada com resultado positivo (Fonte: SAME do HIJG).

O total de debridamentos foi 213 e de enxertias foi 301, sendo que a maioria não necessitou de tais procedimentos (81,2% e 71,0% respectivamente). O número máximo de debridamentos e enxertias foi de 8 por criança (tabelas XVI e XVII).

**TABELA XVI** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o número de debridamentos. <sup>783</sup> <sub>2002</sub>

Nº DE DEBRIDAMENTOS	Nº	%
0	465 + _____	81,2
1	53 + _____	9,2
2	30 + _____	5,2
3	13 + _____	2,3
4	7 + _____	1,2
5	2 + _____	0,3
7	1 + _____	0,2
8	2 + _____	0,3
<b>TOTAL</b>	573 (783)	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

**TABELA XVII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o número de enxertias. <sup>783</sup> <sub>2002</sub>

Nº DE ENXERTIAS	Nº	%
0	407 + _____	71,0
1	94 + _____	16,4
2	42	7,3
3	15	2,6
4	7	1,2
5	3	0,5
6	1	0,2
7	3	0,5
8	1	0,2
<b>TOTAL</b>	573 (783)	100,0

Fonte: SAME do HIJG.

A freqüência de casos de queimaduras, nestes dez anos de estudo variou de 40 a 84 casos/ano, com média de 57,3 casos/ano (tabela XVIII).

**TABELA XVIII** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o ano de internação.

ANO	Nº	%
1991	84	14,7
1992	57	9,9
1993	47	8,2
1994	47	8,2
1995	65	11,3
1996	56	9,8
1997	59	10,3
1998	46	8,0
1999	40	7,0
2000	72	12,6
<b>TOTAL</b>	573	100,0

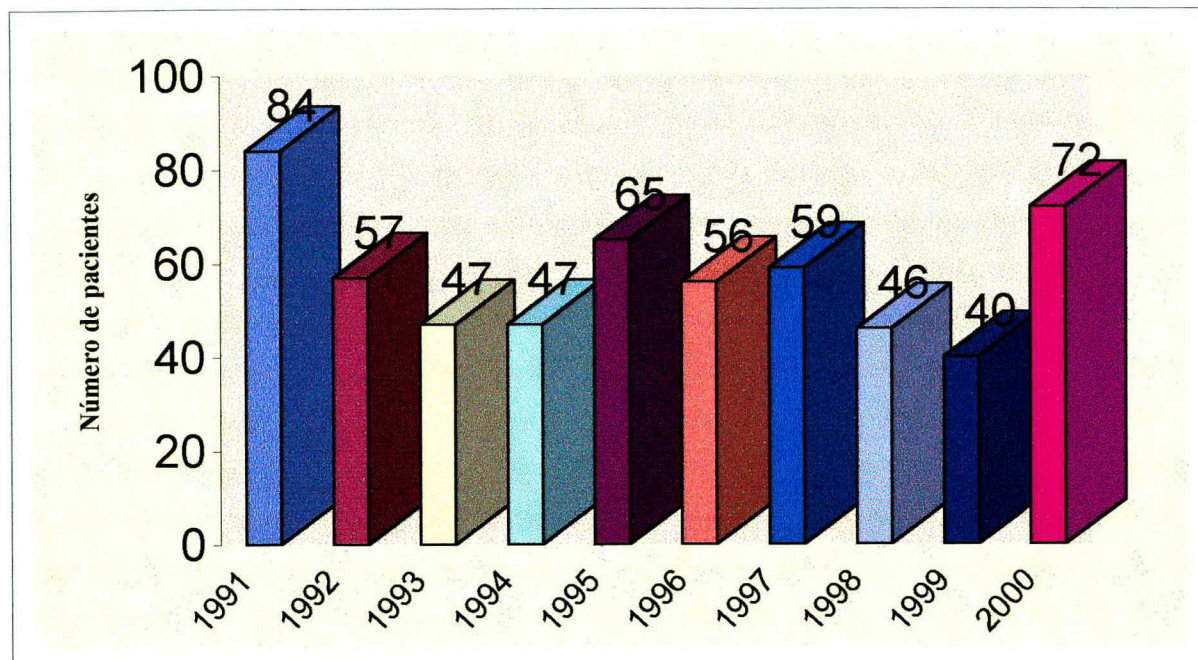
Fonte: SAME do HIJG.

**TABELA XIX** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o período sazonal.

ESTAÇÃO DO ANO	Nº	%
PRIMAVERA	148 + 54	25,8
VERÃO	135 + 58	23,6
OUTONO	140 + 43	24,4
INVERNO	150 + 50	26,2
<b>TOTAL</b>	573 783	100,0

Fonte: SAME do HIJG.





**FIGURA 5** - Distribuição de 573 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, segundo o ano de internação (Fonte: SAME do HIJG).

O período de internação variou de 1 a 266 dias, com uma média de  $20,5 \pm 1,0$  dias.

O número total de óbitos foi 13, correspondendo a 2,3%, sendo a taxa de mortalidade nas crianças abaixo dos 2 anos de idade de 0,6% e de 2,9% nas crianças com idade igual ou superior. Um óbito (7,7%) ocorreu entre os lactentes, 5 (38,5%) entre os pré-escolares, 6 (46,1%) entre os escolares e 1 (7,7%) entre os pré-pubescentes. Não houve óbito entre os adolescentes. A SCQ variou de 38% a 86,75% com apenas 1 criança apresentando SCQ inferior a 50%. A média de SCQ entre os casos fatais foi de  $69,5 \pm 13,8\%$ . Quanto aos agentes agressores o fogo causado por substâncias inflamáveis foi o agente mais freqüente (61,5%) e quanto ao sexo, os meninos foram mais acometidos (76,9%).

## 5. DISCUSSÃO

As queimaduras não devem ser consideradas como um evento fortuito, mas, sim como um resultado de fatores individuais, familiares e coletivos, com algumas características próprias universais e outras peculiares de cada população. A análise da epidemiologia das queimaduras é essencial para fundamentar a prevenção, que sem dúvida é a melhor atitude perante esta afecção, muito especialmente no que se refere às crianças.

1) A maior incidência de queimaduras no sexo masculino (63,9%) observada neste estudo está de acordo com outros trabalhos da literatura pesquisada<sup>1, 7, 12-25</sup>. Segundo Costa, DM et al<sup>15</sup>, este fato pode ser atribuído à maior disposição dos meninos para brincadeiras e atividades de maior risco e, portanto, maior disposição aos agentes causadores das queimaduras (tabela I e figura 1).

Quanto à idade, a faixa etária dos pré-escolares foi a mais acometida no presente trabalho (38,7%), assim como descrito em outros estudos realizados no Brasil<sup>14</sup> e em países subdesenvolvidos como Índia<sup>22</sup> e Egito<sup>16</sup>. Segundo Schvartsman, S e Krynski, S<sup>26</sup>, a maior frequência dos acidentes em geral nesta faixa etária é explicada em parte pelas características da criança nesta fase de desenvolvimento: são muito curiosas, ativas e seu campo social amplia-se bastante. Nesta faixa etária, a criança é totalmente incapaz de defender-se do agente térmico ou de tomar as providências adequadas para aliviar seus efeitos. Ainda, El-Badawy, A et al<sup>16</sup> relatam que a mãe geralmente está com seu tempo tomado pelo outro filho recém-nascido, ficando este grupo etário responsável por sua própria proteção (tabela I e figura 1).



Em relação à procedência, o maior número de pacientes (76,5%) veio da Grande Florianópolis, uma vez que a unidade de queimados do HIJG é referência para o tratamento deste tipo de lesão (tabela II).

Quando analisado o intervalo livre, isto é, o tempo decorrido entre a ocorrência da lesão e o atendimento no HIJG, nota-se que a maioria das crianças (59,3%) chegou ao hospital dentro de 8 horas, novamente sugerindo a importância do HIJG como centro de tratamento de queimaduras na Grande Florianópolis e a orientação dos médicos dos hospitais da região sobre a importância de se iniciar o tratamento nas primeiras 8 horas após a lesão (tabela III).

Segundo a literatura pesquisada, os acidentes acontecem com maior frequência em casa e mais especificamente na cozinha<sup>7, 10, 14, 16, 17, 21, 22, 25, 27</sup>, fato também observado no presente trabalho (tabelas IV e V). Isso pode ser explicado por diversos fatores. Um deles é o fato das crianças, principalmente abaixo dos 5 anos (faixa etária mais acometida neste estudo) permanecerem diariamente a maior parte do tempo em casa, que constitui o local onde os agentes térmicos estão mais disponíveis ao seu alcance. Alguns estudos demonstraram que mesmo com supervisão direta dos adultos em casa, o risco da queimadura ainda é considerado importante<sup>7,14,20,28, 29</sup>. Muitas vezes esse risco pode ser agravado nas famílias de baixo poder sócio-econômico, em que as crianças são mantidas sozinhas em casa<sup>15</sup>.

Por sua vez, a maior ocorrência de queimaduras na cozinha tem importante relação com o nível sócio-econômico familiar, com maior frequência nas famílias menos favorecidas economicamente<sup>7,13,14,16,30</sup>, cujas residências de poucos ou apenas 1 cômodo, associada a grande concentração de pessoas fazem com que a cozinha torne-se lugar de permanência habitual em casa<sup>12,14,25</sup>. Ainda, as péssimas condições dos utensílios domésticos, como por exemplo, a substituição de fogões por fogareiros, o uso de lamparinas e o menor

conhecimento de medidas preventivas agravam essa situação. Alguns autores descrevem maior ocorrência de queimaduras no horário das refeições e preparos dos alimentos<sup>7, 16, 21</sup>, o que contribui com a maior frequência das lesões na cozinha. A alta incidência também nos países desenvolvidos sugere que não é somente o nível sócio-econômico e a falta de medidas preventivas, como permitir o livre acesso da criança à cozinha, principalmente no horário das refeições, a causa principal dos acidentes e sim o fator inerente às próprias características da infância, com sua tendência natural de explorar o ambiente<sup>7</sup>.

Em relação ao agente agressor, vários estudos relataram que os líquidos aquecidos foram os mais frequentes causadores de queimaduras, seguido pela chama, seja a ocasionada pelo fogo direto como pela combustão de substâncias inflamáveis<sup>6,7,11,14,16,17,19-22,25</sup>. Este fato também foi observado neste estudo (tabela VII).

Quando a idade e o agente foram correlacionados (tabela VIII e figura 2), notou-se que nas crianças menores de 6 anos de idade ocorreu um predomínio das lesões causadas por escaldamentos (68,5%), sendo que após essa faixa etária passa a haver um predomínio de queimaduras causadas pela chama (73,5%) em relação às causadas por líquidos aquecidos (16,8%). Isto pode ser explicado pelo fato de as crianças menores de 6 anos apresentarem uma tendência maior em pegar ou derrubar recipientes contendo líquidos aquecidos de lugares como fogões e mesas, sobre si mesmas. Ainda, os lactentes apresentam menor mobilidade e conseqüentemente menor capacidade de retirar-se de recipientes contendo água quente ou banheiras, o que os deixa em uma posição mais vulnerável<sup>22</sup>.

No presente estudo notou-se um aumento de aproximadamente 5 vezes na incidência de lesões por agentes inflamáveis na idade pré-escolar em relação aos lactentes (tabela VIII). Isto pode ser explicado pela fascinação do pré-escolar pelo fogo, levando-o a brincar com fósforos e isqueiros<sup>31</sup>. À medida que a



criança cresce, vai tornando-se cada vez mais curiosa e aventureira, permanece mais tempo fora de casa e da supervisão dos pais, o que torna crianças acima dos 6 anos de idade mais propícias à combinação fogo-substâncias inflamáveis.

Quanto as queimaduras por escaldamento, vários trabalhos relatam um predomínio das lesões por água quente <sup>7,16,17,21,32</sup>, fato observado neste trabalho. O óleo de cozinha foi o 2º líquido mais comum (tabela IX). Ainda, foi observado que 77,9% dos acidentes com líquidos aquecidos ocorreram na cozinha, sugerindo que o preparo de alimentos e bebidas quentes constitui uma das situações de maior risco para a ocorrência de queimaduras.

O álcool foi o agente agressor de grande parte dos acidentes, sendo responsável por 85,3% das lesões causadas por substâncias inflamáveis (tabela X). Este produto é altamente utilizado no Brasil no ambiente doméstico para limpeza e também como substância inflamável e, muitas vezes, permanece ao alcance das crianças. As queimaduras provocadas por álcool são mais profundas que as provocadas por água fervente, pois o tempo de exposição da pele ao calor em queimaduras causadas por líquido inflamável é maior<sup>6</sup>.

A lesão por eletricidade é incomum na criança, acometendo 3 a 5% pacientes hospitalizados por queimaduras<sup>33</sup>. No presente estudo, este agente acometeu apenas 1,7% do total de crianças (tabela VII). Uma característica peculiar desse tipo de lesão é que as áreas visíveis de tecido necrótico representam apenas uma pequena porção do tecido destruído<sup>33</sup>.

Apesar da baixa frequência encontrada neste estudo (0,7%), atenção especial deve ser dada às queimaduras por agentes químicos, pois o processo lesivo dessas substâncias apresenta uma duração maior que pode chegar até várias horas após a exposição inicial ao agente<sup>33</sup>, determinando lesões mais profundas (tabelas VII e XI).

Nesta casuística, a maioria dos pacientes (69,6%) apresentou queimaduras atingindo uma extensão superior a 10% da superfície corporal, o que está de

acordo com os critérios de internação do HIJG (tabela XIII). A ocorrência de grande número de pacientes com SCQ abaixo de 10% pode ser justificada pelo predomínio de queimaduras de 2º e 3º graus, o que constitui outro critério de internação (tabela XIV).

A pele queimada inicialmente encontra-se livre de contaminação dos principais agentes microbianos. Entretanto, bactérias gram positivas localizadas nas porções profundas das glândulas sudoríparas e folículos pilosos podem sobreviver ao calor da queimadura e, ao menos que agentes antimicrobianos sejam utilizados, essas bactérias colonizam as lesões dentro das primeiras 48 horas. Os agentes antimicrobianos tópicos impedem o supercrescimento desses microorganismos, mas raramente previnem a colonização de outras bactérias e fungos potencialmente invasivos. Estes são derivados principalmente do trato gastrointestinal e vias aéreas superiores, assim como do ambiente hospitalar<sup>34</sup>. Segundo Madoff, LC<sup>35</sup>, os estafilococos representavam os principais agentes infecciosos de pele queimada na era pré-antibióticos e com o advento dos agentes antimicrobianos, a *Pseudomonas aeruginosa* tornou-se um grande problema no manejo dessas lesões. Porém, a literatura mostra dados variáveis, com predomínio de *P. aeruginosa* em alguns estudos<sup>36,37</sup> e de *S.aureus* em outros<sup>19,38,39</sup>. Nesta casuística, o *S. aureus* foi o microorganismo predominante, sendo responsável por 41,2% das 284 amostras de pele queimada (PQ) com cultura positiva (figura 4).

Também foi observado neste estudo um maior índice de culturas positivas em amostras de PQ de internação em relação as amostras de pele sã, o que reforça a susceptibilidade da pele queimada à colonização de bactérias, tanto pela formação de um meio de cultura pelo tecido necrótico e perda da barreira protetora da pele, quanto ao estado de imunossupressão provocado pela queimadura. Entre as culturas de PQ na internação e PQ de 48 horas após, não houve aumento significativo na frequência das bactérias isoladas, fato que não



pode ser valorizado devido a maioria dos dados de cultura de PQ de 48 horas estarem ausentes nos prontuários.

A literatura demonstra que debridamentos e enxertias precoces têm reduzido a colonização bacteriana das lesões, limitam a perda de fluídos e proteínas, diminuem a dor, provocam uma melhor epitelização das lesões que os agentes antimicrobianos tópicos<sup>33</sup>, o que reduz o tempo de hospitalização<sup>3</sup>. Além disso, nos pacientes que apresentam lesões de 3º grau e 2º grau profundas, com acometimento de mais de 60% da superfície corporal, ocorre uma redução significativa na taxa de óbito com a realização desses procedimentos cirúrgicos.<sup>8</sup> No presente estudo, o total de debridamentos e enxertias foi de 213 e 301 respectivamente, sendo que a maioria das crianças internadas não necessitou de tais procedimentos, principalmente devido ao método de tratamento das lesões na unidade de queimados do HIJG, que realiza até 2 banhos diários, com retirada de tecido necrótico ou desvitalizado e secreção purulenta (tabelas XVI E XVII). Esses procedimentos cirúrgicos devem ser realizados em queimaduras de 3º grau e 2º grau profundas e a cada procedimento, a excisão não deve ultrapassar 20% da SCQ, devido a excessiva perda sanguínea<sup>9</sup>. Isso poderia explicar a necessidade de cirurgias repetidas em alguns pacientes deste estudo.

A distribuição dos casos de queimaduras durante a última década no HIJG não sofreu grandes variações, a não ser pelo pico ocorrido em seus extremos (anos de 1991 e 2000). Houve uma pequena queda no número de crianças hospitalizadas nos anos de 1998 e 1999 devido a reforma da unidade de queimados neste período (tabela XVIII).

Vários trabalhos demonstraram uma maior incidência de queimaduras durante o inverno, atribuindo este fato ao aumento das atividades intra-domiciliares, um maior consumo de líquidos aquecidos e de água quente para o banho, além do uso de <sup>AB</sup>lareiras<sup>1A</sup><sup>7,16,22</sup>. Porém, em um estudo realizado na Finlândia, país de inverno rigoroso, não houve diferenças sazonais na incidência

de queimaduras<sup>32</sup>, assim como ocorreu nesta casuística, sem haver ainda uma explicação definitiva para tal fato (tabela XIX).

Quanto ao período de hospitalização, estudos desenvolvidos no Brasil por Costa, DM et al<sup>14, 15</sup> em hospitais de São Paulo e Minas Gerais revelaram um tempo médio de internação superior ( $30 \pm 33$  e  $30,2$  dias respectivamente) ao encontrado neste trabalho ( $20,5 \pm 1$  dia). Outros estudos realizados na França<sup>29</sup> e Irã<sup>17</sup> demonstraram um período de internação ainda menor ( $15,3$  e  $15,8$  dias). De um modo geral, essas elevadas taxas de permanência hospitalar observadas em diferentes locais no Brasil e no mundo refletem a gravidade do acidente por queimaduras e suas complicações, que requerem um tratamento difícil, com grande sofrimento físico e emocional além do ônus econômico imposto aos responsáveis e/ou instituições de saúde<sup>14,15</sup>.

A (21,8%) A literatura pesquisada apresentou taxas de mortalidade que variaram de 0,28%<sup>32</sup> a 21%<sup>22</sup>. Neste estudo, a taxa de óbitos de 2,3% foi uma das menores dentre os trabalhos analisados, sendo inferior a alguns resultados encontrados entre crianças queimadas internadas em diferentes hospitais do país ( $4\%$ <sup>14</sup>,  $7,2\%$ <sup>40</sup>,  $8,9\%$ <sup>41</sup> e  $13\%$ <sup>15</sup>).

Tradicionalmente, a extensão da lesão, a idade e a presença ou não de acometimento pulmonar por inalação tem sido considerados como os fatores de maior valor preditivo para a mortalidade pós-queimadura<sup>42</sup>. Quanto à SCQ, ocorreu uma elevada média (65,9%) entre as crianças que foram a óbito na presente casuística, assim como descrito por outros autores<sup>18,42</sup>. A literatura mundial descreve que crianças abaixo de 2 anos de idade apresentam maior taxa de mortalidade que as de idade superior<sup>42,43</sup>. Porém, em um estudo realizado por Sheridan, RL et al<sup>44</sup>, com 449 pacientes pediátricos em sete anos, não ocorreram óbitos em idade inferior aos 2 anos. Neste trabalho, apesar do grande número de crianças hospitalizadas com idade inferior a 2 anos, essas

apresentaram uma menor taxa de mortalidade e isto poderia ser atribuído ao progresso nas técnicas de manejo desses pacientes.



## 6. CONCLUSÕES

1. O perfil epidemiológico predominante das crianças com diagnóstico de queimadura, internadas no HIJG, é de um menino pré-escolar, procedente da Grande Florianópolis, que chega a este hospital em um intervalo de 8 horas e queima-se na cozinha de seu domicílio com líquidos aquecidos.
2. Crianças menores de 6 anos de idade queimam-se mais com líquidos aquecidos e , acima desta idade, prevalecem as queimaduras por chama.
3. Há um aumento, embora subestimado neste estudo, na colonização da pele queimada ao longo da internação e o *S. aureus* é a bactéria mais isolada.
4. A maioria dos pacientes apresenta epitelização da SCQ espontaneamente e somente 18,8% realiza debridamentos e 29,0% enxertias.
5. Não há variações significativas no número de internações ao longo dos anos, assim como não há variação sazonal.
6. A taxa de mortalidade é de 2,3%, ocorre mais entre os pré-escolares, com elevada média de SCQ.



## 7. REFERÊNCIAS

1. Rowe MI, O'Neill JA, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG, editors. Essentials of pediatric surgery. St. Louis: Mosby; 1994.
2. Rivara FP, Aitken M. Prevention of injuries to children and adolescents. *Adv Pediatr* 1998; 45:37-72.
3. Sharp RJ. Burns. In: Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ, editors. *Pediatric surgery*. Philadelphia: Saunders; 2000.p.160-75.
4. Abramovici S, Souza RL. Abordagem em criança politraumatizada. *Arch Intern Med* 1999;159(7):713-17.
5. Dino RG, Serra MC, Macieira L. Queimaduras no Brasil. In: condutas atuais em queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.p.1-3.
- ✓ 6. Rossi LA, Barrufini RC, Garcia TR, Chianca TC. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1997;23(6):478-83.
7. Cronin KJ, Butler PE, McHugh M, Edwards G. A 1-year prospective study of burns in an Irish paediatric burns unit. *Burns* 1996;22(3):221-4.
8. Demling RH, Way LW. Queimaduras e outras lesões térmicas. In: Way LW editores. *Cirurgia diagnóstico e tratamento*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993.p.170-80.
9. Pruitt Jr BA, Goodwin CW, Pruitt SK. Queimaduras. In: Sabiston Jr DC, Lierly HK, editores. *Tratado de Cirurgia*. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.p.208-37.
10. Mariani U. Queimaduras. In: Marcondes E. *Pediatria Básica*. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1991.p.866-70.

- 11.Kumar VR. Burns in childhood. In: Burg FD, Polin RA, Fletcher, editors. Current Pediatric Therapy. Philadelphia: Saunders; 1999.p.1171-73
- 12.Araújo EJ, Goldberg P, Quaresma ER, Pereima MJ, Montoya AM, Schaerez CA, et al. Atendimento imediato à criança queimada. ACM arq catarin med 1988;17(2):85-7.
- 13.Finkelstein JL, Schwartz SB, Madden MR, Marano MA, Goodwin CW. Pediatric burns an overview. *Pediatr Clin North Am* 1992;39(5): 1145-63.
- 14.Costa DM, Abrantes MM, Lamounier JA, Lemos AT. Estudo descritivo de queimaduras em crianças e adolescents. *J pediatr* 1999;75(3):181-86.
- 15.Costa DM, Lemos AT, Lamounier JA, Cruvinel MG, Pereira MV. Estudo retrospectivo de queimaduras na infância e adolescência. *Rév Méd Minas Gerais* 1994; 4(2): 102-4.
- 16.El-Badawy A, Mabrouk AR. Epidemiology of childhood burns in the burn unit of Ain Shams University in Cairo, Egypt. *Burns* 1998; 24: 728-32.
- 17.Alaghehbandan R, Rossignol AM, Lari AR. Pediatric burn injuries in Tehran, Iran. *Burns* 2001; 27: 115-18.
- 18.Morrow SE, Smith DL, Cairns BA, Howell PD, Nakayama DK, Peterson HD. Etiology and outcome of pediatric burns. *J Pediatr Surg* 1996; 31(3): 329-33.
- 19.Raine PA, Azmy A. A review of thermal injuries in young children. *J Pediatr Surg* 1983; 18(1): 21-6.
- 20.Fukunish K, Takanashi 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: 465-69.
- 21.Elísdóttir R, Lúdvígsson P, Einarsson O, Thorgrímsson S, Haraldsson A. Paediatric burns in Iceland. Hospital admissions 1982-1995, a population based study. *Burns* 1999; 25: 149-51.

22. Mukerji G, Chamania S, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of paediatric burns in Indore, Índia. *Burns* 2001; 27: 33-8.
23. Division of Injury Control, Center for environmental Health and Injury Control, Centers for Disease Control. Childhood injuries in the United States. *AJDC* 1990; 144: 627-45.
24. McLoughlin E, Mcguire A. The causes, cost and prevention of childhood burn injuries. *AJDC* 1990; 144: 677-83.
25. Kumar P, Chirayil PT, Chittoria R. Ten years epidemiological study of paediatric burns in Manipal, India. *Burns* 2000; 26: 261-64
26. Schwartsman S, Krynski S. Introdução ao estudo dos acidentes. In: Marcondes E. *Pediatria Básica*. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1991. p.851-3
27. Guyer B, Gallagher S. An approach to the epidemiology of childhood injuries. *Pediatr Clin North Am* 1985; 32(1): 5-15.
28. Rossi LA, Braga EC, Barruffini RC, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brazil. *Burns* 1998; 24: 416-19.
29. Mercier C, Blond MH. Enquête épidémiologique française sur la brûlure de l'enfant de 0 à 5 ans. *Arch Pédiatr* 1995; 2: 949-56.
30. Werneck GL, Reichenheim ME. Paediatric burns and associated risk factors in Rio de Janeiro, Brazil. *Burns* 1997; 23(6): 478-83.
31. McLoughlin E, Crawford JD. Types of burn injuries. *Pediatr Clin North Am* 1985; 32(1): 61-75.
32. Zeitlin R, Somppi E, Järnberg J. Paediatric burns in Central Finland between the 1960s and the 1980s. *Burns* 1993; 19(5): 418-22.
33. Herndon DN, Pierre EJ. Treatment of burns. In: Odhan KT, Colombani PM, Foglia RP, editors. *Surgery of infants and children*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.343-58.



34. Vindenes H, Bjerknes R. Microbial colonization of large wounds. Burns 1995; 21(8): 575-79.
35. Madoff LC. Infections from bites, scratches and burns. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. 14 th ed. New York: McGraw-Hill.p. 838.
36. Song W, Lee KM, Kang HJ, Shin DH, Kim DK. Microbiologic aspects of predominant bacteria isolated from the burn patients in Korea. Burns 2001; 27: 136-39.
37. Lari AR, Alaghebandan R. Nosocomial infections in an Iranian burn center care. Burns 2000; 26: 737-40.
38. Lesseva MI, Hadjiiski OG. Staphylococcal infections in the Sofia Burn Centre, Bulgaria. Burns 1996; 22(4): 279-82.
39. Taylor GD, Kibsey P, Kirkland T, Burroghs T, Tredjet E. Predominance of staphylococcal organisms in infections occurring in a burns intensive care unit. Burns 1992; 18(4): 332-35.
40. Kliemann JD, Lehugeur DS, Franche GL, Seara SC. Acidentes por queimaduras em crianças: estudo epidemiológico. Rev HPS 1990; 36(1): 36-41.
41. De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil. Burns 1998; 24: 433-38.
42. Wolf SE, Rose JK, Desai MH, Mileski JP, Barrow RE, Herndon DN. Mortality determinants in massive pediatric burns: an analysis of 103 children with  $\geq 80\%$  TBSA burns ( $\geq 70\%$  full-thickness). Ann Surg 1997; 225(5): 554-69.
43. Erickson EJ, Merrell SW, Saffle J, Sullivan J. Differences in mortality from thermal injury between pediatric and adult patients. J Pediatr Surg 1991; 26(7): 821.



- 44.Sheridan RL, Remensnyder JP, Schnitzer JJ, Schulz JT, Ryan CM, Tompkins RG. Current expectations for survival in pediatric burns. Arch Pediatr Adolesc Med 2000; 154: 245-49.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Realizou-se um estudo retrospectivo onde foram analisados os prontuários de 573 crianças entre janeiro de 1991 e dezembro de 2000 quanto às seguintes variáveis: sexo, idade, procedência, intervalo livre, local da queimadura, agente agressor, superfície corporal queimada (SCQ), grau da lesão, culturas de pele, enxertias e debridamentos, data da internação, período de hospitalização e ocorrência de óbito. Do total de pacientes, 366 eram meninos e 207 meninas, sendo que os pré-escolares foram acometidos em 38,7% dos casos. Os acidentes domiciliares corresponderam a 59,2 % dos casos, sendo que destes, 58,1% ocorreram na cozinha. Os líquidos aquecidos foram responsáveis por 51,8% do total das queimaduras. A média de SCQ foi de  $18,0 \pm 14,3\%$  e 92,5% dos pacientes apresentavam lesões de 2º grau ou superior. *S.aureus* foi isolado em 41,2% das culturas de pele com resultado positivo e *P. aeruginosa* em 19,4%. Houve uma média de 57,3 casos/ano, sem predomínio por estação e a taxa de óbitos foi de 2,3%. Conclui-se que o perfil epidemiológico predominante foi de um menino pré-escolar, procedente da grande Florianópolis com rápida referência ao HIJG e que se queima na cozinha com líquidos aquecidos. O *S. aureus* foi a bactéria mais isolada nas culturas de pele queimada e a taxa de mortalidade foi de 2,3%.

## SUMMARY

The objectives of this study were to analyse the epidemiological profile and the clinical characteristics of the children hospitalized for burn injuries at Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG). A retrospective study was carried out based on the analysis of the clinical records of 573 children between January 1991 and December 2000 with regard to their sex, age, city of origin, time to arrive this hospital, cause, total burn surface area (TBSA), burn depth, skin cultures, skin grafting and débridements, date of the admission, duration of the hospital stay and mortality. Three hundred sixty six patients were boys (63,9%) and 207 (36,1%) were girls. The preschoolers were affected in 38,7% of the cases. Domestic burns comprised 59,2% of the total cases and mainly occurred in the kitchen (58,1%). Scalds were the etiology in 51,8% of the burns. The mean TBSA was  $18,0 \pm 14,3\%$  and 92,5% of the patients presented second degree or deeper burn wounds. *S. aureus* was isolated in 41,2% of the culture positive skin samples and *P. aeruginosa* in 19,4%. There was a mean of 57,3 cases/year, without seasonal variation and the mortality rate was 2,3%. In conclusion, the epidemiological profile of burnt children hospitalized in HIJG is a boy, preschooler, living in Florianópolis, with early referral to this hospital after the injury and victim of a burn occurred in the kitchen caused by hot liquids. *S. aureus* is the commonest bacteria isolated and the mortality rate is 2,3%.

# APÊNDICE

## FICHA DE COLETA DE DADOS

1. Nome:
2. Registro:
3. Idade:
4. Sexo:  masculino                       feminino
5. Procedência:
6. Tempo decorrido até a chegada ao HIJG:
7. Local dos acidentes:
8. Agente agressor:
9. Superfície corporal queimada: \_\_\_\_\_ %
10. Grau:
11. Cultura de pele sã na internação:
12. Cultura de pele queimada na internação:
13. Cultura de pele queimada 48 hs após:
14. Número de debridamentos:
15. Número de enxertias:
16. Óbito:  sim     não
17. Período de internação: \_\_\_\_\_ (de \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ a \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ )



## **NORMAS**

Foram adotadas as normas editadas pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, segundo resolução nº 003/00.

TCC  
UFSC  
PE  
0454

N.Cham. TCC UFSC PE 0454

Autor: Leal, Mariele

Título: Análise de 573 crianças com quei



972805911

Ac. 254049

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM