

Grande Queimado em Cuidados Intensivos Pediátricos

MARIA DO CARMO VALE, JOÃO ESTRADA, CARLOS VASCONCELOS

Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP)
Hospital de Dona Estefânia

Resumo

O grande queimado é um doente de grande labilidade hidro-electrolítica, que justifica internamento numa unidade de cuidados intensivos até à sua estabilização.

Efectuou-se um estudo retrospectivo dos doentes queimados internados na UCIP do HDE, num período de oito anos e meio compreendido entre Abril de 1991 e Setembro de 1999.

Foram internadas 33 crianças, 8 das quais tiveram mais do que um internamento. Os agentes causais foram o fogo em 12 crianças, a corrente eléctrica também em 12 crianças e os líquidos quentes em 9. Os doentes queimados por fogo apresentaram área mais extensa de queimadura ($46.9 \pm 22.6\%$), e consequentemente maior duração de internamento (462.1 ± 884.1 horas), maior grau de instabilidade fisiológica (PRISM 11.3 ± 4.9) e maior intervenção terapêutica (TISS 31.2 ± 9.0).

Não se observaram reinternamentos no grupo das queimaduras eléctricas, que globalmente apresentaram menor gravidade nas variáveis estudadas. Dos 8 reinternamentos, 6 ocorreram no grupo dos queimados pelo fogo. Observaram-se 6 óbitos, cinco dos quais no grupo dos reinternamentos. Todos os óbitos foram causados por sépsis e choque séptico.

Palavras-Chave: Grande Queimado, Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), Equilíbrio Hidroelectrolítico, Acidentes.

Summary

Severe Burn Patient in Pediatric Intensive Care

We conducted a retrospective study of patients aged from one month to fifteen years old hospitalized in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) of Dona Estefânia Hospital (HDE) during eight and half years (April 1991 - September 1999).

The population study were thirty-three children, eight with more than one period of hospitalization.

The causal agent was fire in twelve children, electrical also in twelve patients and hot liquids in nine patients.

The average % body surface area burned was the highest ($46.9 \pm 22.6\%$) in fire burn patients, and consequently this group of patients presented the highest period of hospitalization (462.1 ± 884.1 H), Pediatric Risk of Mortality (PRISM: 11.3 ± 4.9) and Therapeutic Intervention (TISS: 31.2 ± 9.0) Scores.

Electrical burns were the least severe, comparing the other two groups. Six fire burn patients died of sepsis and septic shock.

Key-Words: Burn Patient, Pediatric Intensive Care Unit (PICU), Hidroelectrolítico Balance.

Introdução

Desde a descoberta do fogo, que revolucionou a história da humanidade e melhorou a qualidade de vida do homem pré-histórico, que este aprendeu a descobrir, não só as suas potencialidades, como a lidar com os seus malefícios.

As queimaduras foram, durante muitos séculos tratadas recorrendo quer a terapêuticas de base popular, passadas de geração em geração, quer de contexto religioso e só muito recentemente passaram a ter fundamentação científica.

Assim, a primeira referência escrita surge na civilização egípcia, no PAPIRO EBERS, (séc. XVI A.C.), que contém um receituário composto de derivados de plantas e animais com os quais era feita uma pasta, aplicada directamente na área queimada.

Posteriormente na China (séc. V e VI), surgem descritos compostos derivados do chá, e os próprios romanos debatem a eficácia comparada de pomadas, adstringentes e exposição ao ar.

Mais recentemente, no séc. XVI, Ambroise Paré, considerado o pai da moderna cirurgia de guerra de campanha, descreve as principais diferenças entre as queimaduras de 2.º grau superficial e profunda.

Seguem-se trezentos anos em que o estudo das queimaduras é puramente descritivo, e só com as duas grandes guerras do séc. XX, assistimos a avanços terapêuticos

Correspondência: Dr.ª Maria Carmo Vale
UCIP - Hospital de Dona Estefânia
Rua Jacinta Marto
1150 Lisboa
Telef. 21 312 66 70 / Fax: 21 312 69 88
Aceite para publicação em 24/10/2000.
Entregue para publicação em 28/08/2000.

significativos no grande queimado. Nos anos 60 surgem as primeiras unidades para o tratamento de queimados, e em 1962 em Galveston no Texas, surge a primeira unidade especializada em queimados pediátricos ⁽¹⁾.

Apesar da nossa relação com o fogo se ter modificado substancialmente desde os tempos pré-históricos, a lesão térmica permanece uma causa significativa de morbidade e mortalidade, como adiante veremos.

Epidemiologia

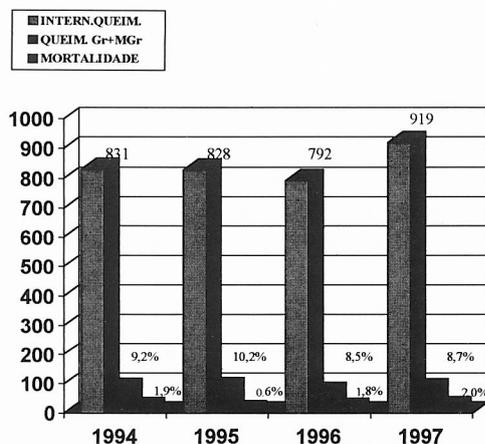
Nos EUA as queimaduras são a segunda causa de morte accidental, imediatamente a seguir aos acidentes rodoviários, e cerca de 30 a 40% dos internamentos hospitalares por queimaduras são de crianças de idade inferior a 15 anos, contribuindo com 30% para os óbitos por acidentes verificados nesta faixa etária. São também a segunda causa de morte accidental no domicílio em crianças entre 1 e 4 anos e a terceira dos 5 aos 14 anos ⁽¹⁾.

Em Portugal os dados disponíveis da Direcção Geral de Saúde, entre 1990 e 1998, revelaram que a mortalidade por queimaduras verificada em crianças de idade inferior aos 16 anos variou entre os 31 (1990) e 5 (1995) óbitos anuais ⁽²⁾.

Por outro lado, entre 1994 e 1997 o número de internamentos hospitalares no país, variou entre 792 (1996) e 919 (1997), com percentagens de queimados graves e muito graves que variaram entre os 279 (33.7%) em 1995 e os 318 (40.1%) em 1996 (Quadro I) ⁽²⁾.

QUADRO I

Internamentos cirúrgicos e mortalidade de doentes queimados Portugal Continental 1994-1997



A Unidade de Queimados do HDE, funcionando como unidade de referência para toda a zona sul do país, apresentou nos últimos cinco anos um movimento global de 1046 internamentos que variou entre os 194 em 1995 e os 234 em 1998 ⁽³⁾.

A existência de uma Unidade de Queimados e de uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos no HDE, reuniu as condições necessárias ao tratamento do grande queimado pediátrico desde Abril de 1991, data da entrada em funcionamento da UCIP.

Material e Métodos

Efectuou-se o estudo retrospectivo das crianças queimadas internadas na UCIP do HDE no período compreendido entre Abril de 1991 e Setembro de 1999.

Foram especificamente colhidos os seguintes dados: idade (anos), agente causal, área de superfície queimada – método de Lund-Browder ⁽⁴⁾, duração de internamento na UCIP (horas), grau de instabilidade fisiológica quantificada pelo PRISM ⁽⁵⁾, grau de intervenção terapêutica quantificada pelo TISS ⁽⁶⁾, ocorrência de falência mono ou multiorgão – critérios de Wilkinson ^(7, 8), técnicas invasivas utilizadas, agentes infecciosos e mortalidade. Os resultados quantitativos são apresentados sob forma de média \pm DS (desvio standard).

Resultados

A UCIP do HDE é uma unidade polivalente onde no período estudado ocorreram 3988 internamentos por patologia médica e cirúrgica.

A demora média global foi de 78.3 ± 158.0 horas, o PRISM II médio 6.0 ± 7.7 e o TISS médio 16.1 ± 11.1 .

Foram submetidos a ventilação 839 doentes (21.0%) e colocadas 541 vias centrais (13.6%). A mortalidade global verificada foi de 262 óbitos (6.6%) (Quadro II).

No mesmo período ocorreram um total de 41 internamentos referentes a 33 doentes queimados, dos quais 8 corresponderam a reinternamentos. O agente causal foi o fogo em 12 crianças, electricidade também em 12 crianças, e por líquido em 9. A idade média verificada foi de 5.1 ± 3.9 anos. Correlacionando a idade com o agente causal, verificamos que a idade média foi de 7.3 ± 4.2 , para o fogo, 5.0 ± 3.7 para a electricidade e 2.9 ± 1.6 anos para o líquido. A área percentual média de superfície queimada, foi de 46.9 ± 22.6 nas queimaduras por fogo, 3.0 ± 9.9 nas eléctricas e de 31.0 ± 12.4 nas queimaduras por líquido quente.

QUADRO IICaracterísticas Gerais dos Doentes Internados na UCIP – Total de internamentos/Queimados
1991 - 1999

	n.º	Idade Média ± dp (min - máx)	Demora (H) Média ± dp (min - máx)	PRISM Média ± dp (min - máx)	TISS Média ± dp (min - máx)	Ventilados (n.º / %)	Vias Centrais (n.º / %)	Óbitos (n.º / %)
UCIP (totais gerais)	3988	4.03 ± 4.5 (0.1-21.0)	78.3 ± 158.0 (1-151297)	6.0 ± 7.7 (0-58)	16.6 ± 11.1 (0-75)	839 / (21.0)	541 / (13.6)	262 / (6.6)
Queimados	41	5.4 ± 3.9 (0.2-13.0)	174.7 ± 518 (1-3288)	9.1 ± 8.6 (0-33)	24.7 ± 15.3 (3-54)	15 / (36.6)	21 / (51.2)	6 / (14.6) *

* 1 falecido no primeiro internamento e 5 falecidos em reinternamento.

PRISM – Pediatric Risk of Mortality

TISS – Therapeutic Intervention Scoring System

Ocorreram 8 reinternamentos dos quais 6 em queimaduras por fogo, com área média de superfície corporal atingida de 71.0 ± 8 e 2 em queimaduras por líquido com área média de superfície corporal atingida de 47.5 ± 12.5 . Não foram observados reinternamentos nas queimaduras eléctricas.

A demora média de internamento foi de 462.1 ± 884.1 horas nas queimaduras por fogo, 21.2 ± 14.2 nas eléctricas e 47.7 ± 47.4 nas queimaduras por líquido. Nos 8 reinternamentos, verificamos uma demora média de 115.6 ± 184.1 horas e de 126.5 ± 42.5 , respectivamente nas queimaduras por fogo e líquido (Quadro III).

QUADRO IIICaracterísticas dos Doentes Queimados Internados na UCIP
1991 - 1999 *

Tipo de Queimadura	n.º	Superfície Queimada (%) Média ± dp (min - máx)	Idade Média ± dp (min - máx)	Demora (H) Média ± dp (min - máx)	PRISM Média ± dp (min - máx)	TISS Média ± dp (min - máx)	Reinternados (n.º / %)	Óbitos (n.º / %)
FOGO	12	46.9 ± 22.6 (13-80)	7.3 ± 4.2 (0.2-12.8)	462.1 ± 884.1 (7-3288)	11.3 ± 4.9 (4-20)	31.2 ± 9.0 (20-54)	6	4 / (33.3)
ELÉCTRICA	12	3.0 ± 9.9 (1-36)	5.0 ± 3.7 (1.0-13.0)	21.2 ± 14.2 (7-60)	2.4 ± 4.7 (0-15)	7.4 ± 8.4 (2-28)	0	0 / (—)
LÍQUIDO	9	31.0 ± 12.4 (14-60)	2.9 ± 1.6 (1.0-5.8)	47.7 ± 47.4 (8-156)	9.1 ± 11.1 (0-33)	22.9 ± 12.2 (9-44)	2	2 / (22.2)
GLOBAL	33	26.6 ± 24.9 (1-80)	5.1 ± 3.9 (0.2-13.0)	188.7 ± 572.5 (7-3288)	7.5 ± 8.1 (0-33)	22.6 ± 15.9 (3-54)	8	6 / (18.2)

* Só considerado o primeiro internamentos (n=33)

PRISM – Pediatric Risk of Mortality

TISS – Therapeutic Intervention Scoring System

O PRISM médio observado nas queimaduras por fogo, eléctricas e por líquido foi respectivamente de 11.3 ± 4.9 , 2.4 ± 4.7 e 9.1 ± 11.1 . No grupo dos 8 reinternamentos o mesmo índice foi de 18.2 ± 7.7 e de 15.0 ± 7.7 , respectivamente nas queimaduras por fogo e líquido (Quadro III).

O TISS médio verificado foi de 31.2 ± 9.0 , 7.4 ± 8.4 e 22.9 ± 12.2 respectivamente nas queimaduras por fogo, eléctricas e por líquido; no grupo dos reinternamentos o TISS médio observado foi de 35.0 ± 6.0 e 27.5 ± 9.5 , nas queimaduras por fogo e líquido respectivamente (Quadro III).

Dos 41 internamentos 6 crianças apresentaram falência de um órgão (5 respiratórias e 1 hematológica) e 8 crianças falência multiorgão (3 crianças com 2 falências, 2 com 3 falências e 3 com 4 falências de órgão), sendo os principais órgãos envolvidos por ordem decrescente o cardíaco, o respiratório, o hematológico, o renal e o hepático.

Neste grupo de doentes 15 foram submetidos a suporte ventilatório, 21 a Cateterismo venoso central e 1 a hemofiltração. Seis doentes faleceram ($n=33 - 18.2\%$), 4 por choque séptico e 2 por sépsis; em 3 doentes isolaram-se, por hemocultura, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Estafilococcus multiresistente*, *Estafilococcus sensível à vancomicina* e *Estafilococcus Epidermidis*.

A mortalidade observada, com excepção de um caso, verificou-se no grupo dos reinternamentos ($n=8$), em que apenas 3 crianças sobreviveram.

Discussão

A idade média verificada nos grupos queimados pelo fogo e electricidade são consequência da actividade lúdica própria deste grupo etário, com participação activa da criança no acidente, comparativamente ao grupo de queimadura por líquido, de idade significativamente mais baixo⁽¹⁾, que traduz, em parte, a atitude passiva da criança associada a maior susceptibilidade aos acidentes domésticos.

A área queimada foi inferior nas queimaduras eléctricas, justificando-se o seu internamento na UCIP porque, independentemente da área atingida, necessitam de monitorização do ritmo cardíaco durante algumas horas, só possível nesta Unidade.

A demora média de internamento foi significativamente superior no grupo de queimados pelo fogo, e está directamente relacionada com maior área de superfície corporal queimada. O grau de instabilidade fisiológica

(PRISM) e, naturalmente, o grau de intervenção terapêutica (TISS), foram também mais elevados no grupo referido.

O grupo dos reinternamentos apresentou maior gravidade, que se traduziu fundamentalmente em índices de instabilidade fisiológica e intervenção terapêutica (PRISM e TISS) superiores, uma elevada mortalidade global (7 dos 8 óbitos), e uma menor duração média de internamento (por óbito precoce).

Foi também o fogo o único responsável pela mortalidade observada, decorrente da maior gravidade e instabilidade fisiológica deste grupo de doentes.

Como se infere do estudo anterior, as queimaduras constituem uma causa significativa de morbidade e mortalidade. Para além da elevada morbidade verificada no grupo dos reinternamentos, todos os óbitos foram secundários a infecção grave, frequentes numa fase posterior evolutiva deste grupo nosológico^(8, 9).

Uma vez ultrapassada a fase de suporte intensivo, nomeadamente a nível hidroelectrolítico, que estes doentes necessitam, existe uma fase posterior, de elevado consumo de recursos hospitalares quer a nível cirúrgico, quer a nível de reabilitação.

Em nossa opinião, deverá ser implementado um estudo epidemiológico sobre o trauma térmico, a nível nacional, para uma adequada e atempada programação de atitudes no domínio da prevenção⁽¹⁰⁾.

Bibliografia

1. Foster JE, Ford EG. Burn Injury. In Ford EG, Andrassy. Pediatric Trauma: Initial assessment and management. W.B. Saunders Company, 1994; 291-309.
2. Direcção Geral de Saúde (Departamento de Informática).
3. Departamento de Informática do Hospital de Dona Estefânia.
4. Lund CC, Browder NC: Estimation of areas of burns. *Surg Gynecology Obstet* 1944; 79: 352-8.
5. Pollack MM, Ruttiman EU, Getson PR. The Pediatric risk of mortality (PRISM) score. *Crit Care Med* 1988; 16: 1110-6.
6. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: Update 1983. *Crit Care Med* 1983; 11: 1-3.
7. 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.
8. McManus WF, Pruitt BA: Thermal Injuries. In: Feliciano, Moore, Mattox. Pediatric Trauma - 3th Edition, Appleton and Lange, 1996: 937-50.
9. Sheridan RL, Tomkins RG. In: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP. Surgery of Infants and Children, Lippincott-Raven 1997: 517-33.
10. Hernson DN, Rutan RL, Alison WE: Management of Burns Injuries. In: Eichelberger MR. Pediatric Trauma. Mosby Year Book, 1993: 568-604.