

Tendência de morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina

Hospital morbidity trends due burns in Santa Catarina

Lilium Cristini Gervasi¹, Juliano Tibola², Ione Jayce Ceola Schneider³

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal de morbidade hospitalar por queimaduras no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Métodos:** Estudo ecológico de séries temporais, realizado a partir do Banco de Dados do Sistema de Informação Hospitalar, com internações de residentes de Santa Catarina de 1998 a 2012. As taxas de morbidade foram padronizadas por idade e foi realizada regressão linear para estimar as tendências da morbidade e adicionado o coeficiente de determinação (R^2). Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa-UNISUL. **Resultados:** Ocorreram 12.857 internações no período estudado. A taxa geral de morbidade hospitalar por queimaduras diminuiu aproximadamente 0,45 internações a cada 100.000 habitantes por ano ($R^2=0,6637$). A taxa no sexo masculino foi maior, iniciando superior a 20/100.000 habitantes e aproximando-se de 15/100.000 habitantes no final do período estudado; o sexo feminino teve menores taxas e variabilidade. Em relação à faixa etária, o grupo de 1 a 4 anos foi o mais acometido. **Conclusão:** Houve queda na taxa de morbidade hospitalar geral. O sexo masculino e a faixa etária de 1 a 4 anos de idade foram os mais acometidos por queimaduras em Santa Catarina.

DESCRITORES: Morbidade. Hospitalização. Queimaduras. Perfil Epidemiológico.

ABSTRACT

Purpose: To analyze time trends of hospitalizations due to burns in the State of Santa Catarina, Brazil. **Methods:** An ecological time series done from the Database of Hospital Information System, with admissions of Santa Catarina's residents from 1998 to 2012. Morbidity rates were standardized by age and sex, and linear regression was used to estimate trends in morbidity and added the coefficient of determination (R^2). Approved by the Ethics Committee for Research - UNISUL. **Results:** There were 12,857 admissions during the study period. The overall rate of hospital admissions for burns decreased approximately 0.45 hospitalizations per year ($R^2=0.6637$). The rate for males was higher, starting at 20/100.000 inhabitants and approaching 15/100.000 inhabitants at the end of the study period, females had lower rates and variability. Regarding age, the group of 1-4 years was most affected. **Conclusion:** There was a decrease in the rate of overall morbidity. The male and the age range 1-4 years old were the most affected by burns in Santa Catarina.

KEYWORDS: Morbidity. Hospitalization. Burns. Epidemiological Profile.

1. Curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil.
2. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento - Universidade Federal de Santa Catarina. Fisioterapeuta da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
3. Doutora em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Correspondência: Ione Jayce Ceola Schneider
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – UFSC - Campus Reitor João David Ferreira Lima. Rua Delfino Conti, s/n. Bloco H.CEP 88040-370.
Florianópolis, SC, Brasil.
E-mail: ione.jayce@gmail.com
Não houve financiamentos.
Os autores declaram não haver conflitos de interesse.
Artigo recebido: 13/6/2014 • Artigo aceito: 29/7/2014

INTRODUÇÃO

Lesões por queimadura constituem importante causa de morbimortalidade em todo o mundo. As queimaduras são resultantes da ação direta ou indireta do calor excessivo sobre o tecido orgânico, exposição a corrosivos químicos ou radiação, contato com corrente elétrica ou frio extremo. Esse tipo de lesão é um dos traumas mais graves, é também uma das principais causas de morte não intencional em crianças e idosos, devido principalmente à infecção, que pode evoluir com sepse, com repercussão sistêmica e possíveis complicações renais, adrenais, cardiovasculares, pulmonares, musculoesqueléticas, hematológicas e gastrointestinais¹.

Apesar de causar cerca de 300.000 mortes por ano no mundo, a maioria das queimaduras não são fatais. Nos Estados Unidos, mais de 2 milhões de lesões devido a queimaduras requerem cuidados médicos a cada ano, com 14.000 mortes, considerada a quarta principal causa de morte por injúria. No Brasil, estima-se que 1.000.000 de indivíduos são acometidos por queimaduras a cada ano².

Mesmo existindo esses altos índices de morbimortalidade, estudos têm demonstrado declínio em todo mundo na quantidade de mortes por queimaduras. O índice de mortalidade a cada 100.000 habitantes diminuiu na Austrália de 1,5 para 0,7, no Brasil passou de 1,1 para 0,5 e nos Estados Unidos caiu de 2,99 para 1,2 por 100.000 habitantes. Outros países como França, Inglaterra, Canadá e México também demonstram esse declínio significativo. Embora a taxa de mortalidade diretamente relacionada com lesões térmicas tenha diminuído, a morbidade física e social infligida aos pacientes e seus familiares são grandes. Além disso, queimaduras também estão entre as lesões traumáticas de maior custo, devido à longa hospitalização e reabilitação, cujo tratamento da ferida e da cicatriz são realizados por meio de procedimentos bastante onerosos³.

Associados à complexidade do tratamento e à exigência de infraestrutura adequada, esses acidentes tornam-se um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento. Especialmente nos países classificados como de média e baixa renda, as queimaduras permanecem como um dos agravos mais negligenciados entre os vários tipos de causas externas⁴.

Traçar o perfil dos pacientes acometidos por este tipo de lesão é difícil, visto que a epidemiologia e o prognóstico de queimaduras variam consideravelmente em diversas partes do mundo e são influenciados por fatores culturais, civilizacionais e industrialização. Além disso, existem evidências para se acreditar que a queimadura está associada ao índice socioeconômico da população, e que os atendimentos prevalecem em pacientes com menores condições socioeconômicas⁵.

No Brasil, estudos demonstram tendência do perfil de pacientes serem crianças, até 8 anos de idade, sexo masculino, membros superiores e região de cabeça e pescoço como as regiões mais atingidas, e o fogo é a principal causa de queimaduras. Os idosos representam apenas 10% dos casos, entretanto, são os que têm a mais alta taxa de mortalidade relativa⁵.

Em relação aos casos não fatais, é importante conhecer o perfil dos pacientes que sofrem internações por queimadura. A morbidade hospitalar é um indicador estatístico epidemiológico que representa o conjunto de indivíduos que adoeceram e foram internados em um determinado período e por uma determinada causa. Ainda que as informações provenientes das estatísticas de hospitalizações sejam

frequentemente alvo de críticas, em razão de sua limitação quanto à abrangência, ou até mesmo por sua qualidade, não resta dúvida de que elas podem ser úteis no delineamento do comportamento de determinada injúria através dos anos^{5,6}.

No Brasil, o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) foi concebido para operar o pagamento de internação aos hospitais contratados pelo Ministério da Saúde. A Autorização de Internação Hospitalar (AIH) é o documento fonte desta base de dados. Apesar das limitações inerentes às características administrativas, e ao fato de não ser universal, pois abrangem somente as internações pagas pelo SUS, o SIH-SUS apresenta várias vantagens: primeiro, a coleta rotineira em um grande número de unidades hospitalares; segundo, a disponibilização ao público interessado em pouco tempo; terceiro, abrange aproximadamente 70% das internações brasileiras; e, por fim, conta com informações epidemiológicas importantes, as quais permitem inúmeras análises da situação de morbidade hospitalar e de avaliação de serviços⁷.

Além disso, é obrigatório, desde janeiro de 1998, atribuir um código do capítulo XX (Causas Externas de Morbidade e Mortalidade) da Classificação Internacional de Doenças (CID) ao campo "diagnóstico secundário" da AIH nos casos de internação pelo SUS por causas acidentais ou violentas. Dessa forma, além de proporcionar conhecimento sobre as consequências do acidente ou violência (fraturas, queimaduras, ferimentos, entre outros) que teriam sua codificação no campo "diagnóstico principal", este Sistema também possibilita conhecer, por meio do "diagnóstico secundário", as "causas" dessas lesões. Assim, contribui para as análises da situação e das tendências dessas internações e, conseqüentemente, para subsidiar as intervenções preventivas necessárias⁷.

Sabe-se que a metodologia das atividades preventivas pode ser aperfeiçoada com estratégias pontuais, ao ter enfoque na educação da saúde pública. Portanto, a ampliação do número de estudos técnicos científicos sobre a epidemiologia de queimaduras torna-se necessário e desejado. Fornecer alicerce com pesquisa em instituições terciárias é fundamental para que os órgãos responsáveis possam desenvolver métodos de prevenção eficazes, baseados na população local estudada⁷. Neste sentido, o presente estudo busca analisar a tendência temporal da morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico da morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁸, o Estado possuía, em 2010, o terceiro Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, com 0,774. Apresenta uma expectativa de vida de aproximadamente 75,8 anos. Para as mulheres catarinenses, esta expectativa é 79,1 anos e, para os homens, de 72,6 anos. Foi o terceiro melhor índice de mortalidade infantil em 2009, e atingiu, em 2010, a erradicação virtual do analfabetismo, com apenas 3,9% de analfabetos.

A população de estudo foi composta pelas internações do SIH-SUS por queimaduras do Estado de Santa Catarina, ocorridas no período de 1998 a 2012. Foram incluídos os casos de queimadura e corrosões declaradas na lista de morbidades da CID-10 do SIH-SUS, e excluídos os dados de internação com sexo ou idade ignorados.

Os dados utilizados são oriundos do SIH/SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, processado pelo DATASUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

As unidades hospitalares conveniadas ao SUS (públicas ou particulares) enviam as informações das internações efetuadas por intermédio da AIH para os gestores municipais (se em gestão plena) ou estaduais (para os demais). Estas informações são processadas no DATASUS, gerando os créditos referentes aos serviços prestados e formando uma Base de Dados, contendo dados de grande parte das internações hospitalares realizadas no Brasil.

A coleta de dados foi realizada a partir desse banco, que gera as morbidades hospitalares. As informações sobre o número de habitantes foram obtidas da base de dados do IBGE, também disponibilizada pelo DATASUS. Os dados populacionais foram provenientes dos censos de 2000 e 2010 da contagem populacional de 1996 e, os demais anos, das estimativas intercensitárias.

A população brasileira no ano de 2010, proveniente do Censo Demográfico do IBGE, foi utilizada como população padrão⁹.

Os bancos de dados de morbidade, população residente em SC e população brasileira de 2010 foram acessados no DATASUS, segundo sexo e faixa etária.

Estes dados foram exportados em formato CSV e, posteriormente, salvos como Excel. Os procedimentos para obtenção da população residente em Santa Catarina e no Brasil, derivados também do DATASUS, foram realizados da mesma forma, por faixa etária, e sexo.

Inicialmente, foram calculadas as taxas específicas de morbidade hospitalar por meio da razão entre o número de internações por queimaduras e a população estimada na data de 1^o de julho em cada ano da série, para cada faixa etária; em seguida, as taxas brutas de morbidade foram padronizadas por idade, pelo método direto, e utilizada como padrão a população brasileira para o ano de 2010.

As taxas calculadas foram utilizadas na análise da tendência da morbidade para os sexos e por faixa etária, por meio da estimativa de modelos de regressão. Para o processo de modelização, as taxas padronizadas de morbidade por sexo ou faixa etária (y) foram consideradas como variável dependente e, como variável independente (x), os anos do período de estudo.

Para suavizar a série histórica, em função da oscilação dos pontos provenientes do pequeno número de casos em determinados estratos, foi calculada a média móvel centrada em três termos. Nesse processo, o coeficiente analisado do ano i (Y_{ai}) correspondeu à média aritmética do coeficiente do ano anterior ($i - 1$), do próprio ano (i) e do ano seguinte ($i + 1$), correspondendo à fórmula:

$$Y_{ai} = \frac{(i-1) + i + (i+1)}{3}$$

Com este processo, de utilização da média móvel centrada em três termos, o período de estudo correspondeu ao período de 1999 a 2011.

A identificação das tendências temporais de internação foi feita a partir dos gráficos, com a inclusão da reta de tendência linear e o coeficiente de determinação (R^2), que mede o ajuste do modelo de regressão linear aos dados.

A pesquisa foi fundamentada nos princípios éticos, com base na Resolução n° 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional

de Saúde, a qual incorpora sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

A coleta de dados foi iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unisul, sob o n° 296.690. Foi solicitada a dispensa da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para realização deste projeto, visto a utilização de dados de domínio público.

RESULTADOS

No período de 1998 a 2012, ocorreram 12.857 internações por queimaduras registrados nos hospitais públicos de Santa Catarina. A tendência da taxa de internação por queimaduras encontra-se no Gráfico 1. A taxa de morbidade hospitalar em 1998, início do período, apresentava-se próxima a 16 internações por 100.000 habitantes; finalizando o período, 2012, abaixo de 14 internações. Pôde-se observar que até o ano de 2005 houve pequena variação nesta tendência. No período a partir de 2006 a 2012, houve diminuição significativa na internação desta taxa. A correlação apresentada nesta tendência mostra-se como moderada (Tabela 1), com queda de 0,45 internações em 100.000 habitantes por ano.

Ao estratificar a taxa de internação por sexo, percebeu-se que a referente ao sexo masculino é superior (Gráfico 2). A taxa de morbidade hospitalar do sexo masculino iniciou superior a 20 internações por 100.000 habitantes, finalizando a série histórica pouco acima de 15 e, para o sexo feminino, houve menor variação, iniciou acima de 10 internações por 100.000 habitantes e, ao final do período, diminuiu seu índice, abaixo de 10 internações por 100.000 habitantes. Ocorreram mais variações de tendência do sexo feminino no período, mostrando elevações até meados de 2005, seguida de queda, já observada no sexo masculino desde 2003.

Os Gráficos 3, 4 e 5 apresentam as tendências temporais de internação por queimaduras segundo as faixas etárias.

O Gráfico 3 mostra a tendência de internação por faixa etária, de menores de 1 a 19 anos. Ao analisar a morbidade hospitalar, verificou-se que o grupo mais acometido é de 1 a 4 anos, com taxas próximas a 4 no início do período. Todos os grupos apresentaram queda na taxa

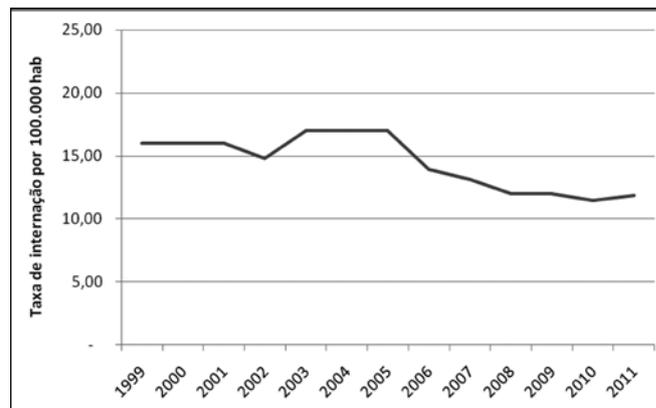


Gráfico 1 – Tendência da taxa de internação por queimaduras, SC, 1999-2011.

TABELA I
Reta de regressão linear e coeficiente de determinação (R²) geral e estratificada por sexo e faixa etária, SC, 1999-2011.

| Variável | Equação linear | Coeficiente de Determinação (R ²) |
|--------------------------|--------------------------|---|
| Taxa de internação geral | $y = -0,4526x + 17,6230$ | 0,6637† |
| Sexo | | |
| Masculino | $y = -0,6523x + 23,7400$ | 0,8324* |
| Feminino | $y = -0,3340x + 12,9950$ | 0,4674† |
| Faixa etária | | |
| Menor de 1 ano | $y = -0,0278x + 0,6864$ | 0,9144* |
| 1 a 4 anos | $y = -0,1541x + 4,1458$ | 0,9130* |
| 5 a 9 anos | $y = -0,0519x + 1,6968$ | 0,5971† |
| 10 a 14 anos | $y = -0,0276x + 1,2409$ | 0,5092† |
| 15 a 19 anos | $y = -0,0119x + 0,9864$ | 0,1624 |
| 20 a 29 anos | $y = 0,0042x + 2,0531$ | 0,0091 |
| 30 a 39 anos | $y = -0,0104x + 1,7272$ | 0,0269 |
| 40 a 49 anos | $y = -0,0184x + 1,7468$ | 0,3234 |
| 50 a 59 anos | $y = -0,0236x + 1,1265$ | 0,3792 |
| 60 a 69 anos | $y = -0,0236x + 0,6219$ | 0,3904 |
| 70 a 79 anos | $y = -0,0182x + 0,3819$ | 0,7040* |
| 80 ou anos mais | $y = -0,0064x + 0,1526$ | 0,4946† |

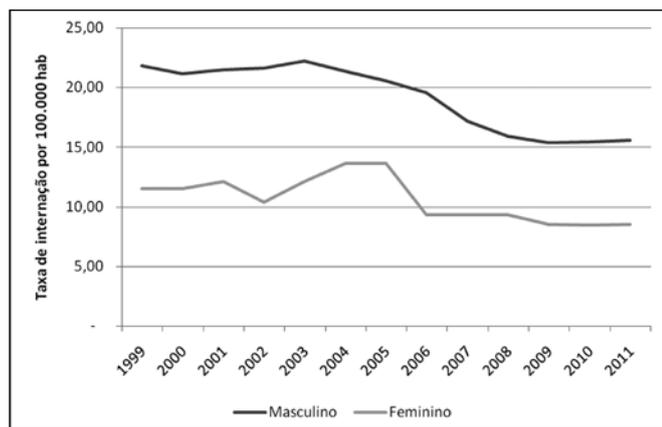


Gráfico 2 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo sexo, SC, 1999-2011.

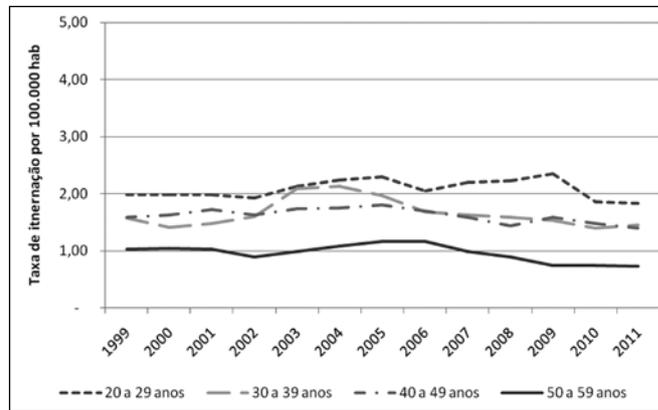


Gráfico 4 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, de 20 a 59 anos, SC, 1999-2011.

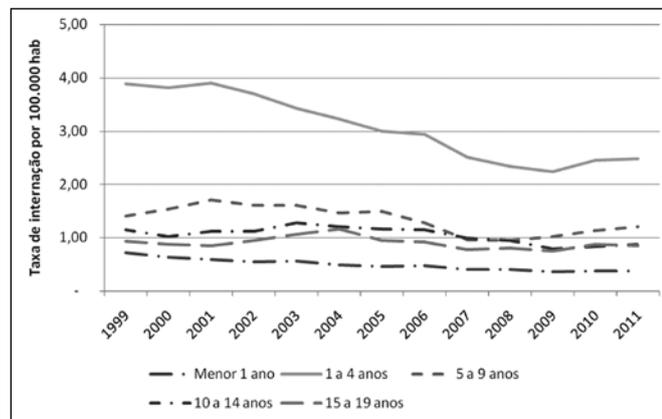


Gráfico 3 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, de menores de 1 ano a 19 anos, SC, 1999-2011.

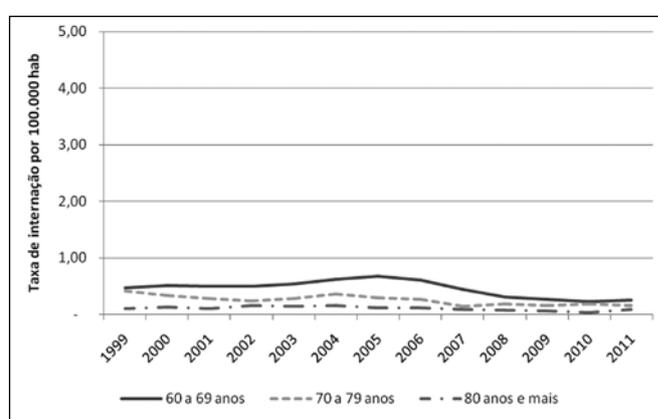


Gráfico 5 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, mais de 60 anos, SC, 1999-2011.

de internação após 2001, por outro lado, tiveram pequeno aumento por volta de 2009. A queda mais significativa ocorreu no grupo de 1 a 4 anos, com taxas que se aproximaram a 2. Como demonstrado na Tabela 1, nesse grupo a redução de internações em 100.000 habitantes por ano foi 0,15, caracterizado por forte correlação, que também é encontrada no sexo masculino, em menores de 1 ano, e de 70 a 79 anos.

A taxa de internação por queimaduras segundo a faixa etária de 20 a 59 anos está representada no Gráfico 4. São observadas taxas muito semelhantes entre as faixas etárias de 30 a 49 anos. O grupo de 50 a 59 anos mostrou-se o menos acometido. Durante todo o período, a faixa dos 20 aos 29 anos teve as maiores taxas de internação, entretanto, não atingindo valores próximos a 3 internações por 100.000 habitantes daquela faixa etária.

As taxas de internação por queimaduras em pessoas com 60 anos ou mais mostram-se muito baixas, inferiores a 1 durante todo o período, conforme apresentado no Gráfico 5. Percebe-se que, quanto maior a idade, menor a taxa de internação encontrada. Segundo a Tabela 1, há forte correção na redução de 0,018 internações em 100.000 habitantes por ano, no grupo de 70 a 79 anos.

Na Tabela 1 são apresentados a reta de regressão linear e o coeficiente de determinação geral e estratificada por sexo e faixa etária. O único grupo que teve aumento no número de internações foi o de 20 a 29 anos, todos os demais apresentaram redução. Ao analisar a taxa de internação geral, evidencia-se uma queda de 0,45 internações por queimaduras a cada 100.000 habitantes ao longo do período estudado.

DISCUSSÃO

As queimaduras são consideradas um grave problema de saúde pública no Brasil, portanto, de grande importância o conhecimento epidemiológico¹. São os dados estatísticos que fornecem subsídios para programas de prevenção e tratamento, bem como definem um paralelo entre as experiências de centros nacionais e internacionais.

O presente estudo identificou por meio das taxas de internação como se comportaram as queimaduras no Estado de Santa Catarina ao longo dos anos (1999-2011). Não há na literatura estudos semelhantes que analisem a tendência temporal das internações por queimaduras com abrangência estadual. Tal observação é importante para que se avaliem os dados do passado e a partir disso façam-se previsões sobre o futuro, orientando a tomada de decisões nos principais pontos que requerem mudança.

Os dados obtidos neste estudo demonstram que apesar de discreto aumento ocorrido no início dos anos 2000, no geral e principalmente a partir de 2005, houve queda no número de internações por queimaduras no estado de Santa Catarina última década. O Ministério da Saúde implementou em 2001 a Política Nacional para Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências com propostas de ações específicas para os gestores federal, estaduais e municipais, cujas diretrizes visam à promoção da adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis¹⁰. Em 2004, foram criados os Núcleos de Prevenção de Acidentes e Violências no Sistema Único de Saúde, que foram se consolidando e recebendo suporte técnico-financeiro e monitoramento do Ministério da Saúde,

ampliando a rede de núcleos nos anos seguintes¹¹. Tais programas podem ter contribuído para a redução nos casos de queimaduras que necessitaram de internação, causando a queda nos índices, como observado nesse estudo, haja vista que praticamente em sua totalidade, as queimaduras ocorrem acidentalmente^{12,13}.

A maior taxa de vítimas internadas por queimaduras no período do estudo foi de pacientes do sexo masculino. Nas lesões por queimaduras, as diferenças de gênero começam a aparecer no primeiro ano de vida, os meninos são 70% mais propensos a sofrer lesões que as meninas, e em crianças menores de 15 anos de idade, há 24% mais morbidade hospitalar entre os meninos do que entre as meninas. Maiores taxas de morbidade hospitalar no sexo masculino e menores no sexo feminino também foram encontradas por outros autores¹⁴. O predomínio do sexo masculino é novamente observado em estudos acerca dos acidentes infantis e pode estar relacionado com as diferenças de comportamento de cada sexo e com fatores culturais, que determinam maior liberdade aos meninos e, em contrapartida, maior vigilância das meninas¹⁵.

Entre os adultos, as diferentes atividades desenvolvidas também justificam os percentuais encontrados, no qual os homens podem estar mais expostos por exercerem atividades de maior risco de queimadura, como por exemplo: caminhoneiros, bombeiros, mineiros, operadores da aviação, de fornos e estufas¹⁶.

Nas mulheres, as queimaduras ocorrem geralmente por acidentes na cozinha, autoimolação e violência doméstica. Países como Índia e Egito possuem proporção maior de queimaduras entre o sexo feminino, enquanto que outros, como Brasil, Bangladesh, EUA, Inglaterra, Itália, China¹⁷ apresentam maiores índices masculinos, como o encontrado no estado de Santa Catarina.

Em relação à faixa etária, este estudo encontrou queda, de forma geral, no número de internações por queimaduras em todas as faixas etárias. As crianças representam grande parcela das vítimas de queimaduras. Em todo o mundo, é comum serem gravemente feridas, levando à dor, deficiência e até ao óbito. Globalmente, as maiores taxas de internação ocorrem de zero a quatro anos de idade¹. Nos EUA, incêndios e queimaduras chegaram a representar a terceira principal causa de lesões não intencionais e morte do primeiro ao nono ano de idade¹⁶. Quando analisado especificamente em indivíduos menores de 1 a 19 anos, o grupo mais acometido em SC é o que compreende crianças de 1 a 4 anos de idade. Dados semelhantes foram encontrados por Fernandes et al.¹³ e Martins et al.¹⁵ que, ao avaliarem a incidência de queimaduras e suas causas, também verificaram que crianças na faixa etária a partir de 1 ano de idade estão mais susceptíveis a esse tipo de lesão. Os dados de internação hospitalar disponíveis no SIH/SUS para o ano de 2009 reforçam a importância das queimaduras nessa faixa etária, uma vez que na população em geral as queimaduras representaram 9% do total de internações do grupo das causas externas, porém, entre as crianças de 0 a 4 anos, elas representaram 17%¹⁰.

A maior susceptibilidade a queimaduras de crianças em comparação com adultos está relacionada com o estágio de desenvolvimento. A curiosidade das crianças e o desejo de experimentar o desconhecido, associado à limitada capacidade de compreender o potencial de perigo, eleva o risco¹⁷. Aos 6 meses de idade, as crianças começam engatinhar e alcançar objetos, com desenvolvimento da coordenação

motora aumenta a chance da criança ter acesso a líquidos quentes e sólidos, cabos elétricos, velas, lareiras, ferros de passar roupas, fornos e fogões, produtos químicos e outros agentes nocivos⁷.

Nas crianças com idade entre 6-36 meses, a maioria das queimaduras são por alimentos quentes e líquidos derramados usualmente na cozinha. Líquidos quentes e vapor também foram citados como os principais causadores de lesões em crianças de 12 a 17 meses. Esta idade coincide com o desenvolvimento de mobilidade independente e com o caráter exploratório. Outro exemplo são os incêndios resultantes de brincadeiras infantis, esses representam a principal causa de mortes em incêndios residenciais em crianças menores de 10 anos. Além disso, contribuem para esses achados fatores relacionados às características sociodemográficas das mães, o conhecimento sobre o risco de queimaduras, a estrutura física da casa, o uso de produtos químicos inflamáveis, assim como a supervisão constante à criança.

Dados coletados nos EUA (1980-1995) revelaram que as crianças cujas mães possuíam apenas o ensino médio tinham quase 20 vezes maior risco de morrer em um incêndio do que aquelas crianças cujas mães tinham educação universitária. Da mesma forma, as crianças cujas mães tinham três ou mais filhos apresentaram risco seis vezes maior de morrer em um incêndio quando comparado com crianças cujas mães não tinham outros filhos¹⁷. Essas características, pouca instrução e grande quantidade de filhos, remetem exatamente à realidade brasileira, onde a maior parte da população possui baixo nível socioeconômico. Na Inglaterra, as queimaduras denotam as classes sociais, na qual os acidentes com fogo e chamas são 16 vezes maiores em crianças pertencentes às classes mais baixas quando comparados às classes mais altas¹⁶⁻¹⁸.

A faixa etária de 5 a 9 anos é a segunda mais prevalente no grupo de menores de 1 a 19 anos. Um estudo desenvolvido no Irã demonstrou que 21 a 37% das crianças com aproximadamente 8 anos, entre elas especialmente as meninas, realizavam trabalhos domésticos como auxiliar na cozinha e estavam mais propensas a sofrerem queimaduras¹⁷. Bernzet al.⁵ analisaram as características dos pacientes internados por queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão de 1991 a 2008, localizado em Florianópolis (SC), e verificaram que o perfil do paciente que vai a óbito na realidade local é de um menino (72%), em idade pré-escolar (76%), que se queimou na cozinha de casa, com fogo resultante da combustão de álcool (44%) e chegou à instituição com mais de 8 horas.

Para redução desses eventos, as intervenções devem estar voltadas à diminuição do acesso das crianças à qualquer potencial agente causador de queimaduras presentes nas residências, por meio de maior número de campanhas educativas voltadas para a população em geral, pais e crianças em particular.

É preciso promover mudanças no ambiente doméstico que possibilitem prevenir esses eventos, como por exemplo, o uso de grades que impeçam o acesso à cozinha. A supervisão inadequada das crianças é apontada na literatura internacional como um fator de risco significativo para mortes por causas externas em crianças. Essa questão deveria ser melhor explorada, uma vez que a crescente participação das mulheres no mercado de trabalho e como chefe de família pode significar menor supervisão de suas crianças¹⁸. Desse modo, as políticas públicas que aumentam a disponibilidade e acesso a creches e

escolas infantis, com atividades no período integral, podem contribuir para o controle e redução desses eventos que determinam grande sofrimento, e muitas vezes sequelas que podem provocar mudanças importantes na vida das vítimas^{10,18}.

Ao analisar as taxas de internação por queimaduras em adultos, o atual estudo identificou maior prevalência na faixa etária de 20 a 29 anos. Apesar de um declínio ocorrido nos últimos quatro anos do período estudado, tal grupo apresenta índices mais elevados que qualquer outro da faixa etária adulta até os 59 anos. Este dado corrobora outros estudos epidemiológicos, os quais relatam que acidentes nos adultos estão relacionados com atividades ocupacionais (aproximadamente 29,0%) que submetem as pessoas a risco de lesões por queimaduras, causadas muitas vezes por substâncias químicas, chegando a ocorrer 19,1% dos atendimentos iniciais por queimadura no ambiente de comércio, serviços, indústria ou construção^{10,19}.

Os índices encontrados nas faixas etárias de 30-39 e 40-49 anos no presente estudo alternaram-se entre o segundo lugar entre os adultos no que diz respeito às internações por queimaduras em SC de 1998 a 2012. Pode-se supor que esse resultado se deve justamente ao fato dessas faixas ainda compreenderem os anos de maior produtividade, o que também justificaria taxas mais baixas a partir dos 50-59 anos, quando geralmente é iniciado o período de aposentadoria. Para o manejo de acidentes de trabalho e domésticos que envolvem principalmente as tarefas realizadas na cozinha, é preciso investimento em equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras, roupas especiais e, principalmente, conscientização das pessoas de que para evitar possíveis danos e perdas, deve-se estar sempre alerta, com vistas à prevenção de acidentes por queimadura.

Os idosos representaram os menores índices de internação deste estudo. Acima dos 60 até os 80 anos ou mais, os valores são muito próximos de zero. Entre os 60-69 anos foram observadas as maiores taxas de internação entre os idosos, por representarem, talvez, os que detêm maior grau de atividade neste grupo etário, e estarem, portanto, mais propensos a lesões. Diferentemente do encontrado em Santa Catarina, em estudo realizado no Ceará houve predominância nas internações em pacientes com idade média de 72,7 anos. Em contrapartida aos baixos índices de internação, pacientes idosos possuem alta mortalidade. A associação de doenças, medicalização e deteriorização da capacidade cognitiva, os fazem vítimas mais susceptíveis a complicações que cursam com óbito^{18,20,21}. Uma vez internado, o paciente queimado (principalmente se for idoso) requer, de forma usual, longa permanência na hospitalização, onerando os custos do atendimento.

Segundo Melione et al.²², em trabalho realizado sobre os gastos do Sistema Único de Saúde, as queimaduras atendidas em hospital não especializado corresponderam ao maior custo-dia (custo-dia = valor pago pelas internações/número de dias de permanência) entre as internações por causas externas, no valor de R\$ 130,18. O alto custo e a escassez de oferta de centros especializados em queimaduras no Brasil demonstram que, independentemente da idade, para os casos que exigem internação, a assistência adequada e especializada ao paciente em sua fase aguda tem um papel crucial na redução da mortalidade, das sequelas funcionais, estéticas e psicológicas²³⁻²⁵.

De maneira geral, os dados observados em Santa Catarina demonstram tendência de diminuição do número de queimaduras,

no entanto, algumas limitações devem ser ressaltadas na interpretação dos dados do presente trabalho. A primeira delas é que as informações foram provenientes de um banco de dados disponibilizado pelo DATASUS e, portanto, propenso a falhas. Pode haver subregistro de internações por causas externas (grupo no qual encontram-se as queimaduras) e algumas distorções em relação aos tipos de causas no Sistema de Informações Hospitalares, fornecedor dos dados ao DATASUS, como observado por Tomimatsu et al.^{6,25}.

Outra limitação refere-se à fonte de financiamento das internações, no caso o SUS, o que exclui, portanto, as internações financiadas por particulares e por seguros de saúde, não evidenciadas nesse estudo. Apesar de tais limitações, o panorama geral das internações por queimaduras apresentado oferece boa noção da realidade, haja vista que a grande maioria dos atendimentos ocorre via SUS. O fato de haver diminuição das internações ao longo do tempo deve-se às políticas de restrição do acesso à compra de líquidos inflamáveis, à eficiência do atendimento primário e à melhoria socioeconômica e educacional dos indivíduos, porém, essas lesões ainda são muito prevalentes, e é de extrema importância investir constantemente em estratégias públicas de educação e combate às queimaduras para o bem estar desta, ou de qualquer outra população.

CONCLUSÕES

No período estudado, houve 12.857 internações por queimaduras, o que corresponde, no início da série, a taxas superiores a 15 internações por 100.000 habitantes e, no final, a taxas próximas a 10 internações por 100.000 habitantes.

A correlação encontrada mostra a tendência de queda de 0,45 internações por queimaduras em 100.000 habitantes a cada ano de acompanhamento no Estado de Santa Catarina.

As taxas de morbidade hospitalar no sexo masculino foram superiores ao sexo feminino durante todo o período, ambas tendendo à diminuição, principalmente a partir de 2005.

Ao analisar as diversas faixas etárias, identifica-se o grupo que compreende indivíduos de 1 a 4 anos como o mais acometido por queimaduras durante todo o estudo.

REFERÊNCIAS

1. Peck MD. Epidemiology of burn throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*. 2011;37(7):1087-100.
2. Fracanolli TS, Magalhães FL, Guimarães LM, Serra MCVF. Estudo transversal de 1273 pacientes internados no centro de tratamento de queimados do Hospital do Andaraí de 1997 a 2006. *Rev Bras Queimaduras*. 2007;7(1):33-7.
3. Patil V, Dulhunty JM, Udy A, Thomas P, Kucharski G, Lipman J. Do burn patients cost more? The intensive care unit costs of burn patients compared with controls matched for length of stay and acuity. *J Burn Care Res*. 2010;31(4):598-602.
4. Peck M, Molnar J, Swart D. A global plan for burn prevention and care. *Bull World Health Organ*. 2009;87(10):802-3.
5. Bernz LM, Mignoni ISP, Pereima MJL, Souza JA, Araújo EJ, Feijó R. Análise das causas de óbito de crianças queimadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 1991 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):9-13.
6. Tomimatsu MFAI, Andrade SM, Soares DA, Mathias TAF, Sapata MPM, Soares DFPP, et al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(3):413-20.
7. Annett JL, Fingerhut LA, Gallagher SS, Grossman DC, Hedegaard H, Johnson RL, et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Strategies to improve external cause-of-injury coding in state-based hospital discharge and emergency department data systems: recommendations of the CDC Workgroup for Improvement of External Cause-of-Injury Coding. *MMWR Recomm Rep*. 2008;57(RR-1):1-15.
8. Santa Catarina. Secretaria do Estado da Saúde. Conferência Estadual de Desenvolvimento Regional [Internet]. 2012. [Acesso: 2013 Mar 11] Disponível em: http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=ea74f8a0-de4c-465f-841b-7bd332e24094&groupId=63635
9. Brasil. DATASUS. Informação de Saúde: População Residente - Brasil. [Internet]. [Acesso: 2013 Mar 12]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defectohtm.exe?ibge/cnv/popuf.def>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 737, de 16 de maio de 2001. Dispõe sobre a política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências. *Diário Oficial da União*; 2001.
11. Malta DC, Lemos MSA, Silva MMA, Rodrigues MES, Gazal-Carvalho C, Moraes Neto OL. Iniciativas de vigilância e prevenção de acidentes e violências no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). *Epidemiol Serv Saúde*. 2007;16(1):45-55.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 687, de 30 de março de 2006. Aprova a política nacional de promoção nacional da saúde. *Diário Oficial da União*; 2006.
13. Fernandes FMFA, Torquato IMB, Dantas MSA, Pontes Júnior FAC, Ferreira JA, Collet N. Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(4):133-41.
14. Macedo AC, Proto RS, Moreira SS, Gonella HA. Estudo epidemiológico dos pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimados do Conjunto Hospitalar de Sorocaba entre 2001 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(1):23-5.
15. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
16. National Center for Injury Prevention and Control: webbased injury and statistics query and reporting system (WISQARSTM) injury mortality reports, 1981-1998 [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control; 2009 [Acesso: 2013 Mar 11]. Disponível em: <http://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate9.html>
17. Crisóstomo MR, Serra MCVF, Gomes RD. Epidemiologia das queimaduras. In: Lima Junior EM, Serra MC, eds. *Tratado de queimaduras*. São Paulo: Atheneu; 2004. p.31-5.
18. Oliveira DS, Leonardi DF. Sequelas físicas em pacientes pediátricos que sofreram queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):234-9.
19. Theodorou P, Xu W, Weinand C, Perbix W, Maegele M, Lefering R, et al. Incidence and treatment of burns: a twenty-year experience from a single center in Germany. *Burns*. 2013;39(1):49-54.
20. Solanki NS, Greenwood JE, Mackie IP, Kavanagh S, Penhall R. Social issues prolong elderly burn patient hospitalization. *J Burn Care Res*. 2011;32(3):387-91.
21. Duke J, Wood F, Semmens J, Edgar DW, Spilsbury K, Willis A, et al. Rates of hospitalisations and mortality of older adults admitted with burn injuries in Western Australian from 1983 to 2008. *Australas J Ageing*. 2012;31(2):83-9.
22. Melione LPR, Mello-Jorge MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1814-24.
23. Ferreira E, Lucas R, Rossi LA, Andrade D. Curativo do paciente queimado: uma revisão de Literatura. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(1):44-51.
24. Macedo JLS, Rosa SC, Macedo KCS, Castro C. Fatores de risco da sepse em pacientes queimados. *Rev Col Bras Cir*. 2005;32(4):173-7.
25. Soares de Macedo JL, Santos JB. Nosocomial infections in a Brazilian Burn Unit. *Burns*. 2006;32(4):477-81.