

Perfil do grande queimado em cuidados intensivos pediátricos - Experiência de doze anos.

M. Rita Soares¹, Pilar Valente², Maria do Carmo Vale³, João Estrada⁴, Lurdes Ventura⁴, Deolinda Barata⁴, Carlos Vasconcelos⁵

RESUMO

Introdução: Nos países industrializados cerca de 1% da população requer anualmente tratamento médico por queimadura e 5% destes obrigam a internamento hospitalar.

Objectivo: Caracterizar o perfil nosodemográfico do grande queimado pediátrico internado na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) do Hospital de Dona Estefânia (HDE).

População e Métodos: Efectuou-se estudo retrospectivo através da consulta dos processos de todas as crianças internadas por queimadura na UCIP do HDE no período compreendido entre Abril de 1991 e Outubro de 2004.

Resultados: Neste período ocorreu um total de 90 internamentos, correspondendo a 80 crianças, sendo 10 referentes a reinternamentos. Os agentes causais foram o fogo em 26 casos (32,5%) e o líquido quente e a corrente eléctrica em 23 (28,8%) casos cada. O maior número de queimaduras ocorreu no grupo etário dos 1 aos 6 anos (n=46). A média da área de superfície corporal queimada foi de 29,6% ± 25,6. Trinta e oito por cento das crianças foram submetidas a suporte ventilatório. Os doentes com queimaduras provocadas pelo fogo apresentaram uma maior área de superfície corporal queimada (45,7 ± 24,7%), uma maior demora de internamento na UCIP (412,5

± 658,4 horas), um maior índice de intervenção terapêutica (TISS 35,7±9,7) e a uma maior mortalidade. As queimaduras provocadas por corrente eléctrica tiveram menor gravidade. Observaram-se 6 óbitos, todos causados por sépsis.

Conclusão: O agente causal mais frequente de queimadura foi o fogo. Mais de metade das crianças internadas por queimadura pertencia ao grupo etário dos 1 aos 6 anos. A principal causa de morte foi a infecção.

Palavras-chave: Acidentes, Criança; Grande Queimado; Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Nascer e Crescer 2007; 16(2): 70-73

INTRODUÇÃO

Nos países industrializados cerca de 1% da população requer anualmente tratamento médico por queimadura e 5% destes obrigam a internamento hospitalar⁽¹⁾. No Reino Unido são internadas anualmente entre 6000 a 7000 crianças, e destas 500 têm queimaduras graves⁽²⁾.

O prognóstico das crianças queimadas melhorou consideravelmente nas últimas décadas. Apesar disso as queimaduras graves na criança resultam em sofrimento prolongado, deficiência, desfiguração, perturbações do desenvolvimento psicomotor^(2,3), bem como alterações graves da esfera psíquica.

Assim sendo, o tratamento adequado do grande queimado pediátrico exige sempre o envolvimento de uma equipa multidisciplinar experiente^(2,4), que inclui intensivista, cirurgião pediátrico, equipa de enfermagem com experiência acumulada, fisiatra, terapeuta de reabilitação pediátrica, pedopsiquiatra e psicólogo.

O Hospital de Dona Estefânia (HDE) reúne as condições necessárias ao trata-

mento do grande queimado pediátrico, pela existência conjunta de uma Unidade de Queimados e uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), Serviço de Medicina Física e Reabilitação e Centro de Saúde Mental^(4,5,6).

O objectivo deste estudo é o de caracterizar o perfil nosodemográfico do grande queimado pediátrico internado na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos do HDE.

POPULAÇÃO E MÉTODOS

Efectuou-se estudo retrospectivo através da consulta dos processos de todas as crianças internadas por queimadura na UCIP do HDE no período compreendido entre Abril de 1991 e Outubro de 2004.

Foram consultados 90 processos e os parâmetros avaliados incluíram dados demográficos, agente causal e grau da queimadura, percentagem de área de superfície queimada – método de Lund-Browder⁽⁷⁾, grau de instabilidade fisiológica quantificada pelo PRISM⁽⁸⁾, grau de intervenção terapêutica quantificada pelo TISS⁽⁹⁾, duração do suporte ventilatório (dias), duração de dias de cateter venoso central (dias), duração do internamento na UCIP (horas), ocorrência de falência mono ou multiorgânica – critérios de Wilkinson^(10,11), número de infecções, agentes infecciosos isolados e mortalidade. Os reinternamentos não foram incluídos na análise.

Dividimos a população em três grupos de acordo com o grupo etário: Grupo I - grupo etário ≤ 12 meses; Grupo II - grupo etário > 1 e ≤ 6 anos e Grupo III - grupo etário > 6 e ≤ 15 anos.

As variáveis categóricas foram expressas em frequência e respectiva percentagem e comparadas com o teste χ^2 .

¹ Serviço de Pediatria do Hospital do Divino Espírito Santo

² Serviço de Pediatria do Hospital CUF Descobertas

³ Unidade de Desenvolvimento do Hospital de Dona Estefânia

⁴ Cuidados Intensivos Pediátricos do Hospital de Dona Estefânia

⁵ Departamento de Urgência/Emergência do Hospital de Dona Estefânia

As variáveis contínuas foram expressas em média \pm desvio-padrão e comparadas com o teste t de Student. Considerámos estatisticamente significativos os resultados com valor $<0,05$. O programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 10.0 para o Windows.

RESULTADOS:

Na UCIP do HDE no período em análise ocorreram um total de 90 internamentos referentes a 80 doentes queimados, (10 reinternamentos), representando cerca de 1,6% do total de admissões na UCIP.

A distribuição do número de internamentos por ano é a descrita na Figura 1, sendo 2002 o ano em que se verificou o maior número de internamentos.

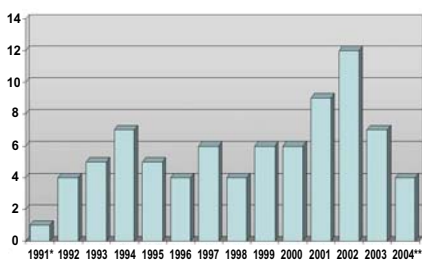


Figura 1. Distribuição do número de internamentos por ano. (N=80)

* De Abril a Dezembro; ** De Janeiro a Outubro.

A média de idades foi de $5 \pm 4,1$ anos (mediana 3,6 anos, P_{25} -1,5 e P_{75} -7,8). A maioria das crianças internadas por queimadura na UCIP tinha idades compreendidas entre os 1 se 6 anos (57,4%) (46/80) (Figura 2). A relação entre sexo masculino/sexo feminino foi de 1,4 (47/33).

O agente causal mais frequente foi o fogo com 26 (32,5%) casos, seguido da corrente eléctrica e líquido quente com

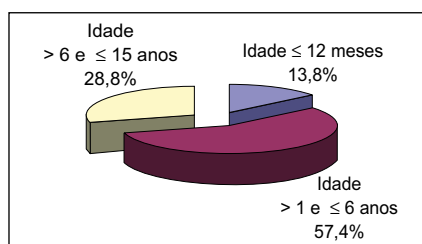


Figura 2. Grande Queimado: distribuição etária. (N=80)

23 (28,8%) casos cada. Em 8 crianças não foi possível apurar o agente causal, por insuficiência dos registos clínicos.

Correlacionando o agente causal e a idade, verificamos que este variou consoante o grupo etário; o mais frequente no Grupo I (≤ 12 meses) foi o líquido quente em 5 casos (45,5%), no Grupo II (>1 e ≤ 6 anos) o fogo com 17 casos (37%) e no Grupo III (> 6 e ≤ 15 anos) a corrente eléctrica com 13 casos (56,5%), Quadro I.

A média da área de superfície corporal queimada foi de $19\% \pm 16,3$ (mediana 20%, P_{25} -8,5 e P_{75} -28,8) no Grupo I, de $28,3\% \pm 24,6$ (mediana 23%, P_{25} -10 e P_{75} -42,5) no Grupo II e de $37,1\% \pm 29,6$ (mediana 36%, P_{25} -6,2 e P_{75} -67,5) no Grupo III, e a média global foi de $29,6\% \pm 25,6$ (mediana 25%, P_{25} -6,5 e P_{75} -42,5).

A média do PRISM no Grupo I, Grupo II e Grupo III foi respectivamente de $7,4 \pm 6,7$; $9,2 \pm 7,9$ e de $9 \pm 7,2$; sendo a média global de $8,9 \pm 7,5$ (medianas nos mesmos grupos de 7, 9 e 8,5 e a mediana global de 7,5 com P_{25} -4 e P_{75} -13,2). A média do TISS nos mesmos grupos etários foi respectivamente de $23,4 \pm 12,9$; $25,5 \pm 14,5$ e de $26,8 \pm 17,4$; sendo a média global do TISS de $25,6 \pm 15,7$ (medianas de

25,5, 27 e 26,5 respectivamente e mediana global de 25,5 com P_{25} -13,8 e P_{75} -38).

A média da demora do internamento foi de $81,7 \pm 89,7$ horas no Grupo I, $161,6 \pm 218,6$ hora no Grupo II e de $264,4 \pm 702,7$ horas no Grupo III. A duração média de internamento foi de $180,2 \pm 411,6$ horas (a mediana global da demora de internamento foi de 46 horas com P_{25} -20,8 e P_{75} -170,8).

O número de crianças internadas entre os 7 e os 14 dias foi de nove e onze tiveram internamento superior a 15 dias.

Na análise por agente causal verificaram-se os resultados expressos no Quadro II.

Em relação ao agente causal a média da área de superfície corporal queimada, da demora do internamento, do grau de instabilidade fisiológica e da intervenção terapêutica foi bastante superior nas crianças com queimaduras provocadas pelo fogo do que nas devidas a corrente eléctrica ($p < 0,05$) e a líquido quente ($p < 0,05$).

A média das idades das crianças que sofreram queimadura por líquido quente era significativamente inferior às das restantes.

Quadro I. Agente causal nos diferentes grupos etários. (N = 80); *Corrente Eléctrica

Idade / Agente Causal	Grupo I n = 11	Grupo II n = 46	Grupo III n = 23	Total N= 80
Fogo	2 (18,2%)	17 (37,0%)	7 (30,5%)	26 (32,5%)
C. Eléctrica *	2 (18,2%)	8 (17,4%)	13 (56,5%)	23 (28,8%)
Líquido Quente	5 (45,4%)	16 (34,8%)	2 (8,7%)	23 (28,8%)
Desconhecido	2 (18,2%)	5 (10,8%)	1 (4,3%)	8 (10%)

Quadro II. Análise dos doentes queimados internados na UCIP em relação com os diferentes agentes causais.

	Fogo (F) n = 26	p (F vs LQ)	Líquido quente (LQ) n = 23	p (LQ vs CE)	Corrente eléctrica (CE) n = 23	p (F vs CE)
Idade (anos)	$5,4 \pm 3,8$	0,02	$2,8 \pm 3,4$	0,001	$7,2 \pm 4,4$	NS
PRISM	$12,3 \pm 6,3$	NS	$8,7 \pm 8,3$	NS	$4,6 \pm 6,1$	$<0,001$
TISS	$35,7 \pm 9,7$	0,003	$25,2 \pm 13,8$	0,003	$12,7 \pm 13,3$	$<0,001$
% Área SQ	$45,7 \pm 24,7$	0,01	$28,9 \pm 18,8$	NS	$16 \pm 24,9$	$<0,001$
Demora (horas)	$412,5 \pm 658,4$	0,02	$83,8 \pm 117,3$	NS	$47,6 \pm 58,3$	0,009
CVC (dias)	$27,3 \pm 40$	0,01	$5,8 \pm 9,1$	0,008	$0,15 \pm 1,4$	0,002
TET (dias)	$7,6 \pm 12,2$	0,02	$1,6 \pm 3,9$	NS	$0,35 \pm 1,3$	0,007

(PRISM – Pediatric Risk of Mortality; TISS- Therapeutic Intervention Scoring System; % Área SQ- percentagem de área corporal queimada; CVC- cateter venoso central; TET- ventilação assistida;

Das 80 crianças admitidas 31 (38,8%) foram submetidas a suporte ventilatório, com uma média de duração da ventilação de 8,8 dias \pm 11 (mediana 6 dias, P_{25} -1,5 e P_{75} -10) e um total de dias de ventilação de 272.

Trinta e seis crianças (45%) foram submetidas a cateterismo venoso central, sendo a média de permanência de CVC 24,6 dias \pm 34,2 (mediana 13 dias, P_{25} -3,2 e P_{75} -27) e o número total de dias de cateterismo de 885. Num dos doentes foi efectuada terapêutica de suporte renal com hemodiafiltração.

O número total de crianças consideradas infectadas foi de 42 (52,5%), das quais 14 apresentaram hemoculturas com um ou mais agentes isolados e nas restantes 28 verificou-se infecção clínico-laboratorial, sem isolamento de agente. O número de crianças infectadas submetidas a cateterismo venoso central foi de 27 (64,3%), sendo a duração média de permanência do CVC nestas crianças de 31 dias \pm 37,3 (mediana 19 dias, P_{25} -5,0 e P_{75} -36), com um total de 837 dias de cateter venoso central. Os agentes isolados, por ordem de frequência, foram *Estafilococcus aureus* (11), outros *Estafilococcus spp* (8), *Pseudomonas aeruginosa* (8), *Cândida spp* (8), *Enterobacter spp* (4), *Escherichia coli* (1), *Klebsiella oxitoca* (1), *Klebsiella pneumonia* (1), *Stenothrophomona maltophilia* (1).

Das 42 crianças com infecção, 16 (38%) tiveram falência multi-orgânica, sendo os órgãos e sistemas envolvidos por ordem decrescente, o cardíaco (12 casos), o respiratório (9 casos), o hematológico (7 casos), o renal (3 casos),

o neurológico (3 casos) e o hepático (1 caso).

Nas 42 crianças com infecção a área de superfície corporal queimada foi de 35,2 \pm 24,9% e nas crianças sem infecção (n=38) foi de 23,4 \pm 25,2 % (p=0,04).

Nas 36 crianças portadoras de CVC 27 (75%) desenvolveram infecção e nas 44 crianças sem CVC 15 (34,1%) desenvolveram infecção (p <0,001).

Da totalidade de crianças internadas 6 (7,5%) faleceram durante o primeiro internamento na UCIP. Ocorreram quatro óbitos em crianças internadas após queimadura por fogo e 2 em crianças após queimadura por líquido quente. Não se verificou nenhuma morte no primeiro dia de queimadura. Todos os óbitos ocorreram na evolução de uma sépsis e 5 crianças apresentavam uma área de superfície queimada superior a 60%. O último óbito, em criança queimada internada na UCIP, ocorreu em 2001.

Na análise da mortalidade verificamos que o PRISM, o TISS e a área corporal queimada nas crianças falecidas (n=6) foram superiores aos das sobreviventes, obtendo-se um resultado estatisticamente significativo, no entanto no referente à idade não encontramos diferenças, tal como descrito no quadro III.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados em relação à idade média verificada nos grupos queimados pelo fogo e corrente eléctrica são consequência da actividade lúdica própria destes grupos etários, com participação activa da criança no acidente, comparativamente ao grupo por líquido quente, de idade significativamente mais baixa,

que traduz em parte a atitude passiva da criança associada, a maior susceptibilidade aos acidentes domésticos^(5,12,13) tal como verificado em estudos anteriores.

A maioria das crianças internadas por queimadura pertencia ao grupo etário dos 1 aos 6 anos^(3,12). O grupo etário >6 e \leq 15 (grupo III) foi o que apresentou maior percentagem de área corporal queimada e demora de internamento, o que não é concordante com os resultados obtidos por outros autores, em que a maior percentagem de área corporal queimada ocorre no grupo etário dos 1-6 anos^(12,14). No grupo III, apesar do agente mais frequente da queimadura ser a corrente eléctrica 6 crianças apresentaram áreas queimadas igual ou superiores a 70% o que terá contribuído para os nossos resultados.

O grupo das queimaduras por fogo associou-se a uma maior demora de internamento, a uma maior área de superfície corporal queimada⁽¹³⁾ e de intervenção terapêutica (TISS), e a uma maior mortalidade, achado semelhante ao encontrado noutros trabalhos⁽¹⁵⁾.

As queimaduras por corrente eléctrica foram de reduzida gravidade, apenas 5 crianças (das 23) apresentaram área de superfície queimada superior a 30%, justificando-se o seu internamento na UCIP, essencialmente pela necessidade de monitorização cardíaca durante as primeiras 24 horas.

Verificámos que cerca de metade das crianças tiveram infecção durante o internamento na UCIP, que as crianças que desenvolveram infecção apresentavam percentagem de superfície corporal queimada mais elevada⁽¹⁶⁾ e que a maioria tinham CVC.

Todos os óbitos ocorreram por sépsis, confirmando-se a infecção como a principal causa de mortalidade nestes doentes^(2,16,17). Um dos 6 óbitos ocorreu numa criança com área de superfície queimada de 25% o que comprova que pequenas queimaduras, podem ser fatais, principalmente se coexistirem factores de risco (determinadas localizações como o perineo ou a face) ou forem complicadas de infecções graves.⁽¹⁷⁾

O grau de instabilidade fisiológica e a área de superfície queimada foram

Quadro III. Comparação dos dados da idade, PRISM, TISS e área corporal queimada das crianças falecidas com as sobreviventes.

	Sobreviventes (n=74)	Falecidas (n=6)	p
Idade (anos)	4,9 \pm 4,1	5,7 \pm 4,7	NS
PRISM	8,1 \pm 7,1	18,5 \pm 5,7	0,005
TISS	24,4 \pm 14,4	40,5 \pm 16,2	0,01
% Área SQ	27,8 \pm 24,4	61,7 \pm 20,2	0,001

(PRISM – Pediatric Risk of Mortality; TISS- Therapeutic Intervention Scoring System; % Área SQ- percentagem de área de superfície corporal queimada).

também superiores nas crianças falecidas em relação às sobreviventes, dado idêntico ao de outros trabalhos publicados⁽¹⁷⁾.

Não se verificaram óbitos nos últimos 3 anos e apesar da gravidade do grande queimado pediátrico, verifica-se que o prognóstico quanto à sobrevivência continua a melhorar, contribuindo para tal a experiência acumulada da equipa multidisciplinar que contribuiu para estes resultados⁽²⁾.

Uma das limitações do nosso trabalho foi a ausência de dados em alguns dos processos consultados.

Os dados disponíveis comprovam que a qualidade de vida do grande queimado pediátrico que sobrevive está continuamente a melhorar e o desafio actual centra-se na cirurgia reconstrutiva, na reabilitação física e emocional, e na reintegração das crianças nas respectivas comunidades^(4,18).

Há contudo muito a investir na área da Saúde Pública, pois existem estudos que demonstram que os programas de prevenção são eficazes em diminuir o número de crianças vítimas deste tipo de trauma⁽³⁾.

PROFILE OF SEVERE BURNED PATIENT IN A PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT - TWELVE YEARS' EXPERIENCE

ABSTRACT

Background: In industrialised countries, up to 1% of a population requires medical treatment each year due to burn injury, and 5% of these patients require hospitalization.

Objective: To evaluate the characteristics of the paediatric severe burned patients admitted to the Paediatric Intensive Care Unit (PICU) of Dona Estefânia Hospital (HDE).

Patients and Methods: Data were collected by the retrospective review of medical record of burn children who were hospitalized in the PICU of HDE, between April 1991 and October 2004.

Results: During this period 90 patients were admitted, 10 of them being readmissions. The leading agents were fire in 26 patients (32,5%) followed by hot liquids and electricity in 23 patients (28,8%) each. The highest incidence of paediatric burn were in children aged 1-6 years (n=46). The mean total body surface area burned was 29,6% ± 25,6. Thirty-eight percent of the children were submitted to mechanical ventilation. Fire burn patients presented with a higher total body surface area burned (45,7 ± 24,7%), a higher average durations of PICU length of stay (412,5 ± 658,4 hours), a higher Therapeutic Intervention Scoring System (TISS 35,7±9,7) and mortality. The electrical burns were less severe. There were 6 deaths all caused by sepsis.

Conclusions: Fire was the most frequent burn agent. More than half of the children admitted were aged 1-6 years. Infection was the leading cause of mortality.

Key-words: Accidents, Child; Severe Burned; Paediatric Intensive Care Unit.

Nascer e Crescer 2007; 16(2): 70-73

BIBLIOGRAFIA

1. Murphy DK, Lee JO, Herndon DN. Current pharmacotherapy for the treatment of severe burns. *Expert Opin Pharmacother* 2003; 4: 369-84.
2. Young AE. The management of severe burns in children. *Current Paediatrics* 2004; 14: 202-207.
3. Peleg K, Goldman S, Sikron F. Burn prevention programs for children: do they reduce burn-related hospitalisation?. *Burns* 2005; 3:347-50.
4. Sheridan RL. Burns. *Crit Care Med* 2002; 30: S500-14
5. Vale MC, Estrada J, Vasconcelos C. Grande Queimado em Cuidados Intensivos Pediátricos. *Acta Pediatr Port* 2000; 31: 427-30.
6. Young AER, Chambers TL. Standards for care of critically ill children with burns. *The Lancet* 2005; 365: 1911-3.

7. Lund CC, Browder NC. Estimation of areas of burn. *Surg Gynecology Obstet* 1994; 79: 352-8.
- 8 - Pollack MM, Ruttiman EU, Getson PR. The pediatric risk of mortality (PRISM) score. *Crit Care Med* 1988; 16:1110-6.
- 9 - Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: Update 1983. *Crit Care Med* 1983; 11: 1-3.
10. Wilkinson JD, Pollack MM, Glass NL, Kanter RK, Katz RW, Steinhart CM. Mortality associated with multiple organ system failure and sepsis in pediatric intensive care unit. *J Pediatr* 1987; 111: 324-8.
11. McManus WF, Pruitt BA. Thermal Injuries. In: Feliciano, Moore, Mattox. *Pediatric Trauma- 3th Edition*, Appleton and Lange 1996: 937-50.
12. Lin MT, Wang KH, Lai CS, Lin SD. Epidemiology of Pediatric burn in southern Taiwan. *Burns* 2005; 31: 182-187.
13. Zamecnikova I, Stetinsky J, Tymonova J, Kadlic KM. Burn injury in children. *Acta Chir Plast* 2005; 47(1): 13-5.
14. Han TH, Kim JH, Yang MS, Han YC, Burd A, Oh SJ. A retrospective analysis of 19,157 burns patients: 18-year experience from Hallym Burn Center in Seoul, Korea. *Burns* 2005; 31(4) 465-470.
15. Garner WL, Reiss M. Burn Care in Los Angeles, California: LAC+USC experience 1994-2004. *Burns* 2005; 31S; S32-S35.
16. Das A, Kim KS. Infections in burn injury. *Concise Reviews of Pediatric Infectious Diseases* 2000: 737-8
17. Ramakrishnan KM, Sankar J, Venkatraman J. Profile of pediatric burns Indian experience in tertiary care burn unit. *Burns* 2005; 31: 351-353
18. Klein GL, Herndon DN. Burns. *Pediatrics in Review* 2004: 411-17

CORRESPONDÊNCIA

Marina Rita Soares
Rua Nicolau Sousa Lima nº 52
9500 Ponta Delgada - Açores
Telefone 962315676
E.mail: marinarita@sapo.pt