

Grande queimado numa Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos – experiência de 20 anos

Telma Francisco¹, Sara Nóbrega¹, Rosalina Valente², Margarida Santos²,
Gabriela Pereira², João Estrada², Zínia Serafim³, Lurdes Ventura²

RESUMO

Introdução: A abordagem inicial do grande queimado até à sua estabilização hemodinâmica e hidroeletrólítica é fundamental para diminuir a morbimortalidade.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo, descritivo e analítico, de todos os internamentos por queimadura numa Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos durante o período de 20 anos (Abril/1991 a Dezembro/2010). Avaliaram-se parâmetros nosodemográficos, agente causal, gravidade e extensão da queimadura, procedimentos, terapêutica, complicações e resultados.

Resultados: Ocorreram 137 internamentos por queimadura correspondentes a 123 doentes e a 1,8% do total de internamentos na UCIP. A mediana de idade foi 3,6 anos e 62,4% era do sexo masculino. Verificou-se maior incidência em Agosto (13,0%). Foram agentes da queimadura: líquido fervente (38,1%), fogo (38,1%) e eletricidade (23,9%). A mediana da superfície corporal queimada foi de 30% (0,5-92,0%), com queimaduras do terceiro grau em 59,0% dos doentes. Necessitaram de ventilação mecânica 45,5% e de cateter venoso central 64,2% dos doentes. As complicações incluíram: sépsis (29,2%), falência respiratória (21,1%), falência cardiovascular (16,5%) e falência multiorgânica (18,8%). Verificou-se melhoria em 88,6% dos casos e ocorreram 10 óbitos (8,1%), nove dos quais nos primeiros 10 anos do estudo e nove devido a causa infecciosa. No entanto, o score avaliador do risco de mortalidade (PRISM), índice de intervenção terapêutica (TISS) e o risco de probabilidade de morte (RPM) foram mais elevados no segundo decénio.

Conclusões: Nos últimos anos do estudo, apesar do maior número de admissões e da sua maior gravidade, verificou-se uma diminuição do número de mortes, o que poderá dever-se à melhoria dos cuidados prestados.

Palavras-chave: Doente queimado, criança, Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos.

INTRODUÇÃO

Os acidentes por queimadura são bastante frequentes e estão associados a elevada morbidade e mortalidade. Nos Estados Unidos da América ocorrem cerca de 120000 casos de queimadura em crianças por ano com necessidade de tratamento num serviço de urgência, correspondendo a 15 casos/10000 residentes por ano.⁽¹⁾

O número de doentes portugueses queimados é elevado, com uma incidência estimada de 21,4/100000 (pacientes hospitalizados/100000 habitantes por ano).⁽²⁾ Num estudo retrospectivo incluindo todas as faixas etárias e 91 hospitais portugueses entre 1993 e 1999, foram internados 14797 doentes por queimadura, registando-se uma taxa de mortalidade de 3,7%.⁽²⁾

Cerca de 6% das crianças com queimadura necessitam de internamento hospitalar e a mortalidade por queimadura é superior nas crianças mais novas comparativamente às mais velhas.⁽¹⁾

As campanhas de prevenção permitiram reduzir os acidentes por queimaduras nos últimos anos, nomeadamente no grupo etário mais suscetível a estas lesões, as crianças dos 0-10 anos.⁽²⁾ Um reflexo desta intervenção global, foi a legislação do vestuário infantil, com regulação da inflamabilidade da roupa infantil, nomeadamente da roupa de dormir, o que diminuiu as lesões e mortalidade relacionada com queimadura neste grupo etário.⁽³⁾

A nível mundial, o número de mortos por queimadura/fogos declinou desde os anos sessenta. A melhoria nos cuidados a estes doentes reduziu a mortalidade no período pós queimadura imediata. Os progressos nos cuidados e antibioterapia reduziram igualmente a morte, nomeadamente por infeção.

A identificação e tratamento precoce das lesões de queimadura, a ressuscitação hemodinâmica, o controlo da dor e a referenciação para centros com experiência no tratamento do grande queimado podem melhorar o prognóstico dos doentes.

Dois estudos anteriores caracterizaram os internamentos por queimadura na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) do Hospital Dona Estefânia (HDE), nos primeiros 8,5⁽⁴⁾ e 12 anos⁽⁵⁾ desta unidade. Este estudo pretende analisar o tipo de doente queimado pediátrico internado na UCIP do HDE, sua evolução e tipo de cuidados prestados nas últimas duas décadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo retrospectivo, descritivo e analítico, de todos os internamentos por queimadura na UCIP do HDE, entre Abril de 1991 e Dezembro de 2010. Foram consultados os processos clínicos e os parâmetros avaliados incluíram: parâmetros nosodemográficos

Nascer e Crescer 2013; 22(3): 151-157

¹ Dep. Pediatria, H Dona Estefânia, CH Lisboa Central, 1169-045 Lisboa, Portugal. telmacarvalhofrancisco@gmail.com; s_nobrega_silva@hotmail.com

² U. Cuidados Intensivos Pediátricos, H Dona Estefânia, CH Lisboa Central, 1169-045 Lisboa, Portugal. rosalinavalente@hotmail.com; motdsantos@gmail.com; mgmp.pereira@gmail.com; joaofalcaoestrada@gmail.com; mlurdesventura@gmail.com

³ S. Cirurgia Pediátrica, H Dona Estefânia, CH Lisboa Central, 1169-045 Lisboa, Portugal. zserafim@netcabo.pt

ficos, agente causal, grau de queimadura, percentagem de área de superfície queimada (método de Lund-Browder), procedimentos e terapêuticas realizadas, complicações, evolução, grau de intervenção terapêutica (TISS), grau de instabilidade fisiológica (PRISM), risco de probabilidade de morte (RPM) e número de reinternamentos. Os resultados obtidos referem-se ao número total de doentes, exceto em alguns parâmetros, devidamente assinalados, em que foi contabilizado o número total de internamentos.

A análise estatística foi realizada com auxílio do programa SPSS® versão 17. As variáveis categóricas foram expressas em frequência e respetiva percentagem e comparadas com o teste χ^2 para um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

No período de estudo, foram internadas 123 crianças por queimadura na UCIP, correspondendo a 137 internamentos e a 1,8% do total de internamentos nesta unidade (N=7699). Alguns doentes (10,2%), após um internamento inicial em cuidados intensivos e transferência para uma enfermaria, foram readmitidos por complicações, nomeadamente sépsis e pneumonia. Na Figura 1 encontra-se representada a distribuição por anos do número total de internamentos e do número de internamentos por queimadura na UCIP. Os anos em que se registaram mais internamentos por queimadura foram 2002 (n=13), 2008 (n=10) e 2010 (n=15).

Comparando o número total de internamentos na UCIP com o número total de internamentos por queimadura, verificamos que o primeiro tem demonstrado tendência decrescente, sobretudo no primeiro decénio, enquanto o segundo tem-se mantido estável, registando-se inclusivamente um ligeiro aumento nos últimos cinco anos, tal como representado na Figura 1.

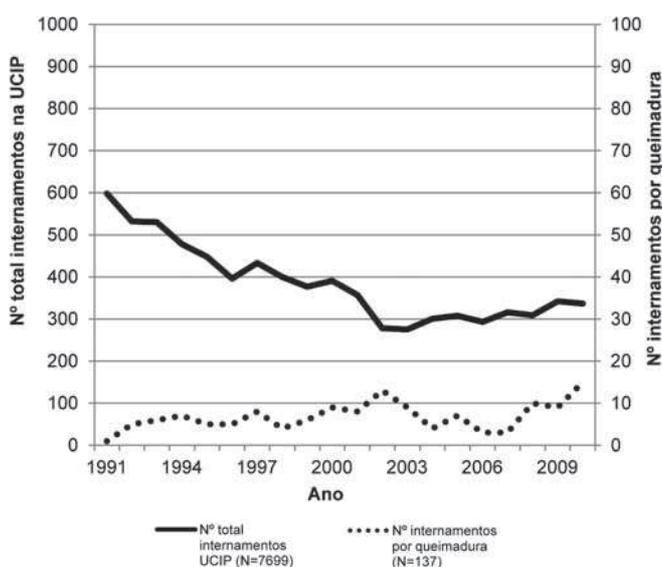


Figura 1 – Evolução do número total de internamentos e do número de internamentos por queimadura na UCIP.

No período de Janeiro de 2000 a Dezembro de 2010, o total de internamentos por queimaduras no Hospital de Dona Estefânia foi de 1770, com 4,9% (n=86) dos doentes queimados a necessitarem de cuidados intensivos.

O maior número de internamentos verificou-se em doentes do sexo masculino (63,4%). A mediana da idade foi de 3,6 anos (mínimo 0,1 anos, máximo 16,8 anos). A distribuição por grupo etário encontra-se representada na Figura 2.

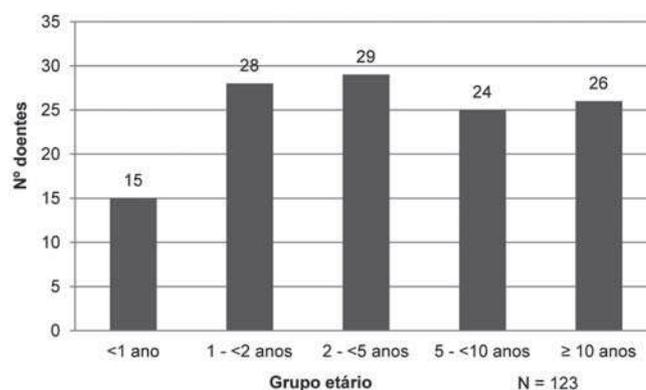


Figura 2 – Distribuição etária dos doentes internados por queimadura na UCIP do HDE.

Os meses em que se verificaram mais admissões foram Maio (13,0%), Agosto (13,0%), Julho (10,6%) e Outubro (10,6%).

Relativamente à proveniência dos doentes, a maioria destes era residente na região de Lisboa e Vale do Tejo (61,0%), destacando-se ainda o número considerável de doentes provenientes das Regiões Autónomas (10,6%). De salientar também que nos últimos anos parece existir um aumento do número de doentes provenientes do Norte e das Regiões Autónomas e uma diminuição dos doentes do Centro e do Alentejo.

Quanto ao agente causal, os líquidos ferventes e o fogo foram os mais frequentes e com igual percentagem (38,1%), ao passo que a eletricidade foi o agente menos implicado neste tipo de acidentes (23,9%).

Analisando a distribuição das queimaduras por época do ano de acordo com o agente causal, verificamos que nos meses frios foram mais frequentes as queimaduras por água fervente, enquanto no Verão o agente mais prevalente foi o fogo (Figura 3-A).

Quanto à distribuição das queimaduras por faixa etária, constatamos que nas crianças mais pequenas os líquidos ferventes foram o principal agente causal, ao passo que nos adolescentes predominaram as queimaduras elétricas (Figura 3-B), com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Relativamente à distribuição por sexos, de destacar que as queimaduras elétricas e as queimaduras por líquido fervente foram mais frequentes no sexo masculino (Figura 3-C), com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,018$).

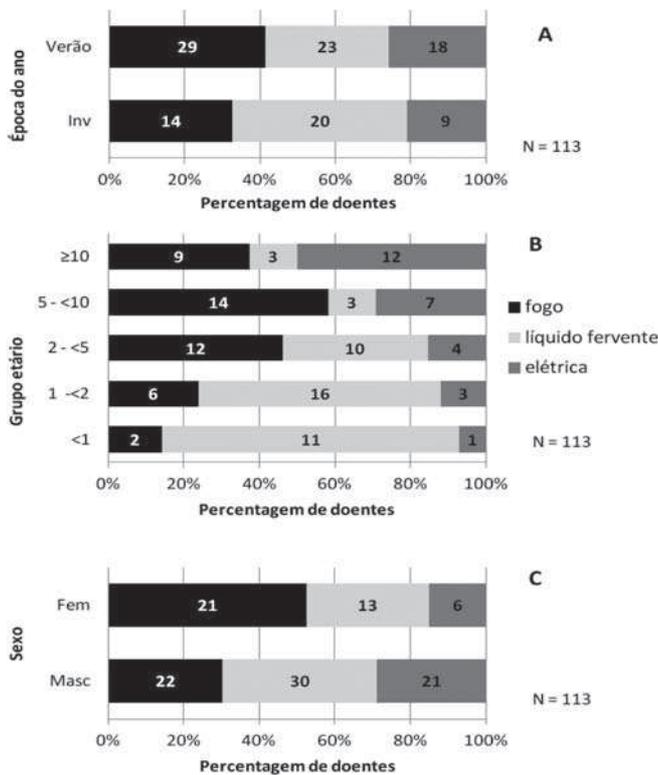


Figura 3 – Distribuição das queimaduras por agente causal e por época do ano (A), idade (B) e sexo (C).

A maioria dos doentes tinha uma área queimada $\leq 20\%$ de superfície corporal, (Figura 4) com mediana de 30%, sendo que 7,3% dos doentes tinha queimaduras atingindo pelo menos 80% da superfície corporal. As queimaduras por fogo foram responsáveis pelas queimaduras atingindo maior extensão corporal, ao passo que as queimaduras elétricas atingiram menor superfície (Figura 5).

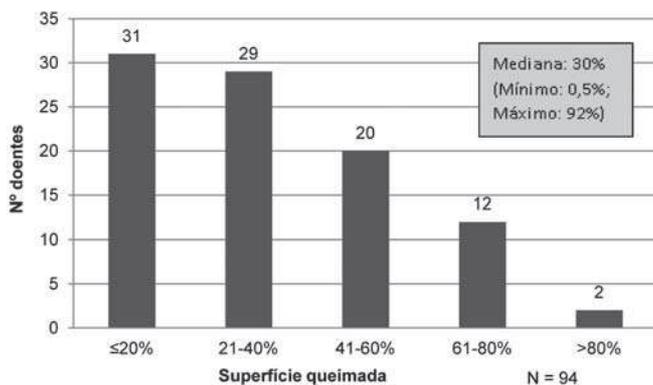
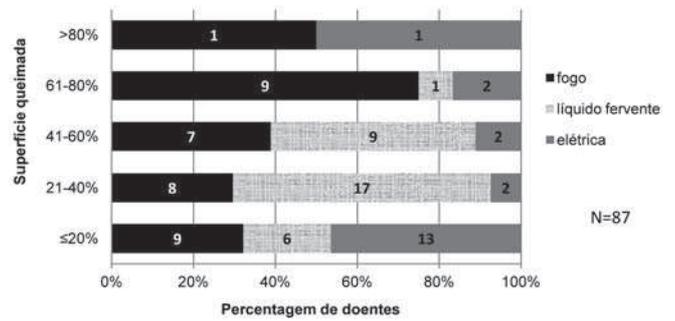


Figura 4 – Distribuição por superfície queimada.

Relativamente à gravidade da lesão, a maior parte das admissões foram devidas a queimaduras de terceiro grau (59,0%) e do segundo grau (28%). Verificámos a existência de



Superfície Queimada (percentagem)

	Mediana	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Fogo	41	42,4	25,9	3	92
Líquido fervente	30	34,8	16,4	10	80
Elétrica	5	25,9	31,7	0,5	84,5

Figura 5 – Distribuição por superfície queimada, de acordo com o agente causal.

diferença estatisticamente significativa entre os agentes em relação ao grau de queimadura ($p=0,005$), o mesmo não ocorrendo relativamente ao sexo ($p=0,983$).

Os doentes foram submetidos a vários procedimentos e tratamentos, nomeadamente cateterismo venoso central (64,7%) e ventilação mecânica (45,5%) (Quadro I). Nos doentes sujeitos a estes procedimentos invasivos as medianas de duração foram prolongadas (25,0 dias de cateter venoso central, 24,8 dias de nutrição parentérica, 15,4 dias de algaliação e 7,5 dias de ventilação mecânica). Os hemoderivados foram também frequentemente necessários, tendo sido administrado concentrado eritrocitário em 49,6% dos internamentos e albumina em 45,9% destes (Quadro I).

Quadro I – Procedimentos realizados nos internamentos por queimadura na UCIP.

Procedimentos e Terapêuticas realizados	Percentagem de internamentos	Demora mediana (dias)
Cateter venoso central	64,7	25
Ventilação mecânica	45,5	7,5
Algaliação	37,6	15,4
Drogas vasoativas	24,1	6
Nutrição parentérica	21,8	24,8
Reanimação cardiopulmonar	3,8	
Hemodiafiltração	0,8	
Hemoderivados		
Concentrado eritrocitário	49,6	
Albumina	45,9	
Plasma fresco congelado	32,3	
Concentrado plaquetário	5,3	
Imunoglobulina endovenosa	4,5	
Crioprecipitado	2,3	

A mediana da demora do internamento foi de cinco dias, mas a dispersão foi grande (mínimo 0,04 dias, máximo 212 dias). A maioria dos internamentos teve uma demora entre um e cinco dias (49,6%). Entre cinco e 10 dias verificaram-se 27 casos (19,5%), entre 10 e 30 dias 30 casos (21,9%) e em 12 casos (8,8%) o internamento teve uma duração igual ou superior a 30 dias. Encontrámos uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,003$) relativamente à demora do internamento em relação aos diferentes agentes causais da queimadura, sendo que o fogo foi responsável pelos internamentos mais prolongados. Constatámos ainda uma diferença estatisticamente significativa entre a demora do internamento e a superfície queimada ($p=0,002$), com as lesões mais extensas a registarem maior demora.

Das complicações registadas destacam-se: sépsis (29,2%), falência respiratória (22,6%), falência cardiovascular (21,1%) e falência multiorgânica (18,8%) (Quadro II).

Quadro II – Complicações verificadas nos internamentos por queimadura na UCIP.

Complicações verificadas	Percentagem de internamentos
Sépsis	29,2
Falência respiratória	22,6
Falência cardiovascular	21,1
Falência multiorgânica	18,8
Patologia aguda de stress	11,3
Pneumonia	7,3
Infeção urinária	6,8
Falência hematológica	4,5
Complicações neurológicas	3,8
Falência renal	1,5
Hemorragia digestiva alta	1,5
Derrame pleural	1,5
Tubulopatia	0,8
Ileus	0,8
Falência hepática	0,8
Pneumotórax	0,8
Endocardite	0,8
Trombose venosa	0,8

Foram isolados 17 agentes infecciosos diferentes em 66 doentes, sendo que os mais frequentemente encontrados foram: *Staphylococcus aureus* (9,0%), *Pseudomonas aeruginosa* (6,8%), *Candida albicans* (6,0%), *Enterococcus faecalis* (3,0%) e *Proteus miralis* (2,3%).

A grande maioria dos doentes melhorou (88,7%), mas ocorreram 10 óbitos (8,1%). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre o sexo e a evolução da doença ($p=0,176$).

Todos os óbitos ocorreram nos primeiros 10 anos de estudo, tal como representado na Figura 6. Quatro dos óbitos ocorreram em reinternamentos na UCIP e os restantes ocorreram com mais de um dia de queimadura (1,1 – 26,1 dias de internamento). A causa de morte foi infeção em 90% dos casos e paragem cardiorrespiratória por aspiração num doente. Em metade dos casos a queimadura fora causada por fogo e na outra metade por líquido fervente. No grupo dos óbitos a mediana de superfície queimada foi de 60% (mínimo 27,0%, máximo 80,0%). Comparando as duas décadas, verificamos que entre 1991 e 2000 ocorreram 56 internamentos por queimadura e nove óbitos (16,1% neste período) e entre 2001 e 2010 houve 77 internamentos e apenas um óbito (1,3%) ($p=0,001$).

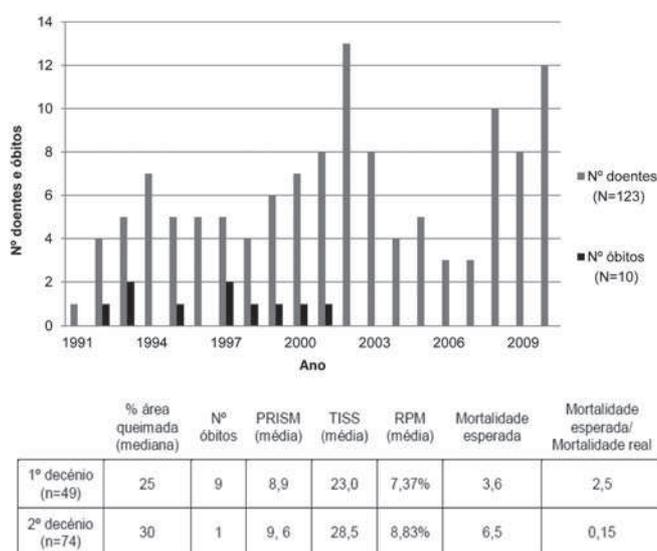


Figura 6 – Distribuição do número de internamentos e de óbitos por queimadura, na UCIP do HDE, por ano.

Para a análise da gravidade utilizámos: a percentagem de área queimada, o índice de instabilidade fisiológica (Pediatric Risk of Mortality score – PRISM), o risco de probabilidade de morte (Risk Probability of Death – RPM, calculado pelo PRISM), o índice de intervenção terapêutica (Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) e a razão entre mortalidade prevista e a real (calculada pelo RPM).

Globalmente a percentagem de área queimada foi de 30% (mediana), o PRISM variou entre 0 e 33 (média = 9,3), o RPM entre 0,25% e 87,7% (média = 8,17%) e o TISS entre 4 e 67 (média = 26,9)

Comparando as duas décadas em relação à percentagem de área queimada (mediana 25% vs 30%; $p=0,05$), ao PRISM (média 8,9 vs 9,6; $p=0,016$), ao RPM (7,37% vs 8,83%) à mortalidade esperada (3,6 vs 6,5) e ao TISS (média 23,0 vs 28,5; $p=0,049$), verifica-se que todos estes marcadores de gravidade foram significativamente mais elevados na segunda década.

A relação entre a mortalidade prevista/mortalidade real foi de 2,5 no primeiro decénio (previstos 3,6 óbitos/verificados nove óbitos) e de 0,15 no segundo decénio (previstos 6,5 óbitos/verificados um óbito).

DISCUSSÃO

Enquanto algumas causas de admissão em cuidados intensivos têm diminuído de frequência, nomeadamente as causas infecciosas e as intoxicações, graças, sem dúvida, à melhoria das condições de vida e às medidas preventivas, os acidentes e as queimaduras continuam a ser uma importante causa de mortalidade e morbidade no nosso país.

A época do ano em que se verificaram mais queimaduras foi nos meses quentes, talvez ao contrário do que seria de esperar, pois é no Inverno que se acendem as lareiras, se preparam mais alimentos e bebidas quentes. No entanto, nos meses de Verão, as crianças estão mais tempo em casa, o que poderá propiciar a realização de algumas atividades que levem à ocorrência deste tipo de acidentes.

A maioria dos doentes era do sexo masculino e da faixa etária entre os dois e os cinco anos. Em outros estudos detetou-se igualmente uma preponderância destes acidentes em crianças com menos de seis anos⁽¹⁾, com uma idade média de 3,5 anos⁽⁶⁾, e do sexo masculino⁽⁶⁾, sendo reportada uma relação masculino/feminino de 1,44/1⁽²⁾. Estes achados devem-se, certamente, às diferenças de comportamento entre os sexos, sendo que os rapazes são mais exploradores e ao tipo de brincadeiras deste grupo etário, em que as crianças têm uma grande curiosidade, mobilidade e autonomia, mas ainda uma grande ou total incapacidade para antever riscos. Para além disso, observa-se uma glorificação das chamas e explosões nos desenhos animados, filmes e jogos de computador, o que poderá predispor a várias explorações pelas crianças.

Pudemos constatar o grande número de queimaduras por líquido fervente, sobretudo nas crianças pequenas, o que reflete a importância dos acidentes domésticos, nomeadamente na preparação de alimentos, temperatura da água do banho, etc., estudos internacionais apontam também para as queimaduras térmicas como agentes preponderantes de queimadura. Na criança mais nova a queimadura deve-se frequentemente ao contacto com água quente doméstica (52,5% dos casos), bebidas quentes e acidentes com superfícies quentes.^(1,6-8)

Na nossa população acima dos cinco anos, o fogo foi o agente mais frequente de queimadura, o que está de acordo com a literatura. As crianças queimadas em incêndios domiciliários têm maior risco de lesões graves e de mortalidade, atingindo os 49% num estudo do Texas.⁽⁷⁾

As queimaduras elétricas foram mais frequentes no sexo masculino e com idade crescente. Este facto está certamente relacionado com as atitudes próprias dos rapazes pré-adolescentes e adolescentes, como por exemplo, suspensão em catenárias de ferrovias (comportamento responsável pelas queimaduras em três dos doentes – resultados não apresentados).

O fogo foi responsável por queimaduras de maior extensão, pois trata-se de um agente que rapidamente poderá atingir uma

grande superfície. Metade dos doentes teve queimaduras inferiores a 30% da superfície corporal. No entanto, o internamento numa Unidade de Cuidados Intensivos justificou-se plenamente pela zona da queimadura, com risco de atingimento da via aérea (face), pela idade da criança (<1 ano) ou por se terem tratado de queimaduras elétricas, dado o risco de arritmias, rabdomiólise e hemorragia intracraniana.

A grande percentagem de doentes admitidos por queimaduras extensas e de terceiro grau e o facto de os doentes terem apresentado índices de instabilidade fisiológica e de intervenção terapêutica elevados confirma a extrema gravidade dos doentes admitidos. Esta gravidade reflete-se também na percentagem elevada de procedimentos e tratamentos realizados, na elevada duração dos mesmos e ainda na demora dos internamentos, tendo mais de 10% destes tido uma duração superior a um mês.

Ocorreram várias complicações, sendo as infecciosas as mais comuns. Vários estudos demonstraram o papel da superfície queimada, a duração da ventilação mecânica, dos cateteres venosos e urinários e do internamento como fatores de risco infeccioso.⁽¹⁰⁾ Sendo que a maioria destes doentes apresentava cumulativamente estes fatores de risco, não será assim de estranhar a existência de elevado número de infeções. Apesar de esta ser uma complicação frequente, não nos devemos esquecer que os antibióticos não têm indicação profilática no doente queimado e que deve ser a clínica e as alterações laboratoriais a determinar o início de antibioticoterapia, sempre que possível suportada por isolamentos culturais e antibiograma. Devemos ter também sempre presente que a própria queimadura leva à libertação de citocinas que provocam febre e elevação de parâmetros inflamatórios, mesmo sem haver sobreinfeção.⁽¹¹⁾ O uso indiscriminado de antibióticos nestes doentes poderá aumentar o risco de resistência e não é, portanto, recomendado.⁽¹¹⁾

A maioria dos doentes foi transferida para uma enfermaria de cirurgia apresentando boa evolução clínica, muito embora tenham ocorrido 10 reinternamentos, na maioria dos casos por complicações infecciosas.

Verificaram-se 10 óbitos, 90% na primeira década do estudo. O fato de nenhum dos óbitos ter ocorrido nas primeiras 24 horas de admissão, ou seja, na fase aguda de estabilização do choque, revela a eficácia das intervenções iniciais a nível da estabilização hemodinâmica.

No segundo decénio, a gravidade dos doentes foi maior, mas a relação entre a mortalidade esperada e a real (0,15) foi bastante inferior à do primeiro decénio (2,5). Se estes resultados poderão indiciar que o PRISM não deve ser aplicado com preditor de mortalidade ao grupo de queimados (tanto mais que nunca foi aferido para este efeito), é igualmente lícito considerar que se verificou uma franca melhoria do desempenho terapêutico e uma evolução muito favorável nos cuidados assistenciais na UCIP e no HDE.

De salientar a importância da abordagem multidisciplinar no tratamento destes doentes, no qual estão envolvidos médicos intensivistas, cirurgiões, enfermeiros, fisiatras, fisioterapeutas, oftalmologistas, otorrinolaringologistas, pedopsiquiatras, dietistas, assistentes sociais, entre outros profissionais.

Em todo o mundo a ocorrência de queimaduras nas crianças está relacionada com negligência, descuido parental e más condições socioeconómicas como a sobrelotação das habitações.^(6,12) De forma relevante, a maioria dos acidentes por queimadura verifica-se no ambiente doméstico como a cozinha ou casa de banho e, portanto, durante as atividades da vida diária.⁽⁶⁾ A queimadura térmica é frequentemente relacionada com objetos do quotidiano como, portas de forno, ferros de passar, secador de cabelos e lareiras.⁽¹⁾ Muito embora, e tal como anteriormente exposto, as campanhas de prevenção tenham contribuído para a diminuição destes acidentes, muito ainda pode ser feito. De facto, nos últimos anos, foram relativamente comuns os alertas nos meios de comunicação social para a importância do uso de cadeirinhas adequadas para o transporte de crianças em automóveis e para a facilidade com que uma criança se afoga, mas pouco tem sido referido relativamente ao risco de acidentes por queimadura. O sítio da Associação para a Promoção da Segurança Infantil (www.apsi.org.pt) explora os cuidados a ter na habitação e espaços de recreio, devendo ser do conhecimento de todos os médicos, pais e cuidadores de crianças.

Assim, existe ainda um enorme trabalho a fazer a nível da educação dos pais e restantes cuidadores, de forma a evitar muitos acidentes com consequências potencialmente graves.

CONCLUSÕES

Apesar do número significativo de doentes queimados com grande gravidade, não houve nenhum óbito na fase aguda de estabilização e apenas um nos últimos 10 anos do estudo, o que revela a qualidade dos cuidados prestados. No entanto, muito existe ainda por fazer em termos de prevenção, que será, sem dúvida, o fator que poderá fazer reduzir a incidência destes acidentes na vida de muitas crianças.

SEVERELY BURNED PATIENT IN A PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT – 20 YEARS EXPERIENCE

ABSTRACT

Background: Initial approach of severely burned patient until hemodynamic and hydroelectrolytic stabilization is crucial to minimize morbidity and mortality.

Material and methods: Retrospective descriptive and analytic study of all burned patients admitted in a Paediatric Intensive Care Unit during a 20 year period (between April/1991 and December/2010). Nosodemographic data, causal agent, severity and extension of burn, procedures, treatment, complications and outcome were analyzed.

Results: There were 137 admissions for burn, corresponding to 123 patients and to 1.8% of all admissions in the PICU. The median age was 3.6 years, and 62.4% were male. Higher incidence of cases was found in August (13.0%). Burning agents were: boiling liquid (38.1%), fire (38.1%) and electricity (23.9%). The median total body surface burned area was 30% (0.5 - 92.0%), 59.0% corresponding to third degree burns. Mechanical ventilation was needed in 45.5% and central

venous catheter in 64.2% of patients. Complications included: sepsis (29.2%), respiratory failure (21.1%), cardiovascular failure (16.5%) and multiorgan failure (18.8%). Patients recovered in 88.6% of cases and there were 10 deaths (8.1%), nine of them in the first 10 years of the study, and nine due to infection. However, the paediatric risk of mortality score (PRISM, the therapeutic intervention scoring system (TISS) and the risk probability of death (RPM) were higher in the second decade.

Conclusion: In the last years of the study, despite the higher number of admissions and greater severity, there was a decrease in the number of deaths, which may be related to the improvement of care in these patients.

Keywords: Burned patient, child, Paediatric Intensive Care Unit.

Nascer e Crescer 2013; 22(3): 151-157

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. D'Souza AL, Nelson NG, McKenzie LB. Pediatric burn injuries treated in US emergency departments between 1990 and 2006. *Pediatrics* 2009; 124:1424-30.
2. da Silva PN, Amarante J, Costa-Ferreira A, Silva A, Reis J. Burn patients in Portugal: analysis of 14,797 cases during 1993-1999. *Burns* 2003; 29:265-9.
3. Cusick JM, Grant EJ, Kucan JO. Children's sleepwear: relaxation of the Consumer Product Safety Commission's flammability standards. *J Burn Care Rehabil* 1997; 18:469-76.
4. Vale MC, Estrada J, Vasconcelos C. Grande Queimado em Cuidados Intensivos Pediátricos. *Acta Paediatr Port* 2000; 6:427-30.
5. Soares MR, Valente P, Vale MC, Estrada J, Ventura L, Barata D, et al. Perfil do grande queimado em cuidados intensivos pediátricos - Experiência de doze anos. *Nascer e Crescer* 2007; 16:70-3.
6. Serour F, Gorenstein A, Boaz M. Characteristics of thermal burns in children admitted to an Israeli pediatric surgical ward. *Isr Med Assoc J* 2008; 10:282-6.
7. Rosen D, Avishai-Eliner S, Borenstein A, Leviav A, Tabachnik E. Life-threatening laryngeal burns in toddlers following hot liquid aspiration. *Acta Paediatr* 2000; 89:1018-20.
8. Miller SF, Bessey PQ, Schurr MJ, Browning SM, Jeng JC, Caruso DM, et al. National Burn Repository 2005: a ten-year review. *J Burn Care Res* 2006; 27:411-36.
9. Istre GR, McCoy M, Carlin DK, McClain J. Residential fire related deaths and injuries among children: fireplay, smoke alarms, and prevention. *Inj Prev* 2002; 8:128-32.
10. Gastmeier P, Weigty O, Sohr D, Rüden H. Comparison of hospital-acquired infection rates in paediatric burn patients. *J Hosp Infect* 2002; 52:161-65.
11. Sheridan RL. Sepsis in pediatric burn patients. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6:S112-19.

12. Ng DK, Cherk SW, Yu WL, Lau MY, Ho JC, Chau CK. Review of children with severe trauma or thermal injury requiring intensive care in a Hong Kong hospital: retrospective study. *Hong Kong Med J* 2002; 8:82-6.
13. Jeschke MG, Mlcak RP, Finnerty CC, Norbury WB, Przkora R, Kulp GA, et al. Gender Differences in Pediatric Burn Patients Does It Make a Difference? *Ann Surg* 2008; 248:126-36.
14. O'Mara MS, Chapyak D, Greenhalgh DG, Palmieri TL. End of life in the pediatric burn patient. *J Burn Care Res* 2006; 27:803-8.
15. Thombs BD. Patient and Injury Characteristics, Mortality Risk, and Length of Stay Related to Child Abuse by Burning Evidence from a National Sample of 15,802 Pediatric Admissions. *Ann Surg* 2008; 247:519-23.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Telma Sofia de Carvalho Francisco
Centro Hospitalar Lisboa Central
Hospital Dona Estefânia
Serviço de Pediatria
Rua Jacinta Marto, 1169-045 Lisboa, Portugal
e-mail: telmacarvalhofrancisco@gmail.com

Recebido a 13.12.2012 | Aceite a 20.08.2013