

Estudo epidemiológico da Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo

Epidemiological study of the Federal University of São Paulo Burn Unit

Liliane do Amaral Lacerda¹, Aline Couto Carneiro², Andréa Fernandes de Oliveira³, Alfredo Gagnani⁴, Lydia Masako Ferreira⁵

RESUMO

Introdução: Queimadura é um grave trauma, com repercussões sociais, econômicas e de saúde pública, que tem seu tratamento custeado basicamente pelo poder público, e necessita de dados epidemiológicos para a correta gestão pública e para campanhas de prevenção. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na unidade de tratamento de queimaduras (UTQ) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). **Método:** Os dados foram coletados nos 12 primeiros meses de funcionamento, de julho de 2009 a junho de 2010. O estudo analisou o total de internações por mês; tipo de internação; sexo; idade; procedência; agente da queimadura; classificação quanto à extensão, gravidade do caso; SCQ; taxa de ocupação; período de internação; média mensal de cirurgias; tentativa de suicídio; lesão inalatória; taxa de mortalidade; solicitação de vagas e atendimento ambulatorial. **Resultados:** Dos 101 pacientes internados nesse período, 69,3% foram do sexo masculino, com média de internação mensal de 8,3 dias. A média da idade foi de 33,7 anos (11 meses a 90 anos). Líquido inflamável (40,6%) foi o mais frequente, álcool líquido (31,3%), seguido de líquido aquecido (25,7%). Pequeno queimado em 61,4%, com SCQ média de 11,3% (1 a 77,5%). A média mensal de cirurgias foi de 9,1, sendo que foram realizadas precocemente, entre 3 e 5 dias após a queimadura; 4,95% foram causadas por tentativa de suicídio, 10,9% apresentavam lesão inalatória na internação e 5,94% de taxa de mortalidade. **Conclusão:** Houve predomínio do sexo masculino, das queimaduras de segundo grau misto e de menor extensão. A mortalidade foi relacionada à presença da lesão inalatória.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras/epidemiologia. Unidades de queimados. Ferimentos e lesões.

ABSTRACT

Background: Burns is a serious trauma, affecting social, economic and public health, which has basically funded their treatment by the government, and needs of epidemiological data for the correct management and publishing for prevention. **Purpose:** Describe the epidemiological profile of patients treated at the UNIFESP burn care unit. **Methods:** Data were collected from July 2009 to June 2010. The study evaluated the total number of admissions per month, type of admission, sex, age, origin of the patient, burn agent, ranking as the extent, severity of the case, body surface total area burned, occupancy rate, hospital stay, mean of surgery, self extermination, inhalation injury, mortality rate, hospital bed request and outpatient care. **Results:** Of the 101 patients admitted during this period, 69.3% were male, mean hospital stay of 8.3 days monthly. The median age was 33.7 years old (11 months to 90 years.) Flammable liquid (40.6%) was the most frequent, liquid alcohol (31.3%), followed by heated liquid (25.7%). Small burned in 61.4%, with an average of 11.3% TBSA (1 to 77.5%). The monthly mean of surgeries was 9.1 and they were made precociously, between 3 to 5 days post burn. 4.95% were caused by self extermination, 10.9% had inhalation injury and 5.94% mortality rate. **Conclusion:** There was male, of second degree burns mixed and less extensive predominance. The mortality was related to the presence of inhalation injury.

KEY WORDS: Burns/epidemiology. Burn units. Wounds and injuries.

1. Enfermeira-Chefe da Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil.
2. Aluna da Graduação em Medicina da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil.
3. Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil.
4. Professor Adjunto da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo e Coordenador Técnico da Unidade de Tratamento de Queimaduras da UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil.
5. Professora Titular da Disciplina de Cirurgia Plástica e Chefe do Departamento de Cirurgia da UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Alfredo Gagnani. Rua Napoleão de Barros, 737 – 14º andar
Vila Clementino – São Paulo, SP, Brasil – CEP 04024-002

E-mail: alfredogf@ig.com.br

Recebido em: 1/8/2010 • Aceito em: 15/9/2010

Queimadura é um trauma grave, com repercussões sociais, econômicas e de saúde pública que necessita da atenção de órgãos governamentais¹. A queimadura está entre as principais causas de morbidade e mortalidade², sendo um trauma de grande complexidade e de difícil tratamento, que é multidisciplinar, com alta taxa de morbidade e mortalidade³.

A epidemiologia desse trauma varia em diferentes partes do mundo⁴. Segundo o conhecimento atual, existem evidências para se acreditar que a queimadura está associada ao índice socioeconômico da população, porque os atendimentos prevalecem em pacientes com menores condições socioeconômicas⁵.

Sabe-se que a metodologia das atividades preventivas pode ser aperfeiçoada com estratégias pontuais, ao ter um enfoque na educação da saúde pública⁶. Portanto, a realização de um maior número de estudos técnicos científicos nacionais sobre a epidemiologia de queimaduras torna-se necessário e desejado. Fornecer um alicerce por meio de pesquisa em instituições terciárias é fundamental para que os órgãos responsáveis possam desenvolver métodos de prevenção eficazes, baseados na população local estudada^{3,7}.

O objetivo do presente estudo foi traçar um perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na Unidade de Tratamento de Queimaduras, no período do ano inicial das atividades, agregando peculiaridades que permitam o aprimoramento do Serviço e possibilidade de elaboração de políticas educativas populacionais futuras visando à prevenção de acidentes com queimaduras.

MÉTODO

Estudo epidemiológico de 101 pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, localizada no Hospital São Paulo, no período de Julho 2009 a Junho de 2010.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP, sob o número 0119/10.

O estudo epidemiológico analisou os indicadores sobre o total de internações por mês; se o paciente era SUS ou da saúde complementar; o sexo; a idade; a procedência do paciente antes da internação; o agente da queimadura; a classificação quanto a pequeno, médio ou grande queimado; a gravidade do caso; a superfície corpórea queimada; a taxa de ocupação mensal; a média do período de internação; a média mensal de cirurgias; tentativa de suicídio; presença de lesão inalatória; taxa de mortalidade; solicitação de vagas de outros hospitais; número de vagas cedidas e negadas, vagas de crianças e adultos, vagas para o município ou estado e atendimento ambulatorial.

Em relação à faixa etária, foram separados de 0 a 18 anos, de 19 a 30, de 31 a 50, de 51 a 65 e acima de 65 anos. Os

pacientes podiam ter a procedência da própria residência, de outros hospitais, do local de trabalho, do ambulatório ou da rua.

Os agentes causadores de queimadura foram classificados em líquidos inflamáveis, líquidos aquecidos, gases aquecidos, radiação, sólidos aquecidos, químicos, fogo e trauma elétrico. O álcool foi dividido em álcool líquido e álcool gel.

A extensão da queimadura foi classificada em pequena, média e grande e a gravidade, em baixa, moderada e grave. Enquanto a superfície corpórea queimada foi dividida em menor que 10%, entre 11 e 25%, entre 26 e 50, entre 51 e 75% e entre 76 e 100%.

As cirurgias foram classificadas por desbridamento, enxertia de pele, associação entre desbridamento e enxertia e outras. A suspeita de lesão inalatória e a tentativa de suicídio também foram avaliadas.

O número de pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ou pela saúde complementar; as vagas solicitadas de outros hospitais, para crianças e adultos, da Secretária de Saúde do Município de São Paulo ou do Estado de São Paulo e o número de atendimentos ambulatoriais foram contabilizados e tabulados para os 12 meses de funcionamento da Unidade de Tratamento de Queimaduras.

Os dados foram coletados e armazenados mensalmente através de formulário próprio, com consulta aos prontuários médicos dos pacientes e transferidos para planilhas específicas com informações atualizadas diariamente.

RESULTADOS

De Julho de 2009 a Junho de 2010, perfazendo um período de 12 meses, ocorreram 101 internações na Unidade de Tratamento de Queimaduras (UTQ) da UNIFESP, sendo as mesmas apresentadas abaixo e distribuídas pelos meses analisados. A média mensal de internações na UTQ foi de 8,3 pacientes. Outubro mostrou-se com o maior número de internações, totalizando 17 (16,8% do total). Setembro, novembro, fevereiro e março apareceram com uma estabilidade de 11 pacientes internados ou 10,9% do total (Figura 1). Em relação ao sexo, foi observado predomínio do masculino com 70 pacientes (69,3%) e 31 mulheres (30,7%) (Figura 2).

Houve predomínio de pacientes nas faixas de 31 a 50 anos com 34 pacientes (33,6%); seguido do grupo de 19 a 30 anos com 32 (31,7%). O líquido inflamável com 41 pacientes ou 40,6% e líquido aquecido com 26 pacientes ou 25,7% foram os principais agentes causadores de queimadura (Tabela 1).

O álcool foi o principal agente causador de acidente, classificado como líquido inflamável e representou 31,3% do total dos casos. Isolados, álcool líquido e escaldos prevaleceram no sexo masculino.

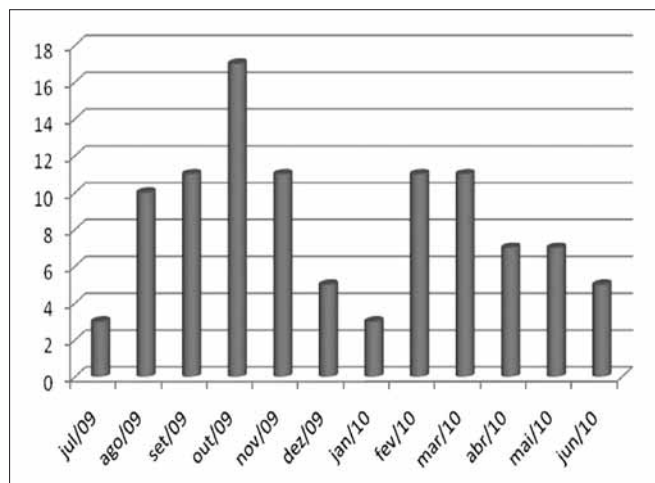


Figura 1 – Distribuição do total de internações mensais na UTQ UNIFESP.

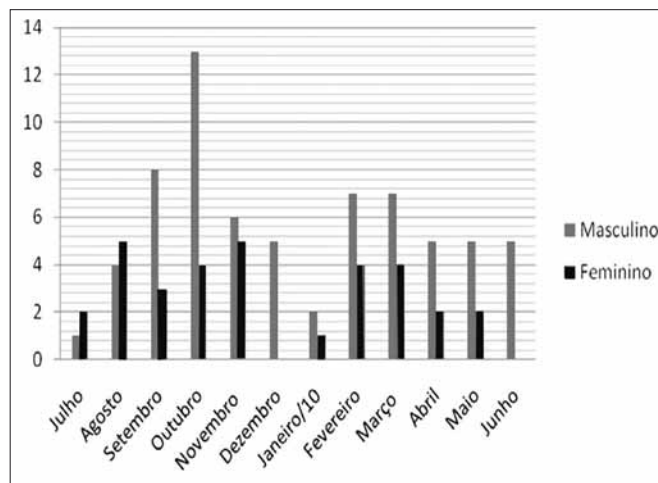


Figura 2 – Distribuição das internações mensais na UTQ UNIFESP, em relação ao sexo do paciente.

TABELA 1
Pacientes internados na UTQ da UNIFESP por faixa etária, segundo o agente causador da queimadura.

Agente	De 0 a 18 anos	De 19 a 30 anos	De 31 a 50 anos	De 51 a 65 anos	Acima de 65 anos	Total
Líqu. Inflamável	2	18	14	5	2	41
Líqu. Aquecido	13	3	6	2	2	26
Sól. Aquecido	-	5	5	-	-	10
Fogo	1	3	5	-	1	10
Trauma Elétrico	-	2	1	3	1	7
Gás Aquecido	-	1	2	-	1	4
Química	-	-	1	2	-	3
Total	16	32	34	12	7	101

Líqu. = Líquido; Sól. = Sólido

Os pacientes apresentavam procedência ou origem no momento do acidente de suas residências em 52 (51,5%) dos casos internados; 31 (30,6%) foram vagas solicitadas e cedidas pela unidade para outros hospitais; 13 (12,9%) foram provenientes do local de trabalho onde ocorreu o acidente; 3 (2,99%) das ruas e 2 (2,01%) do ambulatório (Tabela 2).

Em relação à extensão da queimadura, houve predomínio da pequena queimadura em 62 casos (61,4%), sendo 27 (26,7%), e 12 (11,9%) classificados, respectivamente, como média e grande queimadura (Tabela 3).

Em relação à gravidade, 66 pacientes (65,35%) foram classificados como de baixa gravidade, enquanto 12 (11,9%) e 23 (22,75%), respectivamente, foram classificados como de grave e de moderada gravidade (Tabela 4).

Verificou-se que 61 (60,3%) pacientes tinham menos que 10% de SCQ (Tabela 5). A média foi de 11,3% de superfície corpórea queimada, variando de 1 a 77,5%.

A UTQ UNIFESP apresentou em outubro de 2009 e janeiro de 2010, respectivamente, a maior (86%) e a menor (17,5%) taxa de ocupação. Tendo a média nesse primeiro ano de funcionamento ficado em 45,4%.

TABELA 2
Pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras UNIFESP, segundo a procedência ou origem no momento do acidente.

Procedência	Nº	%
Residência	52	51,50
Outros Hospitais	31	30,60
Local de Trabalho	13	12,90
Rua	3	2,99
Ambulatório	2	2,01
Total	101	100,00

TABELA 3

Pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras UNIFESP, segundo a classificação de pequeno, médio e grande queimadura.

Classificação P M G	Nº	%
Pequena	62	61,4
Média	27	26,7
Grande	12	11,9
Total	101	100,0

TABELA 4

Pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras UNIFESP, segundo a gravidade.

Gravidade	Nº	%
Baixa	66	65,35
Moderada	12	11,90
Grave	23	22,75
Total	101	100,00

TABELA 5

Pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras, segundo a superfície corpórea queimada.

SCQ	Nº	%
< 10%	61	60,4
11-25%	30	29,8
26-50%	8	7,9
51-75%	1	0,9
76-100%	1	0,9
Total	101	100,0

Em relação ao período médio de internação dos pacientes, foi observado que o mês de janeiro de 2010 foi o período de maior média de permanência dos pacientes, 33,5 dias de internação. A média total do ano inicial de funcionamento foi de 13,7 dias de internação.

No período desses 12 meses iniciais da UTQ, a média mensal de cirurgias realizadas foi 9,1. O desbridamento e a enxertia de pele em atos operatórios separados foram os procedimentos mais realizados, sendo respectivamente 39 (35,4%) e 37 (33,6%) (Tabela 6).

Do total das internações, 5 (4,95%) casos de tentativa de suicídio (T.S.) ou autoextermínio, 4 (13,3%) foram realizadas pelo sexo feminino e 1 (1,67%) pelo sexo masculino (Tabela 7).

TABELA 6

Pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimaduras, segundo o tipo de procedimento operatório realizado durante a internação.

Tipos de Cirurgia	Nº	%
Desbridamento	39	35,45
Enxertia	37	33,64
Sequela	2	1,82
Desbridamento e Enxertia	27	24,54
Outros	5	4,55
Total	110	100,0

TABELA 7

Tentativas de suicídio ou auto-extermínio, segundo o sexo.

Sexo	Tentativa de Suicídio	Internações	%
Feminino	4	31	12,9
Masculino	1	70	1,43
Total	5	101	4,95

A presença da lesão inalatória foi positiva em 11 casos (10,9%), do total de 101 internações. Foram observados no período avaliado 6 óbitos, com média de taxa de mortalidade de 5,94%.

DISCUSSÃO

Queimaduras podem resultar em deformidades graves, deficiências limitantes, e reações psicológicas adversas com repercussões sociais, que afetam os pacientes e seus familiares. A epidemiologia dessas lesões varia de uma parte do mundo para outra ao longo de um determinado tempo e estão relacionadas com práticas culturais, crises sociais e circunstâncias individuais⁴.

A maioria dos pacientes internados observados na Unidade de Tratamento de Queimaduras da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP foi da população masculina, num total de 70 (69,3%) casos, resultado semelhante ao encontrado em diversos estudos em outros países e em outros momentos da história⁸⁻¹². Os homens ainda trabalham em maior número em serviços que exigem maior esforço físico e estão expostos em atividades com maior risco para acidentes, como manuseio de equipamentos mecânicos ou trabalho na rede de eletricidade, manipulação de substâncias químicas, além dos combustíveis, entre outros riscos graves de acidentes, como os automobilísticos, guerras, tráfico de drogas. Por isso, a população masculina jovem continua a ser a de maior risco, e campanhas de prevenção de acidentes de trabalho deve ser

realizada continuamente. A literatura descreve aumento desses acidentes, principalmente no último trimestre do ano, onde a carga de trabalho é ainda mais excessiva.

Quanto à faixa etária, a média de idade dos internados analisados foi de 33,7 anos, aproximadamente a mesma de outros estudos realizados^{12,13}. No intervalo de 19 a 30 anos, houve 32 pacientes, sendo 59,3% dos casos em homens; a mesma predominância acontece com as faixas etárias de 31-50 e 51-65 anos, cujos percentuais são, respectivamente, de 76,7% e 72,7%. Observou-se que, na faixa de 19-30 anos, o percentual de mulheres não foi prevalente, mas foi significativo em relação aos outros intervalos, sendo esta a faixa etária com a maior incidência para o sexo feminino. Uma das explicações é que nessa faixa etária as mulheres estão aprendendo a cuidar da casa, a cozinhar, a passar roupa, a cuidar das crianças, entre outras tarefas domésticas associadas a risco de acidentes com queimaduras, além de tentar realizar várias dessas tarefas ao mesmo tempo, com aumento do estresse, além das dificuldades de moradia e do sustento familiar⁷. Outro fator importante é o uso de drogas ilícitas maior nessa fase da vida. No intervalo de 31-50 anos, 34 pacientes foram internados, sendo 26 homens (76,47%).

Em relação à faixa etária, entre 19 e 50 anos obtiveram-se 66 casos do total (65,3%), sendo que esses achados coincidiram com outro levantamento epidemiológico, no qual a faixa etária mais acometida encontrava-se entre 19 e 55 anos, com 88 (60,2%) casos¹⁴.

As queimaduras continuam sendo o pior acidente que pode acontecer subitamente a uma pessoa sadia, ou mesmo para alguém com outras doenças, marcando-a para o resto da vida. Elas são responsáveis por significativa morbidade e elevada mortalidade no mundo todo, apesar dos avanços no tratamento disponível¹⁵.

As crianças lideram a maioria dos estudos epidemiológicos da literatura mundial. As crianças foram analisadas somente na primeira fase de funcionamento da UTQ UNIFESP, pois a partir de Dezembro de 2009 não foram mais admitidas na unidade pela necessidade perante a legislação de existir áreas especiais para esse tipo de internação, assim como a especialização da enfermagem, determinando a parada da internação de crianças até a resolução dessas pendências administrativas.

Notou-se que entre as 16 internações, representando 15,84% do total, na faixa etária de 0-18 anos, os acidentes ocorreram principalmente na faixa etária entre 0 e 9 anos, sendo 14 (87,5%) dos casos registrados. O sexo masculino também foi prevalente entre as crianças, com 10 (62,5%) dos casos registrados. Os acidentes de queimaduras em meninos são geralmente explicados pelo maior grau de exposição ao risco com acidentes relacionados à queimadura no sexo, pelo maior ímpeto em se arriscar nas atividades relacionadas à

curiosidade, distantes da supervisão de adultos. A incidência maior de queimaduras nesta fase também se deve à imaturidade e falta de coordenação motora, que colocam as crianças em situações de perigo. Além dessas características, a supervisão inadequada e o fácil acesso à cozinha podem contribuir para a ocorrência desses eventos¹⁵.

Medidas de prevenção necessitam ser colocadas em prática. Algumas são simples, como não deixar alimentos ou metais quentes nas bordas das mesas ou outros suportes de baixa estatura; evitar toalhas de mesa compridas e estar sempre atento para impedir aproximação quando houver instrumentos quentes; atenção redobrada quando o forno estiver ligado para evitar contato da criança; posicionar cabos de panelas para trás e usar as mesmas nas bocas de trás do fogão; assim como não armazenar em casa produtos inflamáveis. Observou-se, ainda, que a maioria das queimaduras em crianças ocorreu devido aos acidentes na própria residência do paciente, especialmente em menores de 7 anos, sendo os líquidos aquecidos o agente mais comum; e a cozinha, o local mais frequente¹⁵.

No que diz respeito ao local do acidente, a residência foi o local com o maior número de ocorrências, apontada por 51,5% dos internados; resultado compatível com o obtido na análise de 4.813 casos ambulatoriais de queimaduras em Teerã. Neste, a maioria (70,5%) das queimaduras ocorreu em casa¹³. Tal prevalência também foi apresentada por outros autores^{16,17}. Sendo assim, o percentual de 12,8% do local de trabalho contrasta com os resultados da literatura de 23%⁷.

Quanto aos agentes causadores de queimaduras, destacaram-se líquidos inflamáveis (40,6%), seguidos de líquidos aquecidos (25,7%), o que diverge da maioria dos estudos, nos quais o escaldamento foi predominante, pois nestes estudos as crianças foram incluídas^{4,8,15}.

Dentre os líquidos inflamáveis, o álcool foi o principal agente causador dos acidentes, representando 32 casos dos 41 (78%), sendo 2 (4,9%) por álcool gel, semelhante a outros estudos^{7,8}. Observou-se que os acidentes com álcool gel foram associados aos profissionais que trabalham como garçom, que preparam e manuseiam essa substância para a manutenção da temperatura dos alimentos em *réchaud*.

A utilização displicente de produtos inflamáveis também responde por grande número destes acidentes, podendo ter sua incidência alterada se táticas efetivas de conscientização forem implantadas¹⁰. Mais efetivamente, a urgente necessidade da alteração da legislação com a pronta proibição da venda de álcool líquido em frasco plástico no volume de um litro, que é utilizado basicamente com finalidade de limpeza, quando existem vários produtos similares que não apresentam tal risco de morte, e que passaria a ser comercializado somente em volumes menores, de 100 ml, e em recipientes de vidro, como

ocorre em países desenvolvidos e que priorizam a prevenção de acidentes.

No que diz respeito à superfície corpórea queimada (S.C.Q.), a média percentual foi de 11,3%, valor próximo ao estudo realizado na Lituânia, no período de 1991 a 2004, cuja média foi de 9,6%¹⁸. A extensão das queimaduras foi considerada pequena, entre 0 e 10% da S.C.Q., em 62 (61,4%) dos pacientes, coincidente a outros estudos, com taxas de 60,0% e 57,0%^{9,14}.

Foram registrados 5 (4,95%) pacientes que realizaram tentativa de suicídio ou autoextermínio, relacionadas a problemas conjugais, outros motivos incluem distúrbios psicológicos e psiquiátricos, problemas familiares, pobreza e as relações emocionais¹¹.

A lesão inalatória foi associada a 6 óbitos, e a taxa de mortalidade em um ano foi de 5,94%, superior ao estudo de Onaheim et al.¹⁰, com o resultado de 2,1% e de Brusselaers et al.¹¹, com 1,4%; esses estudos foram realizados fora do Brasil. Resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Macedo e Rosa⁸, com 6,2% de óbito, realizado no país com população semelhante. Entretanto, vários fatores contam para justificar tal taxa elevada, o início de toda nova unidade passa pela fase de treinamento anterior à sua inauguração, mas depois esse treinamento é expandido durante as atividades, e contamos com o passar do tempo para a obtenção da experiência nesse tipo de tratamento complexo e multidisciplinar. Além disso, como um hospital terciário, inserido numa das maiores universidades do país, as solicitações de vagas de outros hospitais gera um fluxo de casos mais complexos com doenças associadas que aumentam o risco de morbidade e mortalidade.

A média dos dias de internação foi de 13,4, sendo esse valor próximo dos encontrados por outros autores^{11,19}; contudo, estudos com número maior de pacientes mostram valores superiores a este^{16,19}. Adequados recursos humanos e tecnológicos para o tratamento de pacientes com lesão por queimadura fazem com que exista uma tendência a diminuir o tempo de internação e a taxa de mortalidade dos mesmos. Contudo, a eficiência dos centros especializados no atendimento de queimaduras, com a utilização rígida de protocolo técnico baseado em evidências, sendo supervisionado constantemente por chefia que acompanha o atendimento horizontal dos pacientes e a realização de atos operatórios de forma precoce, o apoio nutricional agressivo e técnicas de substituição de pele²⁰ diminuem a morbidade e a mortalidade. Ainda assim, o custo de gestão dessas lesões é alto, fazendo com que a maioria dos países em desenvolvimento não possa pagar o alto custo das modernas técnicas de cuidados com queimaduras⁴.

Com a descrição epidemiológica das unidades de tratamento de queimaduras, com a coleta dos dados de todo o território nacional, respeitando suas diferenças culturais e sociais, as

instituições responsáveis pelos investimentos em saúde, basicamente o poder público, podem analisar a correta demanda por leitos por região, utilizando parâmetros de desfecho, como período de internação, ocupação dos leitos, taxa de mortalidade, infecção, uso de antibióticos, de hemoderivados, de substitutos temporários de pele, entre outros, sendo essencial para o melhor planejamento administrativo, do tratamento e da reabilitação do paciente vítima de queimaduras.

CONCLUSÃO

Houve predomínio do sexo masculino, das queimaduras de segundo grau misto e de menor extensão. A mortalidade foi relacionada à presença da lesão inalatória.

REFERÊNCIAS

1. Avelar JM. Reconstrução da orelha pós-queimadura. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):42-50.
2. Souza AA, Mattar CA, Almeida PCC, Faiwchow L, Fernandes FS, Neto ECA, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Servidor Público Estadual de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):87-90.
3. Gragnani A, Ferreira LM. Pesquisa em queimadura. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8:91-6.
4. Asuquo ME, Ekpo R, Ngim O, Agbor C. A prospective study of burn trauma in adults at the University of Calabar Teaching Hospital, Calabar (South Eastern Nigeria). *Eplasty*. 2008;8:e36.
5. Van Niekerk A, Laubscher R, Laflamme L. Demographic and circumstantial accounts of burn mortality in Cape Town, South Africa, 2001-2004: an observational register based study. *BMC Public Health*. 2009;9:374.
6. Shanmugakrishnan RR, Narayanan V, Thirumalaikolundusubramanian P. Epidemiology of burns in a teaching hospital in south India. *Indian J Plast Surg*. 2008;41(1):34-7.
7. Gimenes GA, Alferes FCBA, Dorsa PP, Barros ACP, Gonella HA. Estudo epidemiológico de pacientes internados no Centro de Tratamento de Queimados do Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):14-7.
8. Macedo JLS, Rosa SC. Estudo epidemiológico dos pacientes internados na Unidade de Queimados: Hospital Regional da Asa Norte, 1992-1997. *Brasília Med*. 2000;37:87-92.
9. Cavalcanti AL, Martins VM, Lucena RN, Granville-Garcia AF, Menezes VA. Morbidade por causas externas em crianças e adolescentes em Campina Grande, Paraíba. *Arq Catarin Med*. 2008;37(3):27-33.
10. Onarheim H, Jensen SA, Rosenberg BE, Guttormsen AB. The epidemiology of patients with burn injuries admitted to Norwegian hospitals in 2007. *Burns*. 2009;35(8):1142-6.
11. Brusselaers N, Juhasz I, Erdei I, Monstrey S, Blot S. Evaluation of mortality following severe burns injury in Hungary: external validation of a prediction model developed on Belgian burn data. *Burns*. 2009;35(7):1009-14.
12. Taghavi M, Rasouli MR, Boddouhi N, Zarei MR, Khaji A, Abdollahi M. Epidemiology of outpatient burns in Tehran: an analysis of 4813 cases. *Burns*. 2010;36(1):109-13.
13. Aşvaroğullari L, Sözüer E, İkizceli I, Kekeç Z, Yürümez Y, Ozkan S. Adult burn injuries in an Emergency Department in Central Anatolia, Turkey: a 5-year analysis. *Burns*. 2003;29(6):571-7.
14. Miranda RE, Pacannaro RC, Pinheiro LF, Calil JA, Gragnani A, Ferreira LM. Trauma elétrico: análise de 5 anos. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(2):65-9.

15. Machado THS, Lobo JA, Pimentel PCM, Serra MCVF. Estudo epidemiológico das crianças queimadas de 0-15 anos atendidas no Hospital Geral do Andaraí, durante o período de 1997 a 2007. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):3-8.
16. Celko AM, Grivna M, Danova J, Barss P. Severe childhood burns in the Czech Republic: risk factors and prevention. *Bull World Health Organ*. 2009;87(5):374-81.
17. Guo F, Chen XL, Wang YJ, Wang F, Chen XY, Sun YX. Management of burns of over 80% of total body surface area: a comparative study. *Burns*. 2009;35(2):210-4.
18. Rimdeika R, Kazanavicius M, Kubilius D. Epidemiology of burns in Lithuania during 1991-2004. *Medicina (Kaunas)*. 2008;44(7):541-7.
19. Burton KR, Sharma VK, Harrop R, Lindsay R. A population-based study of the epidemiology of acute adult burn injuries in the Calgary Health Region and factors associated with mortality and hospital length of stay from 1995 to 2004. *Burns*. 2009;35(4):572-9.
20. Pham C, Greenwood J, Cleland H, Woodruff P, Maddern G. Bioengineered skin substitutes for the management of burns: a systematic review. *Burns*. 2007;33(8):946-57.

Trabalho realizado na Unidade de Tratamento de Queimaduras da Disciplina de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.