

ISSN 1982-1883

QUEIMADURAS

Revista Brasileira de Queimaduras



Sociedade Brasileira de Queimaduras

Janeiro / Março de 2014

Volume 13 | Número 1



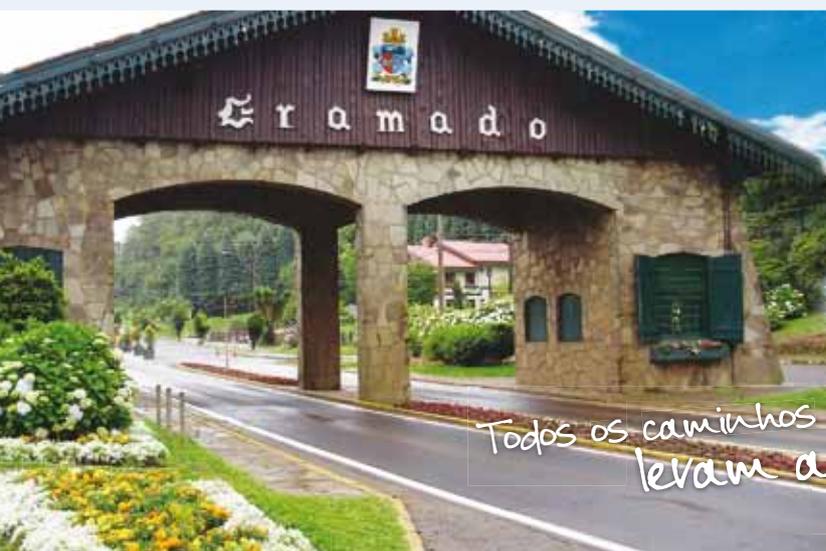
IX CONGRESSO BRASILEIRO DE QUEIMADURAS

I SIMPÓSIO LUSO BRASILEIRO DE FERIDAS • SOBENFEE
I SIMPÓSIO DE TRATAMENTO AVANÇADO DE FERIDAS • SOBRATAFE
I FÓRUM DAS LIGAS DE QUEIMADURAS, CIRURGIA PLÁSTICA E TRAUMA • SBQ

GRAMADO/RS

29/OUT A 01/NOV DE 2014 | SERRANO RESORT CONVENÇÕES & SPA

TEMA CENTRAL **ULTRAPASSANDO LIMITES: EDUCAR, CONSTRUIR E CONSOLIDAR O CONHECIMENTO.**



Todos os caminhos
levam a Gramado



INVISTA EM ATUALIZAÇÃO: 29 DE OUTUBRO, CURSOS PRÉ-CONGRESSO

- III SIMPÓSIO INTERNACIONAL WOUND CARE
- CNNAQ
- CURSO DE FISIOTERAPIA E QUALIDADE DE VIDA
- CURSO TEÓRICO PRÁTICO DE ENFERMAGEM E QUEIMADURAS

VAGAS LIMITADAS

DATAS LIMITES:



CONCURSO
DE CARTAZES



INSCRIÇÕES
COM DESCONTO

INSCRIÇÕES ON LINE

WWW.CBQUEIMADURAS.COM.BR/2014

REALIZAÇÃO:



ENTIDADES APOIADORAS:



APOIOS:



AGÊNCIA DE TURISMO OFICIAL:



PATROCINADORES:



EXPOSITORES CONFIRMADOS:

BACE | B BRAUN | BIOLAB | BIONEXT | CANADA TRADE | COMPRESS | CONVATEC
CURATEC/URGO MEDICAL | DAUDT | DBS | FORMED | GLOBALTEK | KCI
MODULUS | MOLNLYCKE HEALTH CARE | NATEK | POOLFIX | PROMEDON
SILVESTRE | SMITH & NEPHEW | TOP ALÍVIO | WALKMED



IX CONGRESSO BRASILEIRO DE QUEIMADURAS

III SIMPÓSIO INTERNACIONAL WOUND CARE
I SIMPÓSIO LUSO BRASILEIRO DE FERIDAS

ATIVIDADES CIENTÍFICAS

TEMAS DAS MESAS REDONDAS E CONFERÊNCIAS

- AS PRIMEIRAS 24 HORAS. COMO EU REPONHO VOLUME
- AS CONSEQUÊNCIAS PSICOLÓGICAS DOS DESASTRES
- ATUAÇÃO DA EQUIPE INTERDISCIPLINAR
- ATUALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA
- ATUALIZAÇÃO EM CIRURGIA
- ATUALIZAÇÃO NO TRATAMENTO CLÍNICO DO GRANDE QUEIMADO
- BANCO DE TECIDOS
- CASOS CIRÚRGICOS DIFÍCEIS
- CUIDADOS ENFERMAGEM
- ENSINO DO PACIENTE QUEIMADO E FAMÍLIA: ESTRATÉGIAS PARA O AUTOCUIDADO
- ESTÁGIO ATUAL DAS ONGS PARA QUEIMADOS NO BRASIL
- ESPECIFICIDADES EM QUEIMADURAS
- FISIOTERAPIA NA CICATRIZ
- FISIOTERAPIA NO PACIENTE HOSPITALAR: DA INTERNAÇÃO À ALTA
- HEMOFILTRAÇÃO
- INCÊNDIO: SEU COMPORTAMENTO E CONSEQUÊNCIAS
- INFECÇÃO – HÁ NOVIDADES?
- MAQUIAGEM NA CICATRIZ – É POSSÍVEL
- MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO POR ACINETOBACTER NO CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS
- NOVAS ESTRATÉGIAS
- NOVAS TECNOLOGIAS PARA O MANEJO
- O QUE HÁ DE NOVO
- OPÇÕES DE TRATAMENTO DE QUEIMADURAS AGUDAS E SEQUELAS
- O QUEIMADO POLITRAUMATIZADO
- PACIENTE QUEIMADO: RESPONSABILIDADE E POLÍTICA DE SAÚDE ONDE ESTAMOS PARA ONDE VAMOS?
- PESQUISA EM QUEIMADURAS
- PREVENÇÃO
- QUALIDADE DE VIDA – KURHOTEL
- QUEIMADURA ELÉTRICA
- RESTABELECENDO A AUTOESTIMA DO QUEIMADO
- ROTINAS DE SERVIÇOS HÁ NOVIDADES?
- SEQUELAS
- SUBSTITUTO CUTÂNEO
- TERAPIA HIPERBÁRICA
- TRAGÉDIA SANTA MARIA. – O QUE APRENDEMOS?
- TRATAMENTO DE SEQUELAS
- USO DE NOVAS ALTERNATIVAS NAS CICATRIZES

Programa-se e
faça já a sua reserva
de Hospedagem e Inscrição.



29/OUT A 01/NOV DE 2014
SERRANO RESORT CONVENÇÕES & SPA
GRAMADO/RS

CONFIRMADOS:

PALESTRANTES INTERNACIONAIS

- ALBERTO BOLGIANI (ARGENTINA)
- ARIEL MIRANDA ALTAMIRANO (MÉXICO)
- BRUNO BALMELLI (PARAGUAI)
- CARLA ROSARES (VENEZUELA)
- ENRIQUE LEE (CHILE)
- GUILHERME WIEGUERING (PERU)
- LINDA GUERREIRO (COLÔMBIA)
- LOURDES P. RODRIGUES (MÉXICO)
- MIGUEL ANGEL (PARAGUAI)
- PAUL GLAT (USA)
- RAMON BELLONI (ARGENTINA)
- RICARDO ROA (CHILE)

ATIVIDADES:

PRÉ – CONGRESSO E ATIVIDADES CIENTÍFICAS PARALELAS

- III SIMPÓSIO INTERNACIONAL WOUND CARE
- CNNAQ
- CURSO DE FISIOTERAPIA E QUALIDADE DE VIDA
- CURSO TEÓRICO PRÁTICO DE ENFERMAGEM E QUEIMADURAS
- I SIMPÓSIO LUSO BRASILEIRO DE FERIDAS – SOBFEE
- I SIMPÓSIO DE TRATAMENTO AVANÇADO DE FERIDAS – SOBRATAFE
- I FÓRUM DAS LIGAS DE QUEIMADURAS, CIRURGIA PLÁSTICA E TRAUMA – SBOQ

SIMPÓSIOS SATÉLITES DAS SEGUINTE EMPRESAS PATROCINADORAS:

SMITH NEPHEW, KCI,

SIMPÓSIO DE EXPOSITORES:

PROMEDON, CURATEC, DAUDT

APRESENTAÇÃO DE TEMAS LIVRES EM FORMA ORAL E PÔSTERES

O evento acontece
paralelamente a abertura do
Natal Luz de Gramado



INSCRIÇÕES ON LINE

WWW.CBQUEIMADURAS.COM.BR/2014



**Sociedade
Brasileira de
Queimaduras**

sbqueimaduras.com.br

A Sociedade Brasileira de Queimaduras informa que o sistema de pagamento das anuidades mudou.

A partir desse ano, os associados não receberão mais o boleto pelo correio. Basta acessar o site da SBQ e com o CPF realizar o acesso para emitir e imprimir o boleto ou alterar cadastro.

A data do vencimento da anuidade de 2014 é 15/09.

No intuito de propiciar a regularização aos associados que ainda não quitaram a anuidade de 2013, a SBQ comunica que a mesma poderá ser quitada junto à anuidade de 2014, parcelada em até duas vezes. O valor a ser cobrado pela anuidade de 2013 permanece o mesmo do ano passado.

**Acesse
www.sbqueimaduras.org.br**

**Curta
facebook.com/sbqueimaduras**



Revista Brasileira de Queimaduras

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL • ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

EDITOR

Maurício José Lopes Pereira

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, SC

CONSELHO EDITORIAL NACIONAL

Alfredo Gagnani Filho

Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP
São Paulo, SP

César Isaac

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
São Paulo, SP

Cléber Maurício Gonçalves

Plastic Center - Clínica de Cirurgia Plástica e Medicina Estética
Juiz de Fora, MG

Cristina Lopes Afonso

Instituto Nelson Piccolo
Goiânia, GO

David de Souza Gomez

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
São Paulo, SP

Dilmar Francisco Leonardi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, RS

Edmar Maciel Lima Junior

Instituto Dr. José Frota
Fortaleza, CE

Flávio Nadruz Novaes

Santa Casa de Misericórdia de Limeira
Limeira, SP

Flávio Stillitano Orgaes

Conjunto Hospitalar de Sorocaba (PUC-SP)
Sorocaba, SP

Jayme Adriano Farina Junior

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP
Ribeirão Preto, SP

Juliano Tibola

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Florianópolis, SC

Lídia Aparecida Rossi

Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Ribeirão Preto, SP

Lydia Masako Ferreira

Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP
São Paulo, SP

Marcos Aurélio Leiros da Silva

Hospital de Força Aérea do Galeão
Rio de Janeiro, RJ

Marcus Castro Ferreira

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
São Paulo, SP

Maria Cristina do Valle Freitas Serra

Hospital Souza Aguiar, Unidade de Tratamento de Queimaduras
Rio de Janeiro, RJ

Marília de Pádua Dornelas Corrêa

Universidade Federal de Juiz de Fora
Juiz de Fora, MG

Nelson Sarto Piccolo

Pronto Socorro para Queimaduras
Goiânia, GO

Wandir Antonio Schiozer

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
São Paulo, SP

CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL

Alberto Bolgiani

Universidad del Salvador
Buenos Aires, Argentina

Mário Hitschfeld

Clínica Alemana de Santiago
Santiago, Chile



Sociedade Brasileira de Queimaduras

DIRETORIA NACIONAL

Presidente

Maria Cristina do Vale F. Serra (RJ)

Vice-Presidente

Leonardo Rodrigues da Cunha (GO)

1º Secretário

Telma Rejane Lima da Rocha (PE)

2º Secretário

Rutiene Maria Giffoni Rocha de Mesquita (RR)

1º Tesoureiro

Luís Guilherme Guedes de Araújo (RJ)

2º Tesoureiro

Juliano Tibola (SC)

Diretor Científico

Wandir Antonio Schiozer (SP)

Editor da Revista

Maurício José Lopes Pereima (SC)

Conselho Fiscal

- Cristina Lopes Afonso (GO)
- Mônica Sarto Piccolo (GO)
- Sebastião Célio Rodrigues da Cunha (GO)

COMISSÕES

Representante de Assuntos Ministeriais

- Marcelo Borges

Engenharia de Tecidos

- Nance Nardi
- Alfredo Gragnani

Enfermagem

- Lidia Aparecida Rossi
- Maria Adélia Timbó
- Lauri Iva Renck
- Rubia Pereira Carneiro

Terapia Ocupacional

- Caroline Vicentine
- Marilene Calderato da Silva Mungubo

Fonoaudiologia

- Andréa Cavalcante dos Santos
- Cristiane Ribeiro
- Fabiana Cristina Pastrello Sorg

Psicologia

- Guaraciara Coutinho

Fisioterapia

- Juliano Tibola
- Maria Cira Melo
- Josivana Rocha Josino
- Marilene de Paula Massoli
- Camila Neves

Prevenção

- Cynthia Maria Stormovski Rojas Balderrama
- Ricardo Batista
- Marcos Barreto

Organizações Não-Governamentais

- Mira Falchi
- Edmar Maciel Lima Jr.
- Cristina Lopes Afonso

Comissão de Ética

- Gilka Barbosa Lima Nery
- Sebastião Célio
- Raul Tellerman

Expediente

A Revista Brasileira de Queimaduras (Rev Bras Queimaduras), ISSN 1982-1883, é órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). Tiragem: 1000 exemplares, distribuídos gratuitamente aos sócios da SBQ.

Disponível on line: www.rbqueimaduras.com.br

Responsabilidade legal: A Sociedade Brasileira de Queimaduras e os editores da Revista Brasileira de Queimaduras não podem ser responsabilizados por erros, danos ou por qualquer consequência de lesão a pacientes ou indivíduos derivados do uso das informações contidas nesta publicação. Os pontos de vista e as opiniões expressas pelos autores não necessariamente refletem aquelas do corpo editorial;

tampouco a publicação de anúncios constitui qualquer endosso da Sociedade Brasileira de Queimaduras ou do Corpo Editorial aos produtos anunciados pelos fabricantes.

© 2014 Copyright: Todos os direitos reservados. Os artigos podem ser reproduzidos para uso pessoal. Nenhuma outra modalidade de publicação pode reproduzir os artigos publicados sem a prévia permissão, por escrito, da Sociedade Brasileira de Queimaduras.

Endereço para correspondência: Revista Brasileira de Queimaduras. Rua Doutor Abel Capela, 195 Sala Nº 3-B – Galeria das Flores – Coqueiros – Florianópolis, SC, Brasil – CEP: 88080-250 - Telefone: (48) 3365-1794 - E-mail: secretaria@sbqueimaduras.org.br

Assessoria Editorial

Ricardo Brandau

Diagramação e Produção

Sollo Comunicação e Editora

Impressão

Pontograf



A Revista Brasileira de Queimaduras é indexada na LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)

EDITORIAL / EDITORIAL

Faltam poucas semanas para o Congresso Brasileiro de Queimaduras em Gramado!

Missing a few weeks for the Brazilian Congress of Burns in Gramado!

MAURÍCIO JOSÉ LOPES PEREIRA..... 1

ARTIGOS DE REVISÃO / REVIEW ARTICLES

Redução da mortalidade em pacientes queimados. Uma abordagem multifatorial.

Reduction of mortality in burned patients. A multifactorial approach.

JAYME ADRIANO FARINA JR, CARLOS EDUARDO FAGOTTI DE ALMEIDA, MARIO EDUARDO PEREIRA MONTEIRO DE BARROS, ROBERTO MARTINEZ..... 2

O uso seguro de opioides em pacientes queimados: fundamentando o cuidado de enfermagem.

Safe use of opioids in burn patients: basing nursing care.

DANIELLE DE MENDONÇA HENRIQUE, LOLITA DOPICO DA SILVA 6

Terapia ocupacional em queimados: pesquisa bibliográfica acerca da reabilitação física junto a indivíduos com queimaduras

Occupational therapy in burned: a literature search about physical rehab near the individuals with burns

JORGE LOPES RODRIGUES JÚNIOR, NATÁLIA DE NAZARÉ ALBUQUERQUE BASTOS, PAULA ANDRESSA SILVA COELHO 11

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

Superfície corporal queimada vs. tempo de internação. Análise dos últimos 15 anos.

Burned surface area vs. length of hospitalization. Analysis of 15 years.

RICARDO DA FONSECA FILHO, CLÁUDIO DAVID NIGRI, GUILHERME MIRANDA DE FREITAS, FERNANDO VALENTIM FILHO 18

A influência dos aspectos socioeconômicos na ocorrência das queimaduras

The influence of socio-economic aspects in the occurrence of burns

EDMAR MACIEL LIMA JÚNIOR, CÍRNIA CABRAL ALVES, EDUARDO CESAR RIOS NETO, ELINE PEREIRA ALVES, EZEQUIEL AGUIAR PARENTE, GUILHERME EMILIO FERREIRA 21

Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa – Brasil

Translation, revalidation and reliability of the Vancouver Scar Scale to Portuguese Language - Brazil

MAIARA CARVALHO DOS SANTOS, JULIANO TIBOLA, CLAUDIA MIRIAN DE GODOY MARQUES..... 26

Tendência de morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina

Hospital morbidity trends due burns in Santa Catarina

LILIAM CRISTINI GERVASI, JULIANO TIBOLA, IONE JAYCE CEOLA SCHNEIDER 31

Caracterização dos atendimentos por queimaduras em um serviço de pronto-socorro

Burn profile at the emergency room

KAREN JEANNE CANTARELLI-KANTORSKI, CAROLINE LEMOS MARTINS, CÂNDIDA ANDOLHE, ALBERTO LUIZ DE BRUM, DAIANE DAL PAI, MARIA ELENA ECHEVARRÍA-GUANILO..... 38

Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis

Epidemiologic profile of hospitalized patients victims of burns by flammable agents

ALESSANDRA NESTOR, KARYNA TURRA 44

RELATO DE CASO

Múltiplos tratamentos cirúrgicos por retração cicatricial cervical pós-queimadura – relato de caso

Multiple surgical treatments for cervical retraction on burn victim - case report

FABIO HIDEKI JULIO OSHIRO, LEANDRO TUZUKI CAVALHEIRO, ALINE TAKEJIMA, FERNANDO CORTEZZI REIS, RICARDO PORTELLA PERRONE 51

ERRATA..... 54

INSTRUÇÕES AOS AUTORES / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS..... 55



O Pronto Socorro para Queimaduras, nestes 39 anos de existência, atendeu a mais de 253.000 pacientes, com a missão de dar assistência médica qualificada a quem dela necessita desde a fase aguda até o completo restabelecimento físico e emocional para favorecer a reinserção social do sobrevivente às queimaduras, desenvolvendo pesquisas e cooperando com o conhecimento acadêmico.

Rua 5, nº 439 - Setor Oeste - Goiânia - Goiás - CEP 74.115-060 - Brasil
Telefone: 55 62 3224-4130 - Fax: 55 62 3225-8603 www.psqqueimaduras.com.br
psq@ih.com.br



Núcleo de Proteção aos Queimados

Nossa missão é prevenir acidentes, apoiar e reabilitar pessoas sobreviventes às queimaduras, capacitar áreas profissionais diversas para o tratamento de pacientes queimados, alertar a sociedade civil através de campanhas educativas e favorecer pesquisas para o tratamento de seqüelas. As ações preventivas e assistencialistas já atingiram mais de 30.000 pessoas entre 1984 e 2006.

Rua 3, nº 309 - Setor Oeste - Goiânia - Goiás - CEP 74.115-050 - Brasil
Telefone: 55 62 3224-3842 - www.npq.org.br

Faltam poucas semanas para o Congresso Brasileiro de Queimaduras em Gramado!

Missing a few weeks for the Brazilian Congress of Burns in Gramado!

Prezados associados,
Dando continuidade às atividades científicas da Sociedade Brasileira de Queimaduras, estamos disponibilizando mais um número de nossa Revista. Este veículo tem se mostrado como o mais importante meio de divulgação da informação científica de todos os aspectos relacionados à prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação de queimados com artigos originais oriundos de diversos Estados e também da América Latina. Este rico acervo científico tem se traduzido pelo crescente acesso aos artigos da nossa Revista *on-line*, pelas citações de artigos aqui publicados em outras revistas científicas, livros, e trabalhos científicos e pelo crescente número de Trabalhos de Conclusão de Curso e Teses de Mestrado de cursos da área da saúde que têm utilizado a Revista da SBQ como meio de divulgação da informação e validação das suas pesquisas entre seus pares. A indexação no LILACS, sem dúvida, traz um peso e uma credibilidade cada vez maior à revista, fato este que agradecemos ao apoio da nossa Diretoria e contribuições de todos os associados.



Figura 1 - Dr. Mauricio Pereima e a enfermeira Carolina Lunardi Cureau durante a Campanha de Prevenção de Queimaduras, em Florianópolis, SC, no dia 6 de junho de 2014

Mas, além da revista, este ano teremos em outubro novamente o maior evento científico da nossa área de atuação: O IX Congresso Brasileiro de Queimaduras e o III Simpósio Internacional Wound Care, que serão realizados em Gramado, Rio Grande do Sul, no período de 28 de outubro a 1º de novembro. Participamos do planejamento da agenda científica e a Comissão Organizadora elaborou uma programação que contempla e atualiza a abordagem multiprofissional do queimado, desde a sua prevenção até a sua reabilitação e reinserção na comunidade, escola e trabalho. Muitos convidados estrangeiros, principalmente aqueles vindos do Mercosul. Destaque especial também para o Simpósio Internacional Wound Care, no qual palestrantes internacionais apresentarão suas pesquisas de ponta, notadamente aquelas voltadas a células-tronco e engenharia de tecidos, dando também um caráter "high-tech" ao encontro. Além disso, também teremos como atividades agregadas ao Congresso, o Curso de Fisioterapia e Qualidade de Vida, o Curso Teórico-Prático de Enfermagem e Queimaduras e mais um CNNAQ. Imperdível.

Entretanto, a Comissão Organizadora conseguiu manter sigilo até o momento sobre a programação social e atividades de confraternização. A inauguração do Natal Luz em Gramado, poucos dias antes do início do nosso Congresso, vai trazer um brilho especial ao nosso evento e, por se tratar de uma cidade eminentemente turística, tudo indica que em Gramado teremos um evento marcado também por muitas atividades de lazer e confraternização, nas quais poderemos rever os amigos e desfrutar da gastronomia e hospitalidade gaúchas típicas da região.

Além destas atividades científicas que a SBQ apresenta, não podemos deixar de citar outros eventos que têm marcado nossa Sociedade como uma entidade atuante na prevenção de queimaduras, como, por exemplo, as campanhas de prevenção de queimaduras desenvolvidas pelas regionais no último dia 6 de junho (Figura 1), com um impacto de mídia importante em diversas cidades, na divulgação e participação do Curso de Pós-graduação em Queimaduras da Faculdade São Camilo, nos muitos CNNAQs realizados este ano no Acre, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro e o recente III Simpósio Carioca de Feridas, I Simpósio Carioca de Queimaduras e I Fórum de Epidermólise Bolhosa, um sucesso absoluto que agregou a SBQ a outras sociedades de especialidades coirmãs, como a SOBENFeE e a SOBRATAF.

Novamente, não percam o Congresso Brasileiro de Queimaduras em Gramado. A Comissão Organizadora promete muitas surpresas!

Nos vemos em Gramado!

Grande abraço,

Maurício José Lopes Pereima

Editor

Redução da mortalidade em pacientes queimados

Reduction of mortality in burned patients. A multifactorial approach.

Jayme Adriano Farina Jr¹, Carlos Eduardo Fagotti de Almeida², Mario Eduardo Pereira Monteiro de Barros², Roberto Martinez³

RESUMO

Classicamente, a infecção é atribuída como a principal causa de morte em queimaduras. Entretanto, outros parâmetros estão também intimamente relacionados à mortalidade. A superfície corporal queimada (SCQ), a profundidade da queimadura, idade avançada, a inalação de fumaça, o regime da reposição hídrica, a temporalidade dos procedimentos cirúrgicos, bem como o uso racional de antimicrobianos exemplificam os principais parâmetros. Este artigo tem o objetivo de discutir brevemente este conjunto de fatores causais relacionados à redução da mortalidade no paciente queimado.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios. Infecção. Anti-Infeciosos.

ABSTRACT

Classically, the infection is attributed as a major cause of death in burns. However, other parameters are also closely related to mortality. The burned body surface area (BSA), the depth of the burn, advanced age, smoke inhalation, the regime of fluid replacement, the temporality of surgical procedures as well as the rational use of antimicrobial exemplify the main parameters. This article aims to briefly discuss this set of causal factors related to the reduction of mortality in burned patients.

KEYWORDS: Burns. Surgical Procedures, Operative. Infection. Anti-Infective Agents.

1. Docente Chefe da Divisão de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-FMRP-USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
2. Médico Assistente da Divisão de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-FMRP-USP Ribeirão Preto, SP, Brasil.
3. Docente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-FMRP-USP Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Correspondência: Jayme A Farina Jr
Avenida Bandeirantes, 3900, 9º andar, Departamento de Cirurgia e Anatomia-DCA, Hospital das Clínicas- Campus Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP, Brasil - CEP: 14048-900.
E-mail: jafarinajr@fmrp.usp.br
FAEPA-auxílio financeiro na pesquisa dos agentes antimicrobianos no CTQ-HCFMRP-USP.
Não há conflito de interesses por parte dos autores.
Artigo recebido: 11/2/2014 • Artigo aceito: 19/5/2014

INTRODUÇÃO

As queimaduras são únicas entre as lesões agudas quanto à necrose progressiva de tecidos e possíveis complicações graves após o trauma inicial, tais como a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) e desequilíbrios metabólicos. Esta intensa instabilidade orgânica pode resultar em falência de múltiplos órgãos e morte.

Classicamente, a infecção é atribuída como a principal causa de morte em queimaduras¹. Os pacientes com queimaduras graves são mais propensos a morrer de septicemia devido à liberação maciça de mediadores inflamatórios da ferida queimada somada à dificuldade de difusão tecidual dos antimicrobianos devido à trombose dos vasos e necrose tecidual. Entretanto, outros parâmetros estão também intimamente relacionados à mortalidade. A superfície corporal queimada (SCQ), a profundidade da queimadura, idade avançada, presença de inalação de fumaça, o regime da reposição hídrica, a temporalidade dos procedimentos cirúrgicos, bem como o uso racional de antimicrobianos exemplificam os principais parâmetros.

Portanto, ao invés de abordarmos simplesmente o combate à infecção como a principal meta visando à redução da mortalidade no queimado grave, entendemos que outras medidas devam ser igualmente priorizadas. Este artigo tem o objetivo de discutir brevemente este conjunto de fatores causais relacionados à mortalidade no paciente queimado.

MAGNITUDE DO TRAUMA TÉRMICO E A LESÃO INALATÓRIA

A superfície corporal queimada (SCQ) e a inalação de fumaça são parâmetros preditores de morte em queimaduras. Para cada 1% de SCQ estima-se um aumento de 6% no risco de morte, e a presença de inalação de fumaça aumenta o risco em 9 vezes². Adicionalmente, a profundidade da queimadura está diretamente relacionada à mortalidade. As queimaduras de espessura total apresentam um pior prognóstico em relação às de espessura parcial.

Queimaduras superiores a 10% da SCQ em crianças ou 15% da SCQ em adultos são traumas com potencial risco de morte devido à propensão ao choque hipovolêmico. Devem ser tratadas com reposição hidroeletrólítica adequada por uso de fórmulas específicas de ressuscitação hídrica e acompanhamento em um Centro de Tratamento de Queimados-CTQ³.

AUMENTO DA FAIXA ETÁRIA

Com o aumento da idade, o risco de morte cresce significativamente acompanhando o aumento da extensão das queimaduras. Segundo dados recentes do *National Burn Repository-2011* da *American Burn Association* (Canadá, Estados Unidos e Suécia), para queimaduras entre 20% e 30% de SCQ, a faixa etária de 2 a 5 anos de idade apresenta cerca de 1% de taxa de mortalidade, enquanto que, para a faixa de 70 a 80 anos, ocorre cerca de 35% de mortalidade. Para queimaduras mais extensas,

entre 60 e 70% de SCQ, a faixa etária de 2 a 5 anos apresenta cerca de 10% de mortalidade, enquanto que a faixa de 70 a 80 anos apresenta cerca de 85% de mortalidade⁴.

REPOSIÇÃO VOLÊMICA CONTROLADA

Um dos conceitos que permeiam as discussões mais recentes sobre a assistência aguda ao queimado grave é a adequação da reposição hídrica nas primeiras horas, ou dias após o trauma térmico.

Os distúrbios sistêmicos observados nas primeiras horas após uma queimadura grave estão relacionados ao aumento da permeabilidade capilar sistêmica com extravasamento de proteínas para o interstício e uma tendência ao choque hipovolêmico. Assim, a reposição de líquidos é obrigatória nas primeiras 24 horas após o trauma extenso de queimadura, minimizando a possibilidade de hipovolemia e insuficiência renal. No entanto, a ressuscitação hídrica deve ser conduzida criteriosamente, pois o excesso de líquidos pode agravar o prognóstico de pacientes com queimaduras.

Apesar da conveniência de uso de fórmulas como um guia inicial para a reposição de líquidos (por exemplo, a fórmula Parkland: 4 mL x peso (kg) x % de SCQ), na prática clínica é difícil realizar ajustes finos na oferta de fluidos para o paciente gravemente queimado. Geralmente, ocorre uma tendência de se administrar excesso de líquidos ("fluid-creep")⁵. O aumento de evidências tem demonstrado que estratégias agressivas de ressuscitação com uso de cristaloides estão associadas a complicações pulmonares, alterações da motilidade gastrointestinal, distúrbios da coagulação, imunológicos e disfunção dos mediadores inflamatórios. Numerosos investigadores avaliaram potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de síndrome compartimental abdominal e têm universalmente observado o uso excessivo de cristaloides como o principal determinante⁶.

Na última década, nossa equipe do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo-CTQ-HCFMRP-USP, serviço de referência terciária-SUS, optou pela utilização da fórmula: 3 mL x peso (kg) x % de SCQ para infusão de cristaloides, ao invés da fórmula Parkland, nas primeiras 24 horas após a lesão de queimadura. Observamos uma tendência a menor quantidade de edema nos primeiros dias após queimadura extensa, com consequente redução na morbidade. As estratégias de restrição hídrica controlada têm sido associadas à diminuição da frequência da síndrome do desconforto respiratório agudo, tendência a menor tempo de recuperação e mortalidade mais baixa^{6,7}.

CIRURGIAS PRECOSES

A queimadura da pele resulta numa intensa resposta inflamatória. Assim, tem sido proposto que a remoção cirúrgica precoce do tecido queimado pode limitar o aumento da produção de mediadores inflamatórios. Há cerca de 20 anos, o CTQ-HCFMRP-USP mudou o padrão de cuidados cirúrgicos nas queimaduras profundas. Adotamos a excisão e enxertia precoces, antes da colonização

bacteriana (de 3 a 5 dias após o trauma), ao invés de se aguardar a separação da escara, como era a conduta tradicional. No mesmo período, observou-se uma redução na taxa de mortalidade local de 12% para menos do que 5% (Tabela 1)⁸.

PROFILAXIA ANTIMICROBIANA PERIOPERATÓRIA

Estudos apontam que, nos pacientes queimados, a mortalidade está também relacionada à presença de bacteremia⁹. A bacteremia ocorre, ainda que em frequência muito variável, quando o paciente é submetido ao desbridamento cirúrgico das feridas¹⁰. A antibioticoprofilaxia perioperatória é, portanto, uma conduta racional no auxílio da prevenção da infecção disseminada e, conseqüentemente, da mortalidade.

Estudos individualizados de mapeamento dos principais agentes bacterianos, presentes nos diferentes CTQs, nos parecem de fundamental importância para guiar os esquemas de antibioticoprofilaxia perioperatória. No CTQ-HCFMRP-USP, realizamos estudo comparativo, qualitativo e quantitativo das bactérias presentes em biópsias da pele queimada em um intervalo de 12 anos (1998 e 2010). Observamos que os agentes gram + tendem a prevalecer nas duas primeiras semanas de internação, com inversão para agentes gram – nas terceira e quarta semanas. Após a quarta semana, os gram + voltam a prevalecer e ocorre uma tendência a proliferação de *Staphylococcus aureus* resistentes-MRSA.

Observamos ainda que, após 12 anos, houve maior prevalência de germes gram –, diferentemente da pesquisa anterior.

Baseados nestes dados, e após análises dos antibiogramas, alinhamos a antibioticoprofilaxia perioperatória de acordo com o tempo de internação.

CONCLUSÕES

A mortalidade relacionada às queimaduras graves merece discussão mais abrangente na literatura. Além da utilização racional de antimicrobianos, reposição hídrica controlada e as cirurgias precoces têm contribuído significativamente no progresso do tratamento dos pacientes vítimas de queimaduras graves, com redução da sua mortalidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração de Lúcia Helena Vitali-Laboratório de Microbiologia e a toda a equipe médica e de enfermagem do CTQ-HCFMRP-USP, em especial ao ex-médico assistente, Frederico Alonso Sabino de Freitas, e aos médicos residentes da Divisão de Cirurgia Plástica-HCFMRP-USP, Fernando Salgueiro Simões, Daniel Bacco Vilela e Gustavo Seade Gomide, pela colaboração na coleta e interpretação de dados do estudo microbiológico das feridas queimadas em 1998 e em 2010.

TABELA I
Taxa de mortalidade no Centro de Tratamento de Queimaduras do HCFMRP-USP-Brasil entre 1992 e 2012.

Ano	Sobreviventes	Não sobreviventes	Total de casos	Taxa de Mortalidade (%)
1992	98	14	112	12,5
1993	107	13	120	10,8
1994	83	8	91	8,8
1995	97	6	103	5,8
1996	142	5	147	3,4
1997	123	9	132	6,8
1998	141	9	150	6,0
1999	151	6	157	3,8
2000	144	6	150	4,0
2001	139	4	143	2,8
2002	142	5	147	3,4
2003	142	1	143	0,7
2004	118	11	129	8,5
2005	161	5	166	3,0
2006	178	8	186	4,3
2007	197	8	205	3,9
2008	246	10	256	3,9
2009	245	5	250	2,0
2010	217	10	227	4,4
2011	193	7	200	3,5
2012	208	3	211	1,4

REFERÊNCIAS

1. Pruitt BA Jr, McManus AT, Kim SH, Goodwin CW. Burn wound infections: current status. *World J Surg.* 1998;22(2):135-45.
2. Meshulam-Derazon S, Nachumovsky S, Ad-El D, Sulkes J, Hauben DJ. Prediction of morbidity and mortality on admission to a burn unit. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(1):116-20.
3. Ashworth HL, Cubison TC, Gilbert PM, Sim KM. Treatment before transfer: the patient with burns. *Emerg Med J.* 2001;18(5):349-51.
4. ABA. American Burn Association. 2011 National Burn Repository. Report of data from 2001-2010. [Internet]. 2011 [cited 2012 June 27]. Available from: <http://www.ameriburn.org/2011NBRAnnualReport.pdf>
5. Pruitt BA Jr. Protection from excessive resuscitation: "pushing the pendulum back". *J Trauma.* 2000;49(3):567-8.
6. Cotton BA, Guy JS, Morris JA Jr, Abumrad NN. The cellular, metabolic, and systemic consequences of aggressive fluid resuscitation strategies. *Shock.* 2006;26(2):115-21.
7. Zhang JP, Xiang F, Tong DL, Luo QZ, Yuan ZQ, Yan H, et al. Comparative study on the effect of restrictive fluid management strategy on the early pulmonary function of patients with severe burn. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi.* 2012;28(3):165-9.
8. Farina JA Jr, Rosique MJ, Rosique RG. Curbing inflammation in burn patients. *Int J Inflam.* 2013;2013:715645.
9. Mason AD Jr, McManus AT, Pruitt BA Jr. Association of burn mortality and bacteremia. A 25-year review. *Arch Surg.* 1986;121(9):1027-31.
10. Mozingo DW, McManus AT, Kim SH, Pruitt BA Jr. Incidence of bacteremia after burn wound manipulation in the early postburn period. *J Trauma.* 1997;42(6):1006-10.

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia e Anatomia do Hospital das Clínicas, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

O uso seguro de opioides em pacientes queimados: fundamentando o cuidado de enfermagem.

Safe use of opioids in burn patients: basing nursing care.

Danielle de Mendonça Henrique¹, Lolita Dopico da Silva²

RESUMO

Objetivo: Este estudo identificou publicações que abordassem eventos adversos decorrente do uso de opioides em pacientes queimados, para discutir as ações de enfermagem na prevenção de tais eventos. **Método:** Revisão integrativa, nas bases de dados Science Direct, Ovid, Scopus e Pubmed, por meio do portal CAPES. Selecionados artigos disponíveis em texto completo, publicados entre 2004-14, em inglês, espanhol e português, que abordassem a ocorrência de eventos adversos decorrente do uso de opioides como tratamento da dor do paciente queimado. Foram encontradas 36 publicações que, após a análise e aplicação dos critérios de inclusão, resultaram em cinco.

Resultados: Os seguintes aspectos foram evidenciados: a farmacologia dos opioides, e avaliação da dor da queimadura. **Conclusão:** O enfermeiro deve conhecer as alterações farmacológicas dos opioides para ter ferramentas para o manejo destas medicações, desde o aprazamento, preparo e administração, favorecendo, assim, a sua eficácia, além de conhecer as possibilidades de avaliação da dor do paciente queimado.

DESCRITORES: Analgésicos Opioides. Analgésicos, Entorpecentes. Queimaduras.

ABSTRACT

Objective: This study identified publications that addressed adverse events arising from the use of opioids in burn patients, to discuss the nursing actions to prevent such events. **Method:** This study is an integrative review and conducted a literature search of articles in the databases Science Direct, Ovid, PubMed and Scopus, CAPES through the portal. Selected articles available in full text, published between 2004-14, in English, Spanish and Portuguese, which addressed the occurrence of adverse events following the use of opioids to treat pain in burned patients. We found 36 publications that after the analysis and application of the inclusion criteria resulted in five. **Results:** The following aspects were showed: the pharmacology of opioids and pain assessment of the burn. **Conclusion:** Nurses should know the pharmacological changes of opioids, to have tools for the management of these medications, since the scheduling, preparation and administration, thereby supporting its effectiveness, and beyond knowing the possibilities for evaluation of pain in burn patients.

KEYWORDS: Opioids, Analgesics. Opioid. Analgesics, Narcotic. Burns.

-
1. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação da FENF/UERJ, Professora convidada do Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista UERJ, Enfermeira do CTQ do Hospital Federal do Andaraí, Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
 2. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação da FENF/UERJ – Coordenadora do Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista UERJ, Pró-cientista da FENFUERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência: Danielle de Mendonça Henrique
Rua São Francisco Xavier, 478 apto 708 – Maracanã – Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP:20550-013.
E-mail: danimendh@gmail.com

Artigo recebido: 28/5/2014 • Artigo aceito: 7/7/2014

INTRODUÇÃO

Dentre as lesões mais dolorosas que o ser humano pode suportar, as injúrias térmicas merecem destaque. O fenômeno doloroso nas queimaduras está presente em todas as fases de tratamento, na fase inicial de emergência ou ressuscitação, que é considerada até 72 horas após a queimadura, na fase de desbridamento e limpeza da feridas, geralmente entre duas e três semanas, na fase de cicatrização, de três a cinco semanas, e na fase de reabilitação, até a maturação da cicatriz. Ou seja, é uma condição aguda ou crônica¹.

Os analgésicos opioides são os mais utilizados para tratamento da dor da queimadura. Os fatores que justificam a escolha desta classe medicamentosa incluem a analgesia potente; o perfil farmacocinético (facilidade de absorção, distribuição e excreção dos medicamentos desta classe); variedade de vias de administração e ainda proporcionam um certo grau de sedação conforme a dose administrada, o que pode ser vantajoso, particularmente durante os procedimentos de cuidados com a queimadura².

Os opioides mais comumente usados na prática clínica em pacientes grandes queimados são os agonistas morfínicos, que seletivamente se unem aos receptores μ (μ), pois são os que têm efeito analgésico mais potente, porém, são os mais perigosos, pelo risco de causar depressão do sistema nervoso central e, conseqüentemente, sedação excessiva e depressão respiratória³.

Pelo seu potencial de provocar sedação excessiva e depressão respiratória, os analgésicos opioides intravenosos, transdérmicos e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada) estão no rol dos Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP), definidos assim por serem medicamentos que apresentam maior risco de provocar danos nos pacientes quando ocorre falha em seu processo de utilização⁴.

Em um relatório da *Joint Commission*, os eventos adversos relacionados ao uso de opioides numa população de pacientes em geral resultaram em morte ou incapacidade em cerca de 0,25% de todos os eventos revisados entre 2004 e 2013⁵.

O uso dos analgésicos opioides está associado diversos eventos adversos. O evento mais grave é a depressão respiratória, que é geralmente precedida pela sedação excessiva. Outros eventos adversos comuns associados com tratamento com opioides incluem tonturas, náuseas, vômitos, constipação, sedação, delirium, alucinações, hipotensão e pneumonia por aspiração.

A opção por se estudar do uso de opioides no paciente queimado deve-se ao fato de que podem ocorrer eventos graves, como sedação excessiva e depressão respiratória, que podem levar o paciente à morte e/ou a incapacidades. Diante desta preocupação, esta pesquisa teve como objetivo identificar publicações que abordassem eventos adversos decorrente do uso de opioides em pacientes queimados, para discutir as ações de enfermagem na prevenção de tais eventos.

Para garantir a segurança medicamentosa no uso de opioides, o enfermeiro deve se instrumentalizar, adquirir conhecimentos específicos que irão nortear a sua prática, deve entender a farmacologia dos opioides, as interações medicamentosas que potencializam os efeitos dos opioides e, por isso, não podem ser aprazados no mesmo horário. Também saber quais os principais sinais devem ser monitorados após a administração do opioide, reconhecer fatores de risco para depressão respiratória, escalas de analgesia e sedação.

No cuidado do paciente queimado, tais conhecimentos são associados às especificidades da queimadura, que podem potencializar os efeitos dos opioides, portanto, o conhecimento associado ao planejamento de ações de enfermagem são essenciais para a analgesia segura com opioides.

MÉTODO

Revisão integrativa seguindo as seis etapas⁶ recomendadas, a saber: definição da questão norteadora; critérios de seleção; seleção dos artigos que compuseram a amostra; leitura dos artigos; interpretação dos resultados e a análise crítica dos dados. A questão norteadora foi: "O que há publicado acerca de eventos Adversos decorrente do uso de opioides em pacientes queimados?". Os critérios de seleção foram artigos disponíveis em texto completo, publicados entre 2004-14, em inglês, espanhol e português, que abordassem a ocorrência de eventos adversos decorrente do uso de opioides como tratamento da dor do paciente queimado. Os descritores empregados em todas as bases foram: *opioids/analgesics, opioid/analgesics, narcotic/Burns*. As buscas foram feitas nas bases de dados da Science Direct, Ovid, Scopus e Pubmed, por meio do portal CAPES.

RESULTADOS

Foram identificadas 36 publicações, que submetidos aos critérios de seleção deram origem a uma amostra de cinco publicações⁷⁻¹¹, resumidas no Quadro 1.

Publicação que objetivou avaliar a sedação e analgesia praticada nas 188 unidades de tratamento de queimados da Europa, a partir de um estudo transversal, que investigou: as características das unidades, monitoramento de sedação e analgesia, farmacologia e métodos de sedação e analgesia. Evidenciou que 58% das unidades utilizavam escalas de avaliação de sedação, pelo menos uma vez ao dia (Ramsay-29%, e Glasgow-25%). Que a avaliação da analgesia era realizada em 60% das unidades que participaram do estudo (escala analógica visual -42%, e numérica-39%), e a avaliação de *delirium* era utilizada por apenas 5%. Propofol foi o sedativo escolhido para sedação rápida <24h, seguido dos benzodiazepínicos.

Em relação à analgesia, os opioides fentanil, sulfentanil e morfina foram os mais utilizados. Concluiu que as unidades de queimados da Europa fazem uso de diferentes substâncias de analgesia e sedação,

QUADRO I
Publicações sobre uso de opioides em pacientes queimados. RJ; 2000-14.

Ano	Título	Objetivos	Metodologia	Conclusão
2011	<i>Analgesia and Sedation in the Intensive Care of Burn Patients: Results of a European Survey</i>	Avaliar a sedação e analgesia praticada nas unidades de tratamento de queimados da Europa.	Estudo transversal, que investigou: característica das unidades, monitoramento de sedação e analgesia, farmacologia e métodos de sedação e analgesia.	Os opioides são o centro da terapia analgésica para pacientes com queimaduras na Europa. As unidades de queimados da Europa fazem uso de diferentes substâncias de analgesia e sedação, e atribuem tal fato pela falta de um guideline específico. Dois terços das unidades entendem que devem mudar o conceito de analgesia e sedação e que estudos com queimados são necessários para certificar tal fato.
2010	<i>The Impact of Opioid Administration on Resuscitation Volumes in Thermally Injured Patients</i>	Identificar se houve aumento nos volumes de hidratação dos pacientes queimados ao longo de três décadas. Determinar os fatores relacionados a essa tendência e, em particular, o efeito de administração de opioides.	Estudo comparativo em três períodos diferentes. O volume de hidratação venosa e as doses de opioides foram registrados, durante as primeiras 8 horas, 16 horas e 24 horas de tratamento.	O aumento do volume de reanimação do paciente queimado ao longo dos anos está associado com aumento das doses-consumo de opioides. O estudo reconhece suas fragilidades e afirma que estudos são necessários para avaliar tais consequências para o tratamento do paciente queimado.
2009	<i>The management of pain in the burns unit</i>	Identificar os métodos disponíveis atualmente para controle eficaz da dor da queimadura, proporcionando uma orientação prática para a equipe de assistência ao paciente queimado.	Artigo de Revisão	O conhecimento da fisiopatologia e farmacologia do tratamento da dor são ferramentas essenciais para a equipe multidisciplinar na assistência ao paciente queimado e, portanto, o treinamento da equipe é essencial. Assim, o controle eficaz da dor da queimadura depende da avaliação da dor, titulação da analgesia para efeito eficaz e avaliação regular como um ciclo contínuo de cuidado.
2006	<i>Practice Guidelines for the Management of Pain</i>	Rever princípios do manejo da dor e apresentar recomendações para manejo da dor complexa da queimadura.	Artigo de Revisão	A analgesia opioide deve ser o eixo de tratamento da dor do paciente queimado. O tempo, dose e via utilizada devem ser determinados pelas necessidades do paciente como parte de um protocolo de unidade.
2004	<i>"Opioid creep" is real and may be the cause of "fluid creep"</i>	O objetivo deste estudo foi comparar o uso de opioides entre duas coortes de pacientes tratados em dois períodos distintos (1970 e 2000) durante o período agudo da queimadura.	Estudo comparativo de duas coortes retrospectivas de pacientes queimados. Os dados demográficos e clínicos e diversas variáveis independentes foram coletados.	Foi constatado que o uso de doses mais elevadas de opioides pode ter consequências hemodinâmicas, como hipotensão, o que pode contribuir para o aumento da infusão de volume.

embora os opioides sejam os mais utilizados, e atribuem tal fato pela falta de um *guideline* específico. Dois terços das unidades entendem que devem mudar o conceito de analgesia e sedação e que estudos com queimados são necessários para padronizar suas ações⁷.

Um estudo comparativo teve como objetivo identificar a ocorrência de aumento nos volumes de hidratação dos pacientes queimados ao longo de três períodos (1975, 1990 e 2006) e a associação deste evento com o uso de opioides, em particular o efeito de administração de opioides. O volume de hidratação venosa

e as doses de opioides foram registrados, durante as primeiras 8 horas, 16 horas e 24 horas de tratamento. Os resultados indicaram que houve um aumento significativo do volume de hidratação com o passar do tempo: a partir de 3,97 ml/kg/% SCQ durante o primeiro período para 6,40 ml/kg/% de SCQ, no terceiro período.

A administração de fluidos foi associada com a administração de opioides em todos os períodos avaliados, sendo que a dose de opioides aumentava conforme aumento da hidratação. O trabalho reconhece suas fragilidades e afirma que mais estudos são

necessários para avaliar tais consequências para o tratamento do paciente queimado⁸.

Um artigo de revisão identificou os métodos disponíveis atualmente para controle eficaz da dor da queimadura. Apresentou o mecanismo da dor após a queimadura, a avaliação da dor da queimadura - incluindo escalas de avaliação da dor, métodos farmacológicos para controle da dor da queimadura, analgesia com opioides e considerações e recomendações práticas para controle da dor da queimadura a partir de um protocolo de avaliação da dor na admissão do paciente queimado. Conclui que conhecimento da fisiopatologia e farmacologia do tratamento da dor são ferramentas essenciais para a equipe multidisciplinar na assistência ao paciente queimado e, portanto, o treinamento da equipe é essencial⁹.

Outro artigo revisou os princípios do manejo da dor e apresentou recomendações para manejo da dor complexa da queimadura. A publicação classifica os tipos de dor da queimadura, orienta a elaboração de um plano de controle da dor, que deve ser individual e baseado em evidências científicas, e o manejo farmacológico da dor. Conclui que a analgesia com opioide deve ser o esteio de tratamento da dor do paciente queimado e que o tempo, a dose e via utilizada devem ser determinados pelas necessidades do paciente¹⁰.

O objetivo deste estudo foi comparar o uso de opioides entre duas coortes de pacientes tratados em dois períodos distintos (1970 e 2000) durante o período agudo da queimadura. Os pacientes foram pareados por idade e % SCQ. Os pacientes do grupo II - 2000 receberam doses significativamente maiores de opioides, nas primeiras 24 horas de queimadura, do que os pacientes do grupo I - 1970, além disso, no Grupo II foi utilizada maior variedade e combinação de agonistas opioides. E demonstra que entre 1970 e 2000 houve um aumento significativo no tipo, dose prescrita e na dose administrada de opioides, o que pode ter consequências hemodinâmicas, como hipotensão, o que pode contribuir para o aumento da infusão de volume¹¹.

Resumindo, constata-se que os artigos abordaram seguintes aspectos: a farmacologia dos opioides, avaliação da dor da queimadura. Esses aspectos serão discutidos.

DISCUSSÃO

Farmacologia dos opioides

A analgesia pelos opioides é caracterizada pelas suas importantes diferenças farmacológicas, derivadas de suas complexas interações com três tipos de receptores (μ - mu, κ - kappa, δ - delta)². Estudos farmacológicos sobre a ligação medicamentoreceptor demonstram que os receptores μ medeiam a analgesia e os efeitos colaterais, como a depressão respiratória, e são os mais usados na prática clínica. Os receptores μ estão amplamente distribuídos em todo o encéfalo, e sua função relaciona-se com a integração motora-sensorial e percepção dolorosa¹².

Os opioides estão disponíveis em diferentes dosagens e podem ser utilizados por inúmeras vias de administração (oral, subcutânea, intravenosa, transdérmica, retal, intranasal, transmucosa, raquidiana -- subaracnóideia ou peridural -- e, mais remotamente, via intramuscular). Para todas as vias, deve-se obedecer um esquema de administração baseado em horário regular, determinado pelas características farmacocinéticas do medicamento e avaliado continuamente pela eficácia da analgesia e pela presença de eventuais efeitos indesejáveis¹³.

Alterações fisiopatológicas decorrentes da queimadura, como variações nos níveis de proteínas plasmáticas e alterações da concentração da água corporal total no paciente queimado, levam a mudanças farmacodinâmicas como comprometimento da ligação dos opioides aos seus receptores, por isso, os pacientes queimados necessitam de doses maiores de opioides para atingir analgesia eficaz¹⁴.

A farmacocinética dos opioides pode ser alterada por interações medicamentosas. Entre as principais interações medicamentosas com opioides, destaca-se o grupo de sedativos hipnóticos, os antipsicóticos e os inibidores da MAO².

O enfermeiro, ao apraziar os horários de administração dos opioides, deve ter conhecimento das características farmacodinâmicas do medicamento, garantindo a eficácia da analgesia e evitando possíveis interações medicamentosas.

Avaliação da dor da queimadura

Um trauma térmico sobre a pele produz uma série de alterações locais que irão resultar no aparecimento de dor e também pode provocar alterações definitivas na aparência. A dor terá início quando houver a excitação direta das terminações nervosas da pele pelo calor, devido à destruição das camadas superficiais da pele e, conseqüentemente, exposição das terminações nervosas sensitivas¹⁵.

A dor da queimadura está geralmente relacionada com atividades específicas, tais como limpeza da ferida, desbridamento, mudança de curativos e fisioterapia. Por isso, poderá manifestar-se com maior intensidade principalmente na primeira e na segunda fase da queimadura, momentos em que esses procedimentos são realizados com maior intensidade.

O grau e a duração da dor que um paciente suporta na trajetória de seu tratamento dependem de fatores como extensão e localização da queimadura, estado emocional, nível de ansiedade e de tolerância à dor, experiências anteriores, cultura e faixa etária¹⁵.

O enfermeiro não deve subestimar a dor do paciente em função da reação apresentada, mas sim procurar avaliar e intervir nessa situação.

Ferramentas de avaliação da dor são essenciais para o diagnóstico e dor e verificar eficácia do seu tratamento.

Em pacientes grandes queimados, os instrumentos de avaliação mais comuns são dor relato verbal da intensidade da dor medida, tais como o "0 a 10" escala numérica. No entanto, outras alternativas como desenhos de face e escalas de cores também podem ser usadas^{16,17}.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão auxiliam a fundamentar o cuidado do enfermeiro junto a pacientes queimados que utilizam opioides, na medida em que apresenta a farmacologia dos opioides e discute a avaliação da dor da queimadura.

Dessa forma, o enfermeiro deve conhecer as alterações farmacológicas dos opioides para ter ferramentas para o manejo destas medicações, desde o aprazamento, preparo e administração, favorecendo assim a sua eficácia.

Além de conhecer as possibilidades de avaliação da dor do paciente queimado, que deve ser regular, e é um ponto importante das ações de enfermagem ao paciente queimado.

Tratar e cuidar da dor do paciente queimado ainda é um desafio para os enfermeiros, cujo primeiro passo é considerar a visão do próprio paciente quanto às características da dor, assim como avaliação dos resultados da terapêutica administrada. Assim, o manejo adequado da dor, por meio de avaliação adequada, e estabelecimento de um plano de intervenção são fundamentais para o bem-estar do paciente queimado.

REFERÊNCIAS

1. Summer GJ, Puntillo KA, Miaskowski C, Green PG, Levine JD. Burn injury pain: the continuing challenge. *J Pain*. 2007;8(7):533-48.
2. Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. Section III, Drugs Acting on the Central Nervous System. 12thed. New York: McGraw-Hill;2011.
3. Katzung BG. Farmacologia Básica e Clínica. 10^ª ed. São Paulo: Lange; 2007.
4. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's list of high-alert medications. Huntingdon Valley (PA): ISMP; 2012 [Acesso: 13 mai 2014]. Disponível em: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>
5. The Joint Commission. Safe use of opioids in hospitals. Sentinel Event Alert, Issue; 2012. p.49. [Acesso 13 mai 2014]. Disponível em: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>
6. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J AdvNurs*. 2005;52(5):546-53.
7. Trupkovic T, Kinn M, Kleinschmidt S. Analgesia and sedation in the intensive care of burn patients: results of a European survey. *J Intensive Care Med*. 2011;26(6):397-407.
8. Wibbenmeyer L, Sevier A, Liao J, Williams I, Light T, Latenser B, et al. The impact of opioid administration on resuscitation volumes in thermally injured patients. *J Burn Care Res*. 2010;31(1):48-56.
9. Richardson P, Mustard L. The management of pain in the burns unit. *Burns*. 2009;35(7):921-36.
10. Faucher L, Furukawa K. Practice guidelines for the management of pain. *J Burn Care Res*. 2006;27(5):659-68.
11. Sullivan SR, Friedrich JB, Engrav LH, Round KA, Heimbach DM, Heckbert SR, et al. "Opioid creep" is real and may be the cause of "fluid creep". *Burns*. 2004;30(6):583-90.
12. Hutchison RW, Chon EH, Tucker WF, Gilder R, Moss J, Daniel P. A comparison of a fentanyl, hydromorphone, and morphine patient-controlled intravenous delivery for acute postoperative analgesia: a multicenter study of opioid-induced adverse effects. *Hosp Pharm*. 2006;41(7):659-63.
13. Lemonica L. Bases farmacológicas para o uso clínico de opioides. *Prat Hosp*. 2008;10(56):129-35.
14. Patterson DR, Hoffland HW, Espey K, Sharar S; Nursing Committee of the International Society for Burn Injuries. Pain management. *Burns*. 2004;30(8):A10-5.
15. Rossi LA, Camargo C, Santos CMNM, Barruffin RCP, Carvalho EC. A dor da queimadura: terrível para quem sente, estressante para quem cuida. *Rev Latino-Am Enferm*. 2000;8(3):18-26.
16. Cantinho AFC, Santos FG, Silva ACP. Conduta anestésica em balneoterapia de pacientes queimados: avaliação prospectiva de 2852 procedimentos. *Rev Bras Anesthesiol*. 2004;54(2):229-38.
17. Gregoretti C, Decaroli D, Piacivoli Q, Mistretta A, Barzaghi N, Luxardo N, et al. Analgesia and sedation of patients with burns outside the operating room. *Drugs*. 2008;68(17):2427-43.

Trabalho realizado na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Terapia ocupacional em queimados: pesquisa bibliográfica acerca da reabilitação física junto a indivíduos com queimaduras

Occupational therapy in burned: a literature search about physical rehab near the individuals with burns

Jorge Lopes Rodrigues Júnior¹, Natália de Nazaré Albuquerque Bastos², Paula Andressa Silva Coelho²

RESUMO

O presente artigo aborda a atuação terapêutica ocupacional junto ao paciente queimado, bem como as possíveis causas, consequências e tratamento, seja esta a curto e longo prazo, de uma queimadura. Este artigo de revisão bibliográfica tem por objetivo geral averiguar como a atuação terapêutica ocupacional na reabilitação física de queimados contribui para a promoção da melhora funcional e redução de danos nas áreas de ocupação desses indivíduos, e como objetivos específicos realizar um estudo bibliográfico abrangendo as variáveis: queimaduras, seus tipos, suas consequências e seu tratamento clínico; bem como identificar os principais recursos e técnicas terapêuticos ocupacionais na reabilitação física de queimados. Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa considerando-se os aspectos descritivos. Desse modo, espera-se que esta produção científica possa, então, enriquecer o arcabouço teórico de seus leitores e, assim, disseminar conhecimentos acerca do tema referido.

DESCRITORES: Queimaduras. Reabilitação. Terapia Ocupacional.

ABSTRACT

This article discusses occupational therapy performance in the burned patient as well as possible causes, consequences and treatment this is the short and long of a burn. This literature review article has the objective to ascertain how the occupational therapy role in physical rehabilitation of burned contributes to the promotion of functional improvement and harm reduction in the areas of occupation of these individuals, and as perform a bibliographic study specific objectives covering the following variables: burns, their types, their consequences and their clinical treatment, as well as identifying the key features and technical occupational therapy in physical rehabilitation of burned. This is a literature review of qualitative approach considering the descriptive aspects. Thus, it is expected that this scientific production can then enrich the theoretical framework of its readers, and thus disseminate knowledge on the subject said.

KEYWORDS: Burns. Rehabilitation. Occupational Therapy.

-
1. Docente da Universidade do Estado do Pará e Especialista em Reabilitação Neurológica, Belém, PA, Brasil.
 2. Acadêmica do 4º ano de Terapia Ocupacional da Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

Correspondência: Natália de Nazaré Albuquerque Bastos
Travessa Timbó, 2370, Belém, PA, Brasil – CEP: 66095-531.
E-mail: natbastos_10@hotmail.com

Artigo recebido: 18/9/2013 • Artigo aceito: 21/11/2013

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta as queimaduras, bem como suas possíveis causas e consequências e ainda a frequência com que este fato ocorre na atualidade. Entretanto, não apenas isto, mas as mudanças ocorridas no cotidiano do indivíduo afetado e, também, as diversas formas de intervenção da terapia ocupacional junto ao mesmo, seja em aspectos físicos, psíquicos ou sociais.

As queimaduras consistem em lesões que se caracterizam pela destruição do tecido epitelial e, mais profundamente, de capilares e região vascular podendo até chegar a órgãos, variando com a intensidade da exposição ao fator responsável pela queimadura¹.

No Brasil, 1 milhão de casos de queimaduras ocorrem a cada ano, sendo 200 mil atendidos em serviços de emergência e 40 mil demandam hospitalização. Queimaduras, como causa de morte no Brasil, perdem apenas para acidentes de trânsito e homicídios².

As lesões por queimaduras não são um problema apenas de países em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, as queimaduras são a quarta causa de morte por trauma. Aproximadamente 1,25 milhões de pessoas sofrem queimaduras todos os anos, cerca de 1 milhão de pessoas requerendo tratamento. Dessas, 100.000 queimaduras são de moderadas a grave³.

As consequências deixadas pela queimadura geralmente não são apenas sequelas físicas, mas psíquicas também, uma vez que as cicatrizes podem ocasionar deformidades nas áreas atingidas, afetando, assim, a autoestima do indivíduo queimado, podendo desencadear novas consequências, como o comportamento depressivo, a clausura e a não socialização, dentre outros⁴.

Com base nisto, a terapia ocupacional possui diversas vertentes de atuação no que concerne à reabilitação física do indivíduo queimado, seja ele criança, adulto ou idoso⁵.

A partir disto, o interesse dos autores pelo tema surgiu da percepção das mesmas acerca da necessidade de conscientizar a população sobre as implicações de uma queimadura, bem como da importância de um tratamento adequado e ágil a partir do momento que esta ocorre, e ainda acerca da atuação terapêutica ocupacional neste processo, a qual é bastante efetiva no processo de reabilitação a curto e longo prazo.

Deste modo, é possível observar que o presente artigo justifica-se pela necessidade disseminar informações referentes ao tema abordado, bem como apresentar as diferentes atuações voltadas à reabilitação física que a terapia ocupacional pode desempenhar com indivíduos queimados.

O objetivo geral do presente trabalho foi averiguar como a atuação terapêutica ocupacional na reabilitação física de queimados contribui para a promoção da melhora funcional e redução de danos nas áreas de ocupação desses indivíduos e, como objetivos específicos, realizar um estudo bibliográfico abrangendo as variáveis:

queimaduras, seus tipos, suas consequências e seu tratamento clínico; bem como identificar os principais recursos e técnicas terapêuticas ocupacionais na reabilitação física de queimados.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, que consiste relacionar, avaliar e investigar os pontos mais relevantes de todas as publicações no que se refere às variáveis clínicas, tratamento e reabilitação de queimados. A busca de artigos foi realizada nas bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*); LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde); Revista Brasileira de Queimaduras (RBQ); Ministério da Saúde (MS) e Conselho Federal de Medicina (CFM). Utilizou-se como fonte de busca para livros acerca do tema a biblioteca da Universidade do Estado do Pará - Campus II.

Foram utilizados os seguintes descritores: pacientes queimados; reabilitação; terapia ocupacional. Como critério de inclusão, foram selecionados artigos que abordassem queimaduras, atendimento a queimados, tipos e grau de queimaduras e atuação terapêutica ocupacional junto a pacientes queimados publicados no idioma português, nos anos de 2008 a 2013.

Como método de exclusão, foram eliminados trabalhos que não se referiam ao tema do artigo, também aqueles que, embora tivessem como temas as queimaduras, não abordavam os seguintes aspectos: atendimento a queimados, tipos e grau de queimaduras e atuação terapêutica ocupacional junto a pacientes queimados. Foram excluídos também todos os referenciais publicados no período antecedente ao ano de 2008.

RESULTADOS

Queimadura: Conceito

As queimaduras são atualmente um grande problema de saúde pública, não só quanto à gravidade de suas lesões e ao grande número de complicações, mas também quanto às sequelas relevantes que marcam o paciente queimado. Podem ser provocadas por fatores térmicos, químicos ou elétricos, sendo os primeiros os mais frequentes, enquanto os últimos são os mais graves, além de ser uma afecção muito frequente nos centros hospitalares⁶.

A fisiopatologia da lesão por queimadura se dá pela destruição da integridade capilar e vascular, em razão de seus efeitos serem locais e sistêmicos. O comprometimento do tecido vai depender da intensidade da exposição térmica, das características da área queimada e das reações locais e sistêmicas¹.

A queimadura é definida como uma lesão dos tecidos orgânicos em decorrência de um trauma de origem térmica, o qual o agente causador pode ser térmico (calor ou frio), elétrico, químico ou radioativo⁷.

Classificação das queimaduras

As queimaduras podem ser classificadas de acordo com a extensão da superfície corpórea queimadas, calculada em porcentagem total da área queimada (ATSQ). É possível, ainda, classificar queimaduras quanto à profundidade destas, as quais podem ser de primeiro, segundo ou terceiro grau⁸.

Quanto à extensão, o indivíduo pode ser classificado em: pequeno queimado, ou de pequena gravidade; médio queimado ou de média gravidade e grande queimado ou de grande gravidade⁹.

E quanto à profundidade, as queimaduras podem ser de 1º grau, isto é, quando dolorosas, duram de 48 a 72 horas e não há comprometimento hemodinâmico. Podem ser ainda de 2º grau, as quais podem ser superficiais ou profundas¹⁰.

Já na queimadura de 3º grau, a pele é geralmente destruída (epiderme e derme), com danos profundos, levando à alteração hemodinâmica na dependência da ATSQ, necessitando tratamento com intervenção cirúrgica para aproximação das bordas das feridas ou de enxertia cutânea¹¹.

Alguns autores ainda classificam as queimaduras até 4º grau. Desse modo, classificam-se como queimaduras capazes de ultrapassar as camadas da pele e atingir tecido adiposo, músculos, ossos ou até órgãos internos subjacentes, sendo esta a de maior gravidade¹².

Tratamento da queimadura e suas implicações na vida do indivíduo queimado

Ainda que o prognóstico para o tratamento da queimadura tenha melhorado nos últimos anos, ela ainda configura importante causa de mortalidade, além de resultar em morbidade pelo desenvolvimento de sequelas como: a incapacidade funcional, principalmente quando atinge os membros superiores e inferiores; as deformidades, sobretudo da face; as sequelas de ordem psicossocial; e, dependendo da localização, as queimaduras podem ainda causar danos neurológicos, oftalmológicos e geniturinários².

As principais sequelas motoras desenvolvidas durante o atendimento hospitalar são as cicatrizes hipertróficas, queloides, rigidez articular, contraturas de tecidos moles e/ou articulares¹.

Já do ponto de vista psicossocial, o paciente queimado se vê condicionado pela exigência da beleza física exterior e pela sua própria exigência interna, inconformado com a cicatriz na sua pele interferindo em sua autoimagem e, deste modo, pode-se imaginar o que uma pessoa queimada espera encontrar na retomada de suas atividades cotidianas¹⁰.

As pessoas que sofreram queimaduras consideram que as modificações decorrentes do trauma resultam em prejuízo à qualidade de vida, devido às desvantagens experimentadas no cotidiano, como dificuldade para conseguir um trabalho, ou

adaptar-se a trabalho desenvolvido anteriormente ou, ainda, porque não está mais em condições para trabalhar¹³.

Logo, pode-se inferir que as sequelas das queimaduras constituem um grande desafio, tanto no que se refere à prevenção quanto ao tratamento, incluindo os aspectos relacionados à fase de reabilitação⁸.

A despeito do prognóstico ter melhorado dramaticamente, graças aos avanços no tratamento dos pacientes queimados, em especial ao reconhecimento da importância do debridamento precoce e ao progresso no emprego de substitutos biológicos da pele, as queimaduras ainda configuram importante causa de mortalidade. Decorre daí o fato da correta abordagem inicial do queimado ser essencial para o prognóstico a curto e longo prazos¹⁴.

O tratamento inicial das queimaduras se dá em duas fases: a primeira é imediata, no instante em que ocorreu a queimadura, e a segunda ocorre na sala de emergência, com a equipe preparada e munida de equipamentos adequados.

Desta forma, o tratamento imediato corresponde primeiramente à interrupção da queimadura, em seguida à retirada das roupas e demais pertences, como anéis, pulseiras, cordões, brincos e outros, do indivíduo que sofreu queimaduras e, por fim, o isolamento térmico a partir de um tecido limpo¹⁵.

Já quanto à segunda fase, que ocorre em nível hospitalar em uma sala de emergência, ressalta-se que deve-se avaliar primeiramente as vias aéreas, a fim de observar a presença de obstruções; a seguir, na suspeita de intoxicação, administrar máscara de oxigênio 100% e umidificada; enfatiza, ainda, que todo o procedimento de urgência deve ser feito com a inclinação cervical de 30º.

Faz parte ainda desta fase de tratamento avaliar se há queimaduras no tórax, membros superiores e inferiores, verificar se ocorreu perfusão distal e ainda o aspecto circulatório do sistema vascular do indivíduo. Cabe, também, neste momento, avaliar a existência de traumas associados, bem como o tipo de queimadura quanto à sua extensão e profundidade⁹.

Destaca-se, ainda, que o tratamento mais decisivo é o inicial, capaz de prevenir sequelas mais graves. No entanto, há o tratamento posterior, ou ambulatorial, o qual se trata da reabilitação das sequelas deixadas pela queimadura seja em nível motor, sensorial e outros¹⁶.

Terapia ocupacional na reabilitação física de pacientes queimados

Uma vez que a sobrevivência do paciente queimado tenha sido assegurada, as funções físico-funcionais, estéticas e emocionais se convertem nos maiores fatores para a subsequente qualidade de vida. Diante disso, a terapia ocupacional atua na prevenção de deformidades, manutenção da mobilidade articular e restituição da função.

Essas abordagens, alcançadas por meio de um programa de tratamento que envolve posicionamento adequado, a estimulação da movimentação ativa precoce, o uso de órteses e adaptações, quando necessário, o controle da cicatrização e do edema, a estimulação da função mediante atividades terapêuticas; reeducação sensitiva e o treinamento da independência nas Atividades da Vida Diária e Atividades de Vida Prática norteiam as metas do tratamento terapêutico ocupacional na reabilitação do paciente queimado¹⁷.

O primeiro passo do terapeuta ocupacional junto ao indivíduo com queimadura é a avaliação inicial, a qual tem por objetivo determinar o comprometimento inicial das áreas queimadas, sendo de suma importância para o planejamento do tipo ideal de tratamento para um determinado paciente.

A avaliação inicial consiste na determinação da extensão, da profundidade, e do local comprometido pela queimadura. Nela, são realizadas também medidas de goniometria, força muscular, avaliação de sensibilidade, avaliação de edema e quantificação subjetiva da dor¹⁸.

Em relação à prevenção de deformidades e sequelas físicas e funcionais, descreve-se como cuidados de reabilitação da queimadura, o posicionamento adequado, por meio de posturas antideformantes; a imobilização por meio da indicação de órteses; controle da cicatrização e do edema; reeducação sensitiva e a mobilização, por meio de exercícios passivos e ativos, até que cheguem as atividades terapêuticas mais elaboradas, culminando, por fim, com o treino das atividades de vida diária e vida prática¹⁹.

No que concerne o posicionamento adequado, uma equipe experiente orientará o tratamento do queimado para a prevenção das atitudes viciosas. A terapia ocupacional também estará dirigida à máxima reabilitação. Busca-se evitar as más posições tanto quanto as pressões excessivas por meio de uma imobilização que incomode o menos possível a manutenção da musculatura¹⁷.

O propósito do posicionamento adequado é reduzir edemas, mantendo as partes envolvidas em uma posição antideformantes. O posicionamento adequado é crítico porque a posição de maior conforto para o paciente é geralmente a posição de contratura²⁰.

A postura antideformante é oposta à direção de tração do tecido cicatricial, podendo ser, ou não, a posição funcional. O pescoço deve ser posicionado em moderada extensão, quando o paciente apresentar queimadura na região cervical anterior ou em circunferência. Travesseiros nunca devem ser utilizados, pois favorecem a flexão, levando a retrações incapacitantes. O ombro deve ser posicionado em abdução de 90° e em rotação externa, quando a queimadura for na região axilar. Essa posição pode variar de acordo com a tolerância do paciente, sendo mantida mediante o uso de braçadeiras acolchoadas.

Já o cotovelo, deve ser mantido em extensão total, quando o paciente apresenta queimadura na face anterior. O antebraço deve

ser mantido em posição neutra. O punho deve ser posicionado em extensão entre 20° e 30°. Atenção deve ser dada às queimaduras na face dorsal, que têm grande tendência às retrações cicatriciais em hiperextensão, e na face ventral, que propiciam as retrações em flexão. A mão deve ser posicionada com as articulações metacarpofalângicas em flexão de 70°, as interfalângicas em extensão e o polegar em abdução²¹.

No que concerne à intervenção ortótica, trata-se de um recurso importante no tratamento das afeções musculoesqueléticas, uma vez que auxilia na obtenção de resultados mais precoces, abrevia o tempo de tratamento, reduz o estresse sobre os tecidos e restaura e aumenta a função dos mesmos²².

Para pacientes queimados, o uso de órteses funciona como um coadjuvante da terapia. Temos, com sua indicação, os seguintes objetivos: impedir a formação de retração cicatricial, prevenir deformidades, manter ou ganhar amplitude de movimento, evitar posições viciosas, proteger regiões operadas²¹.

Os horários de uso de órteses são ajustados à capacidade do indivíduo de participar de programas de exercício e posicionamento. Por exemplo, se um paciente consistentemente emprega um cotovelo afetado para se alimentar e durante a AVD no período diurno, é apropriado adaptar o tempo de uso da órtese de cotovelo para a noite e períodos de descanso.

Mas se, por outro lado, um paciente que não consiga acompanhar um programa de exercícios e posicionamento por causa de limitação durante a vigília ou motivação deficiente, deverá usar a órtese continuamente, exceto durante a troca de curativos e exercício terapêutico²³.

As órteses devem ser empregadas tão precocemente quanto possível na evolução pós-queimadura e são utilizadas continuamente durante o período de recuperação. O membro deve ser envolvido com uma camada de Rayon ou compressas, para proteção da pele. A inspeção diária, apesar da completa adequação da órtese, é absolutamente necessária, visto que a colocação inadequada pode causar edemas ou pontos de pressão²¹.

Durante a fase aguda, utilizam-se as órteses estáticas como um recurso terapêutico importante no posicionamento adequado e antideformante. Já na fase crônica, a indicação de órteses estáticas visando, principalmente, manter a amplitude articular obtida com os exercícios, ainda permanece. Pode-se, também nessa fase, lançar mão das órteses dinâmicas, desde que as regiões envolvidas estejam isentas de feridas abertas. O objetivo com esse tipo de órtese é exercer um força de tração para estirar o tecido cicatricial e, concomitantemente, ganhar amplitude de movimento¹⁷.

Quanto ao controle de edema, o mesmo é realizado por meio da elevação do membro queimado acima do nível do coração do paciente, com o posicionamento adequado do

membro em questão. Além disso, é fundamental a realização de exercícios ativos e passivos para mobilização articular, os quais auxiliam na drenagem dos fluidos.

Normalmente, o edema do paciente queimado cede entre duas e três semanas. Entretanto, em alguns casos, após longos períodos de imobilização, o edema do membro pode persistir, sendo necessário prolongar a terapia para controlá-lo¹⁸.

Outra abordagem da terapia ocupacional é o controle cicatricial. A formação de tecido cicatricial é uma resposta natural para o fechamento da ferida. Uma cicatriz hipertrófica é vermelha, elevada e inelástica, contém um número aumentado de fibroblastos, quando comparada à pele normal. Além de não ser esteticamente atraente, a cicatriz hipertrófica pode limitar a competência funcional ao restringir a amplitude de movimento da articulação.

Deste modo, o terapeuta ocupacional tenta prevenir ou limitar o desenvolvimento de cicatrizes hipertróficas. Os métodos de tratamento incluem uma combinação de técnicas, incluindo terapia por pressão e massagem²³.

A finalidade de roupas de compressão, tais com bandagens, luvas ou malhas compressivas sobre as lesões em amadurecimento, é aplicar pressão perpendicular que se aproxime da pressão capilar, porque se postulou que as lesões amadurecem mais rapidamente, com cicatrizes menores, quando privadas de circulação e oxigênio.

O terapeuta ocupacional inicia a aplicação de pressão discreta via Tubigrip, envoltórios de bandagem elástica, Coban ou luvas Isotoner. De início, as bandagens compressivas são usadas por duas horas. O tempo de uso é gradualmente aumentado, com acréscimo de duas horas até que seja tolerado o uso por 24 horas. A tolerância é determinada pela ausência de bolhas ou áreas abertas²⁴.

As malhas compressivas também constituem um método prático e eficiente. Elas devem ser feitas sob medida para cada paciente, envolvendo e comprimindo a região comprometida pela queimadura. Devem ser utilizadas 24 horas por dia e retiradas apenas para higiene¹⁸.

É difícil propiciar os movimentos normais enquanto se mantém o controle adequado da cicatriz. Criatividade, habilidade, perseverança e questionamento contínuo do que pode ser feito constituem as qualidades necessárias para o terapeuta ocupacional. Nenhum dispositivo ou roupa de pressão é perfeito, sendo necessária a reavaliação frequente para garantir a pressão e a adequação apropriadas²⁴.

Cabe também ao terapeuta ocupacional a reeducação sensitiva. A grande destruição cutânea lesa terminações nervosas e os receptores de sensibilidade. A reeducação sensitiva é um método ou uma combinação de técnicas para ajudar um paciente com alterações de sensibilidade a aprender a reinterpretar uma

informação que atinge seu córtex cerebral após um estímulo à pele queimada. O processo de reeducação é baseado no conceito de treinar o córtex cerebral para interpretar corretamente o estímulo alterado.

O processo de reeducação sensitiva pode ser iniciado assim que o paciente tiver algum nível de sensibilidade de proteção na pele queimada. Em uma etapa inicial, o objetivo do processo é ensinar o paciente a diferenciar as sensações de movimento das de toque constante e pressão. Outro objetivo importante é aprender a localização e a intensidade de um estímulo conhecido.

Em uma fase mais tardia, quando o paciente já diferencia bem a sensação de movimento de pressão constante, o treinamento passa a ter o objetivo de desenvolver estereognosia e capacidade de identificação de texturas e de objetos com a mão. O processo de reabilitação sensitiva está indicado apenas para casos de queimaduras graves em que ocorre grande destruição da pele, ou em traumas elétricos graves, com lesão de nervos periféricos²⁵.

Ainda fazem parte da atuação terapêutica ocupacional a mobilização, atividades terapêuticas (cinesioterapia) e o trino das atividades de vida diária e vida prática. A posição de conforto para o paciente favorece a instalação de deformidades; por essa razão, a mobilização precoce das articulações é essencial.

A movimentação ativa deve ser estimulada e executada várias vezes ao dia, de forma lenta e suave, completando todo o arco articular do movimento. É importante não apenas prevenir a imobilização, mas também de cada segmento, individualmente. As articulações de todas as extremidades devem ser movimentadas regularmente, a menos que haja alguma contra-indicação formal, como, por exemplo, quando houver exposição de tendões.

A movimentação passiva só é indicada quando não houver possibilidade de realização do movimento ativo ou quando este não for suficiente para atingir a completa amplitude articular¹⁸.

A mobilidade das articulações e a preservação das funções muscular e manual são obtidas com a realização de exercícios específicos e instituição de atividades terapêuticas. Os exercícios básicos utilizados são os ativos livres, os ativos assistidos, os isométricos, os de estiramento e os de coordenação, todos tendo como objetivo a prevenção de deformidades²⁴.

No que concerne às atividades terapêuticas, a atividade é um recurso terapêutico empregado para a estimulação funcional do membro acometido, devendo ser instituída o mais precocemente possível.

Por meio das atividades terapêuticas, estimula-se a movimentação ativa global, trabalhando, portanto, a mobilidade articular, a resistência, a força e a função. Exercícios utilizando, por exemplo, cones plásticos, argolas, polias e planos elevados favorecem o alcance e constituem uma fase preparatória para a independência nas atividades de vida diária.

Quanto à função manual, quando houver possibilidade, todos os tipos de preensão (desde a preensão de força até a de precisão) devem ser exercitados e estimulados. Quando o paciente já está recebendo atendimento ambulatorial, certamente não apresenta nenhuma ferida aberta. Essa condição permite o uso de maior variedade de atividades terapêuticas. É fundamental que o terapeuta explique ao paciente os objetivos de cada atividade. Quanto maior a conscientização dele, maior a eficácia do tratamento²¹.

Outro aspecto a ser enfatizado é a independência nas atividades de vida diária. As habilidades para alimentar-se, vestir-se, arrumar-se e banhar-se devem ser reforçadas, como parte da rotina diária normal.

A identificação inicial de movimentos anormais ajuda os pacientes a entender suas necessidades e traz oportunidades para reaprender padrões normais de movimento. Praticar AVD com itens de cuidado pessoais trazidos de casa pode alimentar uma atitude positiva em relação aos sentimentos sobre as capacidades pessoais¹⁷.

As lesões maiores por queimadura podem, inicialmente, exigir adaptações para independência. A avaliação da necessidade de cuidados pessoais deve distinguir entre uma limitação cicatricial que pode ser reabilitada e um resultado incapacitante mais permanente²⁰.

As limitações neuromusculares impedem de realizar tarefas funcionais. O terapeuta poderá oferecer equipamento adaptado, tal como engrossadores confeccionados para compensar a preensão limitada ou utensílios com prolongamento de cabo para flexão de cotovelo diminuída.

Também poderá melhorar o desempenho o ensino de técnicas de adaptação, tal como usar as duas mãos para apoio extra. É importante esclarecer o paciente de que as adaptações nesse momento são necessárias, mas podem ser transitórias e serão substituídas ou eliminadas, de acordo com sua necessidade ou desempenho²³.

Além dos cuidados pessoais, também deve-se incentivar e realizar o treino das atividades instrumentais de vida diária, como, por exemplo, o treino relacionado com tarefas de administração doméstica. A experiência tem demonstrado que medos de água quente, do fogão ou do ferro de passar roupa podem prejudicar a recuperação funcional.

Para indivíduos que sofreram a lesão durante atividades domésticas, deve-se organizar orientação, apoio e prática das habilidades ou da atividade durante os atendimentos.

O retorno aos estudos ou ao trabalho também se torna um objetivo do terapeuta ocupacional durante a reabilitação do paciente queimado. Muitos sobreviventes de queimaduras em recuperação são capazes de reassumir as rotinas diárias normais

antes de concluída a maturação de suas cicatrizes. A maioria dos pacientes ainda estará usando malhas de compressão e inserções, tendo que evitar exposição prolongada ao sol e realizando cuidados na pele enquanto estiverem na escola ou no trabalho²⁰.

De maneira geral, um programa de terapia ocupacional elaborado de acordo com as necessidades de cada paciente tem como objetivos proporcionar melhor função dos membros superiores, maior independência nas atividades de vida diária e prática e, sempre que possível, o retorno do paciente a sua atividade profissional. O objetivo final do tratamento é devolver o indivíduo à sociedade reabilitado funcional e esteticamente²¹.

A terapia ocupacional desempenha um papel fundamental nesse processo. Provavelmente, o terapeuta ocupacional é o profissional que tem contato mais prolongado com o paciente: ele atua logo nos primeiros dias de atendimento hospitalar após a admissão e prossegue até o final do processo de remodelação cicatricial, no segmento ambulatorial.

Trata-se de uma batalha diária para a recuperação funcional e estética do paciente, aliada à prevenção de sequelas indesejáveis. Desse trabalho depende o sucesso do trabalho multidisciplinar¹⁸.

CONCLUSÃO

Diante do arcabouço teórico revisado para esta pesquisa, percebe-se que o processo terapêutico ocupacional funciona como potencializador e facilitador de autonomia e independência do sujeito, pois a terapia ocupacional tem como objeto de intervenção a ocupação humana.

Dessa forma, afirma-se que a especificidade do processo terapêutico pode ser entendida como: trabalho com atividades da vida diária, atividades da vida prática, criação de projetos práticos, avaliação, reorganização, ressignificação, instrumentalização e fortalecimento da vida ocupacional do sujeito nas suas dimensões de trabalho, lazer, automanutenção, etc.

Esse processo terapêutico funciona como catalisador para os processos de mudança da vida ocupacional do sujeito em todas as fases de seu tratamento, desde a chegada no hospital até a reabilitação ambulatorial²¹.

Ressalta-se a importância de novas pesquisas voltadas à atuação terapêutica ocupacional junto à temática abordada, uma vez que foram encontrados poucos periódicos relacionando a terapia ocupacional a pacientes queimados, utilizando-se, portanto, em sua maioria, capítulos de livros.

Quanto à relação ensino-aprendizagem das acadêmicas, destaca-se o enriquecimento do arcabouço teórico das mesmas, bem como a contribuição para a comunidade científica de uma produção com o referido tema, haja vista sua escassez em indexadores e revistas oficiais de publicação.

REFERÊNCIAS

1. Medeiros NI, Schott E, Silva R, Czarnobay SA. Efeitos da terapia nutricional enteral em pacientes queimados atendidos em hospital público de Joinville/SC. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):97-100.
2. Oliveira FPS, Ferreira EAP, Carmona SS. Crianças e adolescentes vítimas de queimaduras: caracterização de situações de risco ao desenvolvimento. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2009;19(1):19-34.
3. Herson MR, Teixeira Neto N, Paggiaro AO, Carvalho VF, Machado LCC, Ueda T, et al. Estudo epidemiológico das sequelas de queimaduras: 12 anos de experiência da Unidade de Queimaduras da Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):82-6.
4. P Júnior GF, Vieira ACP, Alves GMG. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos queimados pós-alta hospitalar. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(4):140-5.
5. Imamura AY, Kota JJ, Sime MM, Fontana C. Órtese para correção de microstomia: estudo de caso. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):263-5.
6. Dornelas MT, Ferreira APR, Cazarim DB. Tratamento das queimaduras em áreas especiais. *HU Rev*. 2009;35(2):119-26.
7. Lira RA, Silva VTBL, Soanégenes M. Intervenção terapêutica ocupacional a paciente vítima de queimadura elétrica na fase aguda. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(1):37-41.
8. Almeida JWF, Santos JN. Assistência de enfermagem em grupos de riscos a queimadura. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(2):71-6.
9. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Efeito da cirurgia plástica em pacientes queimados. [Acesso 13 set 2013]. Disponível em: <http://www2.cirurgiaplastica.org.br/#/1/artigos-e-galerias>
10. Souza TJA. Qualidade de vida do paciente internado em uma unidade de queimados. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(1):10-5.
11. Guimarães IBA, Martins ABT, Guimarães SB. Qualidade de vida de pacientes com queimaduras internados em um hospital de referência no nordeste brasileiro. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(2):103-7.
12. Yoshimura CA. A importância do atendimento pré-hospitalar nas queimaduras químicas no Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):259-62.
13. Reis IF, Moreira CA, Costa ACSM. Estudo epidemiológico de pacientes internados na unidade de tratamento de queimados do hospital de urgência de Sergipe. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(4):114-8.
14. Bernz LM, Mignoni ISP, Pereima MJL, Souza JA, Araújo EJ, Feijó R. Análise das causas de óbitos de crianças queimadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 1991 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):9-13.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Cartilha Para Tratamento de Emergência das Queimaduras. Brasília, 2012. [Acesso 21 out 2012]. Disponível em: http://www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cartilha_queimaduras.pdf
16. Castro RJA, Leal PC, Sakata RK. Tratamento da dor em queimados. *Rev Bras Anestesiol*. 2013;63(1):154-8.
17. Arruda C. Tratamento de queimados. In: Cavalcanti A, Galvão C, eds. *Terapia ocupacional: fundamentação e prática*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
18. Busnardo APVL, Scaravelli TMG. Terapia ocupacional com pacientes queimados. In: De Carlo MMRP, Luzo MCM. *Terapia Ocupacional: Reabilitação Física e Contextos Hospitalares*. São Paulo: Roca; 2009.
19. Siqueira FMB, Juliboni EPK. O papel da atividade terapêutica na reabilitação do indivíduo queimado em fase aguda. *Cad Ter Ocup UFSCAR*. 2000;8(2):79-91.
20. Reeves SU. Queimaduras e reabilitação de Queimaduras. In: Pedretti LW, Early MB. *Terapia ocupacional capacidades práticas para as disfunções físicas*. 5ª ed. São Paulo: Roca; 2008.
21. Antoneli MRMC. Queimaduras. In: Teixeira E, Sauron FN, Santos LSB, Oliveira MC. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo: Roca; 2010.
22. Luzo MCM, Mello MAF, Capanema VM. Recursos tecnológicos em terapia ocupacional: órteses e tecnologia assistiva. In: De Carlo MMRP, Luzo MCM. *Terapia Ocupacional: reabilitação física e contextos hospitalares*. São Paulo: Roca; 2009.
23. Pessiana MA, Orroth AC. Lesões por queimaduras. In: Trombly CA, Radomski MV. *Terapia ocupacional para as disfunções físicas*. 5ª ed. São Paulo: Santos; 2008.
24. Rivrs EA, Jordan CL. Disfunção do sistema cutâneo: queimaduras. In: Neistadt ME, Crepeau EB, Willard & Spackman - *Terapia ocupacional*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
25. Bessa JKM, Silva TEO, Rosa SM. Mulheres vítimas de queimaduras: um olhar sobre as atividades de vida diária. *Cad Ter Ocup UFSCAR*. 2011;19(2):153-64.

Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

Superfície corporal queimada vs. tempo de internação. Análise dos últimos 15 anos

Burned surface area vs. length of hospitalization. Analysis of 15 years

Ricardo da Fonseca Filho¹, Cláudio David Nigri², Guilherme Miranda de Freitas³, Fernando Valentim Filho⁴

RESUMO

Introdução: As queimaduras representam uma grande questão no plano médico social, pelo grande número de acidentes, como também econômico, já que o custo de um paciente numa unidade de tratamento de queimado pode ultrapassar R\$1.500,00 por dia. Outro fato que deve ser ressaltado é a ocorrência de 2500 óbitos por ano, no Brasil, decorrentes de queimadura. O objetivo do estudo é fazer uma análise do período de internação até o óbito com a superfície corporal queimada (SCQ), tentando estimar o tempo de internação de acordo com a extensão da lesão. **Método:** Estudo retrospectivo, realizado no Centro e Tratamento de Queimados do Hospital de Força Aérea do Galeão, onde foi feito o levantamento de dados de pacientes com queimadura de origem térmica e que estiveram internados por pelo menos um dia no serviço, nos últimos 15 anos. Os pacientes foram divididos em quatro grupos de acordo com o percentual de superfície corporal queimada. **Resultados:** Foram internados 197 pacientes queimados no período. A média de extensão da lesão foi de 21,32% da área corporal. O tempo médio de internação foi de 24 dias no centro de tratamento de queimados. **Conclusão:** Conforme o aumento do percentual de área queimada, a gravidade dos pacientes também se elevou, com maior percentual de óbito por grupo e maior tempo de internação.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras. Tempo de Internação. Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: The burns represent a major social issue in the medical plan for the large number of accidents, as well as economic, since the cost of a patient in a treatment unit burned may exceed R\$1,500.00 per day. Another fact that should be noted is the occurrence of 2500 deaths per year in Brazil, due to burns. The objective of the study is make an analysis of the hospitalization period and evolution to death with burned body surface area, trying to estimate the time of hospitalization according to extent of injury. **Methods:** This was a retrospective study conducted at the Burn Treatment Center from the Air Force Hospital of the Galeão, where we did the data collection of patients with burn of thermal origin and who were hospitalized for at least one day in service in the last 15 years. Patients were divided into four groups according to the percentage of body surface burned. **Results:** 197 patients were admitted in the period. The mean lesion length was 21.32% of the body surface area. And the average length of stay was 24 days in the Burn Treatment Center. **Conclusion:** As the increase in the percentage of burned area, the severity of the patients also increased, with the highest percentage of deaths per group and longer hospitalization.

KEYWORDS: Burns. Length of Stay. Mortality.

1. Cirurgião Geral pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Residente de Cirurgia Plástica do Hospital de Força Aérea do Galeão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
2. Cirurgião Plástico. Tenente Médico da Aeronáutica. Chefe do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital de Força Aérea do Galeão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Capitão Médico da Aeronáutica. Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica Hospital de Força Aérea do Galeão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
4. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Coronel Médico da Aeronáutica. Regente da Residência Médica em Cirurgia Plástica do Hospital de Força Aérea do Galeão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência: Ricardo da Fonseca Filho

Rua Barão da Torre 206/410, Ipanema, Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP 22411-000.

E-mail: rico.med@gmail.com

Trabalho apresentado no VIII Congresso doDESC, em São Paulo, no dia 6 de março de 2014.

Não há conflito de interesses ou problema ético relacionado.

Artigo recebido: 9/6/2014 • Artigo aceito: 18/7/2014

INTRODUÇÃO

As queimaduras representam uma importante questão no plano médico social pelo grande número de acidentes, como também no plano econômico, já que o custo de um paciente numa unidade de tratamento de queimado pode ultrapassar R\$1.500,00 por dia^{1,2}. As queimaduras foram responsáveis por 4,4% das internações do SUS no ano 2000³. Outro fato que deve ser ressaltado é a ocorrência de 2500 óbitos por ano, no Brasil, decorrentes deste tipo de trauma¹, sendo essa a quarta causa de óbito em crianças, e a sétima em admissão hospitalar⁴.

A lesão térmica é a principal causa de queimaduras^{1,3} (Figura 1), sendo a abordada em nosso trabalho, mesmo porque queimaduras elétricas têm a tendência de acometer uma superfície corporal pequena, causando lesões em estruturas profundas⁵, comprometendo a avaliação da superfície corporal queimada (SCQ) vs. tempo de internação.

Sabe-se que pacientes queimados são mais propensos a adquirir infecções devido ao comprometimento da barreira de proteção da pele, alteração da microbiota normal, estresse oxidativo, translocação bacteriana gastrointestinal, presença de tecido desvitalizado, uso inadequado de antibióticos e também a internação prolongada é um importante fator².

O objetivo do estudo é analisar o período de internação e o óbito com a superfície corporal queimada (SCQ), tentando estimar o tempo de internação de acordo com a extensão da lesão.



Figura 1 – Paciente vítima de explosão sendo admitido em nosso CTQ.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo retrospectivo, realizado no Centro e Tratamento de Queimados do Hospital de Força Aérea do Galeão, onde foi feito o levantamento de dados de pacientes com queimadura de origem térmica e que estiveram internados por pelo menos um dia no serviço, nos últimos 15 anos. Os critérios de exclusão foram queimadura elétrica, química ou por radioterapia.

Os pacientes foram divididos em quatro grupos de acordo com o percentual de superfície corporal queimada (%SCQ), grupo 1 até 20% SCQ, grupo 2 de 20-40% SCQ, grupo 3 40-60% SCQ e grupo 4 mais de 60% SCQ, avaliando-se o tempo de internação e o óbito.

RESULTADOS

Foram internados 197 pacientes queimados no período, com 17 óbitos, representando 11,58% do total.

A média de extensão da lesão foi de 21,32% da área corporal, sendo que os grandes queimados (mais de 20% de SCQ) representaram 37,56% da amostra (74 pacientes) (Gráfico 1).

O tempo médio de internação foi de 24 dias no centro de tratamento de queimados. Considerando-se apenas os grandes queimados, o tempo médio de internação foi de 41,5 dias (Gráfico 2).

O grupo 1 foi constituído de 123 pacientes (62,43%), com média de internação de 13,37 dias e nenhum óbito. O grupo 2 apresentou 35 queimados (17,76%), com média de 33,11 dias internados e três óbitos (8,5%). O grupo 3 teve 27 pacientes (13,7%), com 50,77 dias de internação, em média, e nove óbitos (33,33%). O grupo 4 foi representado por 12 pacientes (6,09%), com tempo médio de internação de 44,75 dias e cinco óbitos (41,66%).

Dos óbitos do grupo 2, nenhum ocorreu antes de 48 horas de internação. Do grupo 3, dois (22% dos óbitos do grupo) ocorreram antes de 2 dias e sete (78%) após. Do grupo 4, um (20% dos óbitos do grupo) ocorreu antes de 48 horas e quatro (80%) após (Gráfico 3).

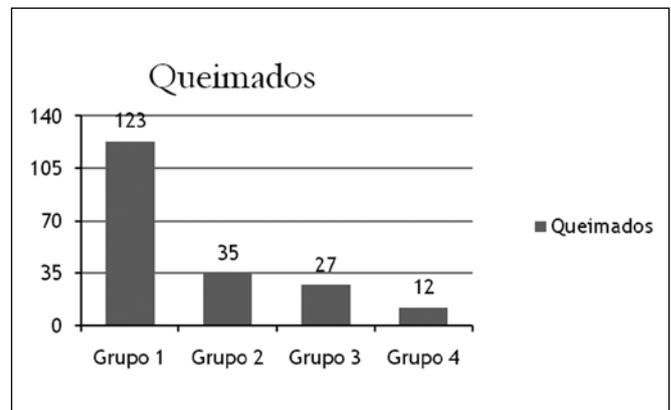


Gráfico 1 – Distribuição dos pacientes queimados por grupos.

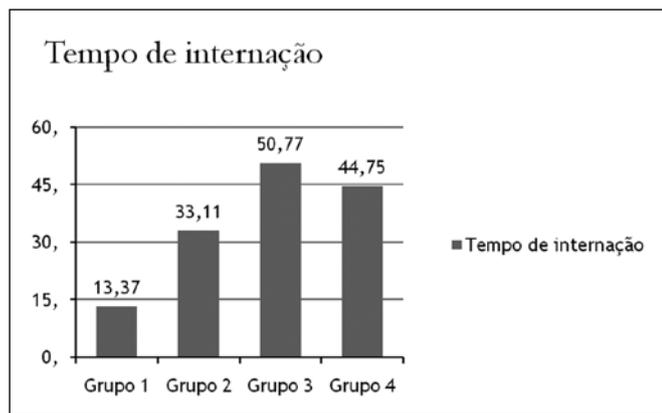


Gráfico 2 – Tempo de internação médio de cada grupo de pacientes.

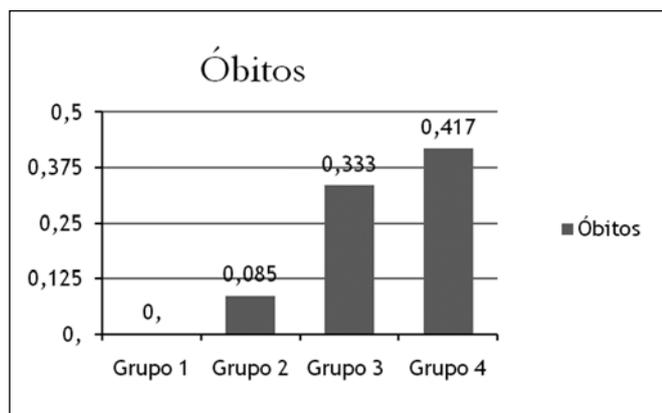


Gráfico 3 – Média de óbitos por grupo de pacientes.

DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou resultados compatíveis com a literatura, em que a média de área queimada entre pacientes internados é de 20,8%, semelhante à encontrada no HFAG, de 21,32%.

Os pacientes do grupo 1, com menos de 20% de SCQ, apresentaram o menor tempo médio de internação comparado com os demais grupos. Conforme o aumento do percentual de área queimada, a gravidade dos pacientes também se elevou, com maior percentual de óbito por grupo.

O tempo médio de internação também aumentou com a gravidade, exceto a relação entre os grupos 3 e 4, em que houve queda do tempo médio de internação, provavelmente relacionado ao elevado percentual de óbito dos pacientes com mais de 60% SCQ (41,66% deles). Esta média de 24 dias foi semelhante ao de outro estudo com pacientes vítimas de queimadura térmica (26,55 dias)¹.

Dos pacientes queimados que procuram atendimento médico, cerca de 2,5% vão a óbito, sendo que as infecções são responsáveis por 75% destes². E 75% dos óbitos, no presente estudo, ocorreram após 48h de internação.

Apesar do tempo médio de internação geral dos queimados ser de 24 dias, quando observamos apenas os grandes queimados essa média pode chegar a mais de 40 dias, representando um grande impacto econômico e também psicossocial, posto que o paciente fica ausente do trabalho e isolado do convívio familiar por este longo período.

CONCLUSÃO

Conforme o aumento do percentual de área queimada, a gravidade dos pacientes também se elevou, com maior percentual de óbito por grupo e maior tempo de internação.

Essa média de dias de internação é interessante para criar uma perspectiva no tratamento, pois, na maioria dos casos, lidamos com a ansiedade dos familiares e do próprio paciente sobre quando ocorrerá o retorno para casa.

REFERÊNCIAS

1. Aldunate JLCB, Ferrari Neto O, Tartare A, Araujo CAL, Silva CC, Menezes MAJ, et al. Análise de 10 anos de casos de queimaduras por álcool com necessidade de internação em hospital quaternário. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):220-5.
2. Rempel LCT, Tizzot MRPA, Vasco JFM. Incidência de infecções bacterianas em pacientes queimados sob tratamento em hospital universitário de Curitiba. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(1):3-9.
3. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):246-50.
4. Andretta IB, Cancelier ACL, Mendes C, Branco AFC, Tezza MZ, Carmello FA, et al. Perfil epidemiológico das crianças internadas por queimaduras em hospital do sul do Brasil, de 1998 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(1):22-9.
5. Leonardi DF, Laporte GA, Tostes FM. Amputação de membro por queimadura elétrica de alta voltagem. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(1):27-9.

A influência dos aspectos socioeconômicos na ocorrência das queimaduras

The influence of socio-economic aspects in the occurrence of burns

Edmar Maciel Lima Júnior¹, Círnica Cabral Alves², Eduardo Cesar Rios Neto², Eline Pereira Alves², Ezequiel Aguiar Parente², Guilherme Emilio Ferreira²

RESUMO

Objetivo: Conhecer o perfil socioeconômico das vítimas de queimaduras por choque elétrico no estado do Ceará; caracterizar tais queimaduras e conhecer o principal meio de informação sobre esse assunto. **Método:** Foram aplicados questionários semiestruturados no Instituto José Frota (IJF) e no Instituto de Apoio aos Queimados (IAQ), ambos localizados em Fortaleza/CE, entre novembro de 2013 e maio de 2014. O questionário abordava os aspectos socioeconômicos, as características das queimaduras e as fontes de informação sobre tal tema. **Resultados:** Vinte e cinco pessoas foram entrevistadas (22 do IJF e três do IAQ); dessas, 23 eram do sexo masculino e 52% recebiam de 1 a 2 salários mínimos; 72% tinham como escolaridade o Ensino Fundamental (completo ou incompleto); 56% dos pesquisados tinham emprego diretamente relacionado à energia elétrica; 64% das queimaduras foram ocasionadas por acidentes de trabalhos relacionados à eletricidade. A parte do corpo mais acometida foram os membros superiores (72% dos entrevistados); 40% já haviam recebido algum tipo de informação sobre prevenção de queimaduras, tendo como principal fonte as palestras educativas (28%). **Conclusões:** A difusão de informações preventivas e o devido uso de equipamentos de proteção em profissionais da área de eletricidade são os principais meios de prevenção. Assim, é preciso que campanhas informativas sejam realizadas com maior frequência e que as empresas deem maior importância à distribuição de Equipamentos de Proteção Individual.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras. Queimaduras por Corrente Elétrica. Fatores Socioeconômicos.

ABSTRACT

Objective: To know the socio-economic profile of victims of burns from electrocution in the state of Ceará, characterizes such burns and knowing the main information medium on this subject. **Method:** Semi-structured questionnaires were administered at the Instituto José Frota (IJF) and the Institute Support for Burnley (IAQ, in portuguese), both located in Fortaleza/CE, from November 2013 to May 2014. The questionnaires focused on the socio-economic aspects, the characteristics of the burns and the sources of information on this topic. **Results:** Twenty-five people were interviewed (22 of the IJF and 3 of the IAQ), of which 23 were male. 52% earned one to two minimum wages. 72% had primary education as education (complete or incomplete). 56% of respondents had jobs directly related to electricity. 64% of the burns were caused by accidents and work related to electricity. The most prevalently affected parts were the upper extremities (72% of respondents). 40% had received some type of information, the main source educational lectures (28%). **Conclusions:** The diffusion of information and the proper use of the equipment in professional electrical area are the main means of prevention. Thus, it is necessary that information campaigns take place more often and that companies give more importance to the distribution of Personal Protective Equipment.

KEYWORDS: Burns. Burns, Electric. Socioeconomic Factors.

1. Cirurgião Plástico do Instituto Dr. José Frota (IJF), Fortaleza, CE, Brasil.
2. Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Christus (UniChristus), Fortaleza, CE, Brasil.

Correspondência: Ezequiel Aguiar Parente
Avenida Doutor Correia Lima, 2640 Edson Queiroz - Fortaleza, CE, Brasil - CEP: 60834-195.
E-mail: parenteezequiel@hotmail.com
Artigo recebido: 7/6/2014 • Artigo aceito: 18/7/2014

INTRODUÇÃO

Queimaduras são lesões ocasionadas pelo calor, que podem ser originadas por diversas fontes: térmica, elétrica, química e outras¹⁻³. A sua ocorrência pode apresentar-se variando de simples a grave; isso dependerá de sua profundidade, extensão e localização³⁻⁵. Esses fatores determinarão as diversas classificações das queimaduras².

As queimaduras por choque elétrico constituem um perigo considerável à saúde, visto que a energia elétrica, em contato com o organismo humano, difunde-se em boa parte do corpo^{1,5}. Elas impõem um grande desafio em seu manejo, tanto na fase aguda quanto durante todo o período de reabilitação, visto que as vítimas podem desenvolver várias complicações decorrentes do trauma elétrico, como amputações, septicemia e até mesmo a morte⁶.

A incidência das queimaduras ocasionadas por choque elétrico varia de 1,7% a 20,4% do total das queimaduras, embora seja relatada como sendo responsável por apenas 2,7% a 9% das admissões nas unidades de queimados⁶.

Já na infância, fase que as crianças, por curiosidade, tendem a ir ao encontro das tomadas elétricas, estudos mostraram prevalência de 16,6% dos casos como sendo ocasionados por choque^{7,8}. Outro fator altamente relevante é a profissão das vítimas de queimaduras por trauma elétrico, visto que eletricitistas, pedreiros, mestres de obras e engenheiros têm maior contato com fontes de energia elétrica e, quando não protegidos adequadamente, aumenta o risco de acidentes⁹.

A gravidade das queimaduras está proporcionalmente relacionada à voltagem, à amperagem, à resistência do corpo no ponto de contato, à magnitude no trajeto da corrente e à duração do contato³. Quanto maior a gravidade, maior o risco de amputação, o qual, segundo a literatura, varia de 3% a 14%^{10,11}.

Diante dos poucos dados atuais encontrados na literatura quanto a queimaduras ocasionadas por trauma elétrico no estado do Ceará, tem-se como objetivo de estudo levantar dados quanto aos aspectos socioeconômicos das vítimas de queimaduras por choque elétrico no referido estado, e, em seguida, analisá-los.

MÉTODO

Para atender aos objetivos do estudo, foi realizada coleta de dados quantitativos no Instituto Dr. José Frota (IJF) e no Instituto de Apoio ao Queimado (IAQ), ambos localizados em Fortaleza-CE, a partir de um corte transversal durante um período de 6 meses, visto que os dois locais são considerados referência no tratamento de queimaduras no estado do Ceará.

No IJF, o trabalho foi desenvolvido no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), o qual foi inaugurado em novembro de 1993, possui área física de 1.400 m² e tem capacidade para 28 leitos. A estrutura física interna está assim distribuída: uma recepção; duas enfermarias de crianças com três leitos cada, uma enfermaria de adulto masculino com cinco leitos, uma enfermaria feminina com cinco leitos, uma enfermaria para adultos com três leitos, um isolamento com três leitos, uma enfermaria com dois leitos e uma unidade semi-intensiva com quatro leitos.

Já o IAQ situa-se no centro da cidade de Fortaleza, próximo ao IJF, contando com área física de 800 m², dividida em 16 salas, com capacidade total para cerca de 1500 atendimentos ao mês. A missão do IAQ é atender gratuitamente aos pacientes que foram vítimas de acidentes com queimaduras, proporcionando reabilitação física e psíquica, promovendo tratamento ambulatorial para recuperação das sequelas físicas e psíquicas, por meio de uma equipe interdisciplinar nas áreas de fisioterapia, terapia ocupacional, serviço social, psicologia, clínica médica, cirurgia plástica, psiquiatria, nutrição e enfermagem.

A população em estudo foi formada por 25 pacientes queimados no período de novembro de 2013 a maio de 2014, os quais frequentaram ou frequentam o IJF e/ou o IAQ, sendo obtida a autorização dos próprios pacientes ou, no caso de criança, dos pais. É importante ressaltar que a escolha da amostra não foi probabilística de conveniência. Para a análise dos 25 pacientes, foi utilizado um questionário abordando questões socioeconômicas, as quais podem ou não ter favorecido a ocorrência de queimadura desses pacientes. Esse questionário foi elaborado pelos pesquisadores e por eles mesmos aplicados aos pacientes em tratamento nos dois locais referidos anteriormente. Uma oficina de treinamento dos pesquisadores sobre a aplicação da entrevista foi realizada, objetivando, assim, a redução de vieses.

Todos os pacientes queimados por choque elétrico no período do estudo tratados nos dois referidos centros e que não se recusaram a participar da entrevista semiestruturada foram incluídos na pesquisa. Para a inclusão no trabalho, o entrevistado também deveria concordar com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Instituto Dr. José Frota, sendo respeitados todos os princípios éticos que regem a Lei 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS/Ministério da Saúde – MS, a qual regulamenta a pesquisa em seres humanos. Além disso, foi inscrito na Plataforma Brasil.

Todas as informações obtidas foram armazenadas em bancos de dados gerenciados pelo software estatístico SPSS versão 17.0 e pelo programa Excel do Microsoft Office, a fim de serem feitas as análises dos dados obtidos com a entrevista.

RESULTADOS

Dos 25 pacientes analisados, três foram do IAQ e 22 do IJF, existindo predominância, em ambos os centros, do sexo masculino, o qual foi responsável por um número de 23 (92%) pacientes. Já em relação à idade, foram analisados pacientes de 7 a 62 anos, tendo como média 36,76 anos.

A maioria dos pacientes (56%) eram profissionais que trabalhavam diretamente com energia elétrica. Outros dois pacientes (8%), crianças, não exerciam nenhuma profissão. O restante dos pacientes (36%) trabalhavam em alguma outra área não relacionada à energia elétrica (Figura 1).



Figura 1 – Gráfico mostrando a atividade profissional dos participantes do estudo.

Entre os 25 pacientes, 52% (13) eram casados, 44% (11) eram solteiros e 4% (1) eram divorciados. Em relação à cor, 52% se consideraram pardos, 28% (7) negros e 20% (5) brancos. Já quanto à religião, a predominante foi acatólica, representada por 80% (20) dos pacientes. Os outros 20% eram evangélicos.

A renda familiar foi dividida em cinco categorias: categoria 1 (28%), renda de até 1 salário mínimo; categoria 2 (52%), renda de 1 a 2 salários mínimos; categoria 3 (16%), renda de 3 a 5 salários mínimos; categoria 4 (0%), de 5 a 10 salários mínimos; categoria 5 (4%), mais de 10 salários mínimos.

Em relação à escolaridade do paciente, houve predomínio do Ensino Fundamental (completo ou incompleto), representado por 72%. Observou-se também que a maioria dos pais não cursou o Ensino Médio (Tabela 1).

TABELA 1

Grau de escolaridade dos participantes do estudo e de seus pais.

Escolaridade	Paciente	Pai	Mãe
Não estudou	2 (8%)	8 (32%)	6 (24%)
1º ao 5º ano do Ensino Fundamental	11 (44%)	6 (24%)	10 (40%)
6º ao 9º ano do Ensino Fundamental	7 (28%)	5 (20%)	4 (16%)
Ensino Médio incompleto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ensino Médio completo	3 (12%)	1 (4%)	0 (0%)
Ensino Superior incompleto	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)
Ensino Superior completo	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)
Não soube informar	0 (0%)	5 (20%)	5 (20%)

Observou-se que 68% (17) dos pacientes moravam na zona rural e 32% (8) na zona urbana. Entre os 25 pacientes, 15 (60%) residiam em casa própria, oito (32%) em casa alugada e dois (8%) em casa cedida. O número de cômodos variou de 2 a 10, tendo média de 5,36, possuindo, em média, 1,44 banheiros por casa e 2,08 dormitórios por casa. No que diz respeito ao número de pessoas que moravam em cada casa, a variação foi de 2 a 9 pessoas, tendo como média 3,92, nos quais 12% (3) tinham os pais morando juntos, 80% (20) tinham os companheiros, 44% (11) tinham filhos, 16% (4) tinham irmãos e 44% (11) tinham outras pessoas na moradia, entre elas avós ou amigos. Outros, uma minoria não considerável, dividia aluguel com conhecidos.

Foi constatado que 56% das casas possuíam rede de captação de esgoto, em 32% os dejetos eram depositados em fossa séptica e em 12% em "céu aberto"; 92% (23) dos domicílios utilizavam água encanada e apenas 8% (2) utilizavam poço ou nascente. Já em relação ao tratamento da água, 19 famílias (76%) usavam água mineral ("garrafão"), quatro (16%) cloração e duas (8%) sem tratamento. A coleta de lixo era realizada pelo serviço público em 88% (22) dos domicílios, era queimado em 4% (1) dos domicílios, colocado em caçamba em 4% (1) dos domicílios e jogado em terreno baldio em 4% (1) dos domicílios. A totalidade dos domicílios possuía energia elétrica.

Relacionado à causa da queimadura elétrica sofrida pelos pacientes, 16% foram causadas por acidentes domésticos, 64% por acidentes de trabalho relacionado à eletricidade e 20% por acidentes de trabalho não relacionados à eletricidade (Figura 2).

Quanto à profundidade da queimadura, 12 (48%) grau 2 e 22 (88%) grau 3, sendo mister ressaltar que o mesmo paciente pode ter apresentado mais de um grau, devido ao fato de apresentar múltiplas queimaduras em partes diversas do corpo. A parte do corpo mais atingida por queimaduras foram os membros superiores, com 80% dos entrevistados tendo essas partes acometidas, seguida pelos membros inferiores (72%), dorso (40%), cabeça (32%), tórax (32%), abdômen (24%) e pelve (4%) (Figura 3).

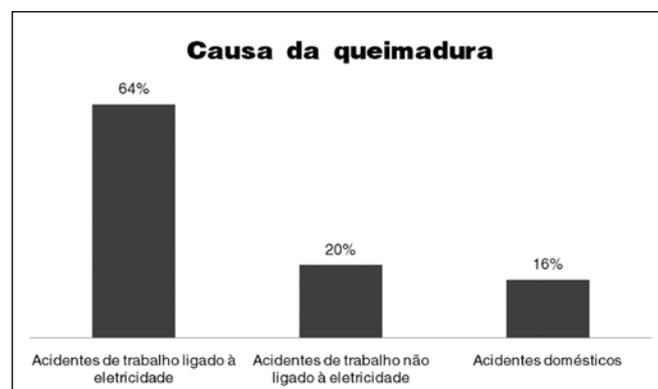


Figura 2 – Causas das queimaduras dos participantes do estudo.

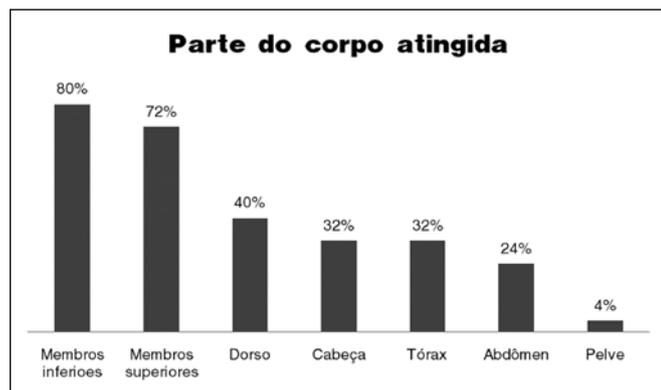


Figura 3 – Partes do corpo atingidas por queimadura entre os participantes do estudo.

Dos 25 pacientes, 10 (40%) receberam algum tipo de orientação relacionada à prevenção de queimaduras. A fonte de informação predominante foram as palestras educativas (28%), dando continuidade com televisão (20%) e rádio (4%); 32% foram orientados por técnicos de segurança, 8% por médicos e o restante não recebeu orientação.

DISCUSSÃO

Em concordância com os trabalhos de Junior et al.⁵ e de Coutinho et al.¹², existiu, nesse estudo, a predominância do sexo masculino na prevalência de queimaduras por diversas causas. Diferentemente do que se pode pensar quando se leva em consideração que os homens exercem a maioria dos trabalhos que envolvem maiores riscos de queimaduras por choque elétrico (eletricistas, engenheiros, pedreiros...), essa maior prevalência masculina não ocorre só nos adultos, mas também nas crianças.

De acordo com o trabalho de Santana¹³, no qual os analisados eram apenas crianças, 56% eram do sexo masculino. Dassie & Alves¹⁴ explicam essa prevalência pelo fato dos homens possuírem mais liberdade no meio cultural em que se vive e pelo comportamento típico desse sexo. No entanto, é inegável que essa maior prevalência do sexo masculino na idade adulta é devido à maior exposição a riscos, quando se compara com o sexo feminino, principalmente pelo fato deles exercerem trabalhos mais perigosos para esse evento, como confirmam os trabalhos de Rocha e Silva et al.¹⁵ e Queiroz et al.¹⁶.

Dado relevante encontrado nos trabalhos de García-Sánchez & Gomez Morell¹⁷ e Hussmann et al.¹⁸ foi o fato de ser constatado que o ponto de entrada mais comum é a mão, seguida pela cabeça e o de saída é o pé. Esse fato teve concordância com os resultados desse trabalho, segundo o qual os principais membros acometidos foram os superiores e os inferiores. Conhecer os pontos de entrada e de saída é bastante importante para o tratamento da lesão.

Em relação à renda familiar, Queiroz et al.¹⁶ constataram prevalência de renda baixa (< 1 salário mínimo) naqueles acometidos

pelas queimaduras, entrando, assim, em certa concordância com o encontrado no estudo atual, no qual a maioria recebia entre 1 e 2 salários mínimos. Queiroz et al.¹⁶ estudaram todos os casos de queimaduras de terceiro grau num estado brasileiro, apresentando como resultados, no que diz respeito à causa da queimadura, a porcentagem de 8,5% na prevalência de causas ocupacionais, enquanto no presente trabalho foi percebida porcentagem de 64%.

CONCLUSÃO

Diante dos dados expostos e da discussão realizada, deve-se destacar a importância da expansão de informações relacionadas aos riscos de queimaduras, seja em classes sociais elevadas, seja em famílias de baixa renda.

Visto que, no presente trabalho, a maioria dos entrevistados tinha relação de suas queimaduras com o trabalho ligado à eletricidade, pode-se concluir que há uma precária difusão de informações dentro do próprio ambiente de trabalho, pois, apesar de o trabalho em si oferecer um maior risco, o grau de precaução e de prevenção das empresas e dos próprios funcionários não o acompanham.

A importância de um aumento de informações disponibilizadas destaca-se mais ainda ao observar que, por meio de um maior conhecimento dos meios preventivos, não só os homens, mais expostos a riscos, como também as mulheres, possivelmente mães que tomam conta de seus filhos (crianças sem noção de perigo), poderiam evitar futuros incidentes e acidentes.

Assim, não há dúvida de que a disponibilização de informações para prevenção das queimaduras é o melhor caminho a ser seguido, e, para isso, é necessária maior mobilização dos profissionais de saúde por meio de campanhas que levem informações aos locais públicos e de grande visitação, como praças, igrejas, escolas, e, também, nos próprios locais de trabalho, exigindo, por parte das empresas, maior atenção para o grau de proteção de seus empregados. Além do contato direto, a internet deve ser um instrumento aliado na luta contra as queimaduras por choque, visto que, cada vez mais, a população tem acesso a esse meio e nele investe tempo.

Com esse empenho, os índices de acidentes de queimaduras por choque diminuirão sensivelmente sua incidência.

REFERÊNCIAS

1. Lima Júnior EM, Novaes FN, Piccolo NS, Serra MCVF. Tratado de queimaduras no paciente agudo. São Paulo: Atheneu; 2008.
2. Silva KP, Caparróz MR, Torquato JA. Prevalência de complicações respiratórias em pacientes com queimaduras internados num hospital público estadual de São Paulo. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(4):130-5.
3. Bolgiani A, Lima Junior EM, Serra MCVF. Queimaduras: conductas clínicas e quirúrgicas. São Paulo: Atheneu; 2013.
4. Lima Júnior EM. Rotina de Atendimento ao Queimado. Fortaleza: Gráfica LCR; 2009.
5. Júnior GFF, Vieira ACP, Alves GMG. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos queimados pós alta hospitalar. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(4):140-5.
6. Takejima ML, Netto RFB, Toebe BL, Andretta MA, Prestes MA, Takaki JL. Prevenção

- de queimaduras: avaliação do conhecimento sobre prevenção de queimaduras em usuários das unidades de saúde de Curitiba. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(3):85-8.
7. McLoughlin E, McGuire A. The causes, cost, and prevention of childhood burn injuries. *Am J Dis Child*. 1990;144(6):677-83.
 8. Herson MR, Teixeira Neto N, Paggiaro AO, Carvalho VF, Machado LCC, Ueda T, et al. Estudo epidemiológico das sequelas de queimaduras: 12 anos de experiência da Unidade de Queimaduras da Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):82-6.
 9. Brigham PA, McLoughlin E. Burn incidence and medical care use in the United States: estimates, trends, and data sources. *J Burn Care Rehabil*. 1996;17(2):95-107.
 10. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF, Bartolomeos K, et al. World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2008.
 11. Mock C, Peck M, Peden M, Krug E. A WHO plan for burn prevention and care. Geneva: World Health Organization; 2008.
 12. Coutinho BBA, Balbuena MB, Anbar RA, Almeida KG, Almeida PYNG. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(2):50-3.
 13. Santana VBRL. Perfil epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras no Município de Niterói – RJ. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(4):130-5.
 14. Dassi LTD, Alves EONM. Centro de tratamento de queimados: perfil epidemiológico de crianças internadas em um hospital escola. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(1):10-4.
 15. Rocha e Silva AF, Oliveira LP, Vale MB, Batista KNM. Análise da qualidade de vida de pacientes queimados submetidos ao tratamento fisioterapêutico internados no Centro de Tratamento de Queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(4):260-4.
 16. Queiroz PR, Lima KC, Alcantâra IC. Prevalência e fatores associados a queimaduras de terceiro grau no município de Natal, RN – Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(3):169-76.
 17. García-Sánchez V, Gomez Morell P. Electric burns: high- and low-tension injuries. *Burns*. 1999;25(4):357-60.
 18. Hussmann J, Kucan JO, Russell RC, Bradley T, Zamboni WA. Electrical injuries--morbidity, outcome and treatment rationale. *Burns*. 1995;21(7):530-5.

Trabalho realizado no Centro de Tratamento de Queimados no Instituto Dr. José Frota e Instituto de Apoio ao Queimado, Fortaleza, CE, Brasil.

Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa – Brasil

Translation, revalidation and reliability of the Vancouver Scar Scale to Portuguese Language - Brazil

Maiara Carvalho dos Santos¹, Juliano Tibola², Claudia Mirian de Godoy Marques³

RESUMO

Objetivo: Traduzir para a língua portuguesa, adaptar ao contexto cultural brasileiro e testar as propriedades de medidas, reprodutibilidade e validade da Escala de Cicatrização de Vancouver. **Método:** A Escala de Cicatrização de Vancouver foi traduzida e adaptada de acordo com metodologia aceita internacionalmente. Realizou-se tradução e tradução reversa do instrumento, intercaladas de revisões feitas por comitê multidisciplinar. Os processos de tradução, compreensão e clareza foram realizados por 38 professores do curso de fisioterapia, que avaliaram a versão brasileira da Escala de Cicatrização de Vancouver até obter seu entendimento integral. Na validação e reprodutibilidade, foi aplicada a versão brasileira a 80 profissionais da área da saúde, membros da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), por meio de correio eletrônico. Para a análise estatística, foram utilizados: o valor da média, mínimo e máximo para observar o processo de compreensão e relevância. Para testar a consistência interna da escala, foi calculado o valor de α de Cronbach. **Resultados:** O processo de tradução e retrotradução não demonstrou diferença nas escalas feitas pelos diferentes tradutores. Os processos de compreensão/clareza e validação/reprodutibilidade constataram que todos os itens da escala foram considerados relevantes. Os valores da consistência interna testada pelo α de Cronbach foram de 1,000 pelos professores e 0,815 pelos membros da SBQ. **Conclusões:** Diante dos resultados, foi possível concluir que a Escala de Cicatrização de Vancouver foi traduzida e adaptada com sucesso ao idioma português e à cultura brasileira, bem como, demonstrando ser válida e reprodutível.

DESCRITORES: Tradução. Cicatrização. Queimaduras. Reprodutibilidade dos Testes.

ABSTRACT

Purpose: To translate into Portuguese, to adapt to the Brazilian cultural context and to test the measurement properties, reproducibility and validity of the Vancouver Scar Scale (Burn Scar Assessment). **Method:** The Vancouver Scar Scale was translated and adapted in accordance with internationally accepted methodology. Translation and reverse translation of the instrument, interspersed with revisions were done by a multidisciplinary committee. The translation, understanding and clarity processes were done by 38 university lecturers on physiotherapy who evaluated the Brazilian version of the Vancouver Scar Scale until full understanding. Validation and reproducibility of the Brazilian version of the 80 health professionals, members of the Sociedade Brasileira de Queimaduras – SBQ (Brazilian Society of Burns) via electronic mail was applied. For the statistical analyses were used: the mean value, minimum and maximum to observe the process of understanding and relevance. Cronbach's α value was calculated to test the internal consistency of the scale. **Results:** The translation and back-translation process demonstrated no difference in scales made by the different translators. The processes of understanding/clarity and validation/reproducibility found that all scale items were considered relevant. The internal consistency tested by Cronbach's α was 1,000 for university lecturers and 0,815 for members of the SBQ. **Conclusions:** From the results it was concluded that the Vancouver Scar Scale was translated and adapted successfully to the Portuguese language and Brazilian culture and demonstrated to be valid and reproducible.

KEYWORDS: Translating. Wound Healing. Burns. Reproducibility of Results.

-
1. Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
 2. Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Pública. Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Comunidade da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
 3. Professora (Ph.D.), Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Correspondência: Claudia Mirian de Godoy Marques
UDESC - CEFID - Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros
Florianópolis, SC, Brasil - CEP:88080-350.
E-mail: claudia.marques@udesc.br
Artigo recebido: 14/6/2014 • Artigo aceito: 28/7/2014

INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões traumáticas causadas, na maioria das vezes, por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos. Os tecidos de revestimento do corpo humano podem ser atingidos de forma parcial ou total, afetando a pele e suas camadas mais profundas, como tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos^{1,2}.

Pelo alto grau de complexidade das queimaduras corporais, é necessário um tratamento específico e cuidados realizados por uma equipe multidisciplinar. Muitas vezes, o tratamento já foi iniciado no próprio local do acidente, com o paciente sendo encaminhado posteriormente ao hospital para acompanhamento ambulatorial ou cirúrgico^{3,4}. Existem diferentes possibilidades de tratamento. A decisão do tratamento mais adequado a cada paciente é determinada pela gravidade e nível de extensão da lesão, visando sanar todos os aspectos envolvidos no trauma, sequelas físicas e psíquicas^{3,5}.

As queimaduras extensas necessitam de tratamento por longos períodos conforme sua gravidade, as sequelas físicas importantes devem ser tratadas de forma mais rápida possível pela Fisioterapia, a fim de devolver o paciente ao convívio social e laboral, visando sua qualidade de vida^{2,6,7}.

A Fisioterapia trabalha na reabilitação física destes pacientes, seguindo um longo percurso de observação desde a queimadura, processo inflamatório, ferida aberta, cicatrização gradual e cobertura epitelial^{8,9}. Cada fase do tratamento é avaliada pela equipe multidisciplinar, incluindo o fisioterapeuta, para um melhor acompanhamento do tratamento aplicado^{7,10-12}.

Vários métodos e técnicas são utilizados para avaliar a cicatriz, como: fotografia, ultrassonografia, dopplerfluxometria a laser, avaliação patológica da biópsia, ergonometria, avaliação da temperatura, avaliação da cicatriz por métodos de raios infravermelhos e avaliação do paciente por escalas, sendo a mais utilizada em nível mundial a Escala de Cicatrização de Vancouver⁶, a qual foi traduzida para vários idiomas, exceto para a língua portuguesa^{2,7,10,11}.

A maioria dos instrumentos de avaliação (questionários, escalas) foi formulada na língua Inglesa e direcionada as suas respectivas populações. Para serem aplicados em populações com idioma e culturas diferentes, estes instrumentos devem ser traduzidos, adaptados culturalmente^{13,14}.

A Escala de Cicatrização de Vancouver foi desenvolvida e validada⁶ especialmente para avaliar o aspecto funcional e estético da cicatriz. É composta por itens referentes à pigmentação, vascularização, maleabilidade e altura da cicatriz; a pontuação final varia de 0 a 13, sendo a menor pontuação correspondente ao melhor resultado.

Considerando a escassez de estudos no Brasil sobre avaliação de cicatriz em pacientes que sofrem queimaduras, torna-se importante a utilização de um instrumento de medição do processo de cicatrização para os profissionais da área de saúde, como uma ferramenta indispensável para avaliação e tratamento de complicações posteriores à queimadura. Em meio a estas considerações, o objetivo deste estudo foi utilizar a Escala de Cicatrização de Vancouver para

traduzir e adaptar para a língua portuguesa, bem como adaptar ao contexto cultural brasileiro, testando as propriedades de medidas, reprodutibilidade e validade.

MÉTODO

Neste estudo, foram formados grupos para cada etapa do processo. Sendo eles: G1 - composto por dois tradutores independentes, de naturalidade norte-americana, com domínio na fluência da língua portuguesa; G2 - composto por uma equipe multidisciplinar com três profissionais da área da saúde em nível de doutorado; G3 - três tradutores independentes fluentes na língua inglesa, que tenham morado no mínimo por 2 anos em países que possuem como idioma o inglês; G4 - formado por 38 professores do curso de Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, atuantes há, no mínimo, 1 ano; e, G5 - 80 profissionais da área da saúde, vinculados a Sociedade Brasileira de Queimadura (SBQ), atuantes na área de queimados.

A escala de Cicatrização de Vancouver foi traduzida do original, em língua inglesa, para a língua portuguesa por dois tradutores independentes (G1). As duas traduções foram comparadas por um grupo multidisciplinar (G2), composto por três profissionais da área da saúde com nível de doutorado, criando-se a versão em português nº 1. Dois tradutores independentes (G3), fluentes na língua inglesa, os quais não foram informados da existência da escala original e dos objetivos deste trabalho, realizaram a tradução reversa para a língua inglesa (*back translation*). A equipe multidisciplinar (G2) comparou as duas traduções reversas com a escala original na língua inglesa e criou a versão em português nº 2, mantendo as equivalências idiomática, semântica, conceitual e cultural. Seguiu-se a análise dos conteúdos (da tradução e da versão nº 2) comparando-os com conteúdo da escala original, segundo o idioma e linguagem técnica empregada no Brasil, para legitimar a tradução e suas adaptações.

No pré-teste, um grupo de 38 profissionais da área da saúde (G4) avaliaram, individualmente, a compreensão e a relevância de cada item da escala na versão em português nº 2. Esses profissionais da área da saúde trabalhavam há um ano, no mínimo, com atuação como professor universitário do curso de Fisioterapia na Universidade do Estado de Santa Catarina–UDESC e foram esclarecidos sobre o estudo e requisitados a executar:

- a) Explicação de cada item, da forma como entenderam, com suas palavras;
- b) Sugestão de mudanças, se necessário, para torná-lo mais compreensível;
- c) Mensuração do quanto consideravam o item relacionado ao que a escala se propôs medir (importância do item para avaliar a cicatriz de uma queimadura).

Os itens foram classificados pelos profissionais da área da saúde, segundo a importância, com valores de 1 a 10 (entre confusa, pouco clara e clara). A inclusão das adaptações necessárias para a compreensão da escala, pelos profissionais da área da saúde, resultou na versão em português nº 3.

A versão final nº 3, em língua portuguesa, resultou da última avaliação e do consenso do grupo multidisciplinar (G2), que testou a validade de face (para verificar se o instrumento estava em conformidade com o projeto) e a validade de conteúdo (relevância de cada item da escala para medir o tema abordado e a importância de cada item da escala, isoladamente). A versão traduzida final foi aplicada a 80 profissionais da área da saúde e membros da Sociedade Brasileira de Queimaduras (G5). Os resultados foram utilizados no cálculo do índice de consistência interna (grau de correlação entre os itens da escala), sendo calculada pelo coeficiente α de Cronbach.

Os dados do processo de compreensão/clareza e validação/reprodutibilidade foram tabulados no Microsoft Excel e, para análise, foi utilizado SPSS v.17.0.

No tratamento estatístico, os valores da média, mínimo e máximo foram calculados para observar o processo de compreensão e relevância. Para testar a consistência interna da escala, foi calculado o valor de α de Cronbach.

Considerações Éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), CAAE: 08144112.5.0000.0118.

A autorização para a utilização da Escala de Cicatrização de Vancouver (*The Burn Scar Assessment Form*, Sullivan et al., 1990) para tradução e adaptação para a língua portuguesa (Brasil) foi obtida por meio de um Contrato de Licença entre CMG Marques e "Wolters Kluwer Health", fornecido pela "Copyright Clearance Center", sob o número de licença 3406130845389.

RESULTADOS

O Quadro I mostra a Escala de Cicatrização de Vancouver, traduzida para o idioma português e adaptada ao contexto cultural Brasileiro. Observa-se que esta escala, embora já traduzida e adaptada para língua portuguesa, constitui uma escala com estrutura semelhante à escala original. As etapas do processo de tradução e validação estão ilustradas na Figura I em fluxograma.

No processo de Compreensão e Relevância, foram consideradas as médias de pontuação, valores mínimo e máximo de pontuação na escala para todas as questões avaliadas pelos professores, apresentadas na Tabela 1. A avaliação da consistência interna dos itens da escala foi medida pelo α de Cronbach, obtendo-se o valor de 0,999 a 1,000 pelos professores (Tabela 2).

No processo de Confiabilidade e Validação, foi observado que as médias de relevância de todos os itens permaneceram acima de 2 pontos na avaliação dos professores (Tabela 3), bem como na avaliação dos profissionais da saúde (Tabela 4).

A avaliação da consistência interna dos itens da escala foi medida pelo α de Cronbach, obtendo-se o valor de 0,815, demonstrando correlação expressiva entre eles.

QUADRO I Formulário da Escala de Cicatrização de Vancouver traduzida e adaptada ao idioma português do Brasil.

AVALIAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO DA QUEIMADURA
<p>Pigmentação</p> <p>0. Normal - Coloração similar à cor do resto do corpo.</p> <p>1. Hipopigmentação.</p> <p>2. Hiperpigmentação.</p>
<p>Vascularização</p> <p>0. Normal – Coloração similar à cor do resto do corpo.</p> <p>1. Rosada.</p> <p>2. Avermelhada</p> <p>3. Púrpura.</p>
<p>Flexibilidade</p> <p>0. Normal</p> <p>1. Maleável-flexível a mínima resistência.</p> <p>2. Deformação – cede sob pressão.</p> <p>3. Firme – inflexível, não move facilmente, resistente à pressão manual.</p> <p>4. Bandas – tecido na forma de corda com coloração esbranquiçada em sua extensão.</p> <p>5. Contratura – encurtamento permanente à cicatriz, produzindo deformidade ou distorção.</p>
<p>Altura</p> <p>0. Normal – plana.</p> <p>1. <2 mm.</p> <p>2. <5 mm.</p> <p>3. >5 mm.</p>

Tradução e adaptação da Escala de Cicatrização de Vancouver ("The Burn Scar Assessment Form", J Burn Care Rehabil. Sullivan et al., 1990). Com permissão de Wolters Kluwer Health - Copyright Clearance Center.

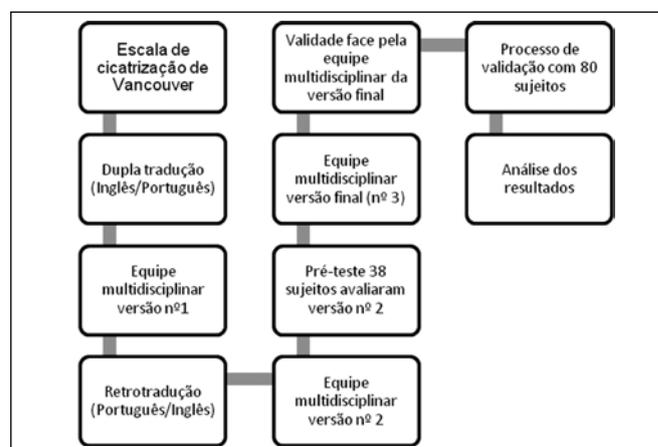


Figura I – Etapas do processo de validação e adaptação transcultural até a versão final da Escala de Cicatrização de Vancouver.

TABELA 1

Média, mínimo e máximo de pontuação para as questões, pontuado pelos professores durante o processo de compreensão e relevância (valores mínimo e máximo variando de 1 a 10).

Questões	Média	Mínimo	Máximo
Pigmentação	9,58	7	10
Vascularização	8,66	6	10
Flexibilidade	8,34	4	10
Altura	9,61	4	10

TABELA 2

Consistência interna apresentada pelo teste α de Cronbach, avaliada por professores.

Questões	Valor do α de Cronbach*
Pigmentação	1,000
Vascularização	0,999
Flexibilidade	0,999
Altura	1,000
Total*	1,000

*Valor obtido sem a retirada de nenhum dos itens da escala durante o processo de compreensão e clareza.

TABELA 3

Índice de relevância de cada questão pontuado para cada avaliador durante o processo de compreensão e relevância (valores mínimo e máximo podendo variar de 1 a 10).

Questões	Média	Mínimo	Máximo
Pigmentação	9,26	5	10
Vascularização	9,07	2	10
Flexibilidade	9,04	6	10
Altura	9,06	5	10

TABELA 4

Consistência interna dos itens da Escala de Cicatrização de Vancouver, avaliada pelos profissionais da saúde.

Questões	Valor do α de Cronbach**
Pigmentação	0,608
Vascularização	0,547
Flexibilidade	0,775
Altura	0,594
Total**	0,815

**Valor obtido sem a retirada de nenhum dos itens da escala durante o processo de confiabilidade e validação.

DISCUSSÃO

A condução do processo de tradução, adaptação para a língua portuguesa constituiu de uma metodologia criteriosa, assegurando à escala de cicatrização de Vancouver um formato e uma linguagem de fácil compreensão e equivalência idiomática e cultural a população brasileira.

Os processos de compreensão/clareza e validação/reprodutibilidade constataram que todos os itens da escala foram considerados relevantes e a consistência interna testada pelo α de Cronbach obteve alto grau de significância demonstrado pelos dois grupos. Com isto, acreditamos que o instrumento foi traduzido e adaptado com sucesso ao idioma português e à cultura brasileira, bem como mostrou-se válido e reprodutível, podendo ser utilizado pelos profissionais da saúde para avaliar a cicatriz de queimaduras cutâneas.

As queimaduras de segundo e terceiro graus possuem alto risco de desenvolver cicatrizes hipertróficas, podem levar a várias alterações funcionais que limitam algumas atividades diárias. Para avaliar a gravidade da cicatriz, vários dispositivos técnicos ou ferramentas são usados para avaliar um ou mais aspectos da cicatriz, permitindo comparação de diferentes protocolos de tratamento e dos resultados^{15,16}.

A avaliação de cicatriz ainda não possui um padrão ou consenso sobre a melhor maneira de avaliá-la, porém, escalas como a de Vancouver descrita por Sullivan et al.⁶ auxiliam essa avaliação com dados importantes, como: vascularização, maleabilidade, flexibilidade e altura da cicatriz, dados que nos trazem indícios do andamento do processo de cicatrização do paciente, permitindo uma abordagem clínica mais específica para cada caso e uma uniformidade nos resultados para serem comparados posteriormente.

Dentre as diversas escalas de avaliação de cicatriz em pacientes queimados, a Escala de Cicatrização de Vancouver possui um melhor custo benefício pela sua simplicidade e clareza nos itens, sendo eles de fácil aplicação para todos os profissionais da área da saúde. Como as avaliações por escalas não necessitam de materiais e instrumentos complexos, estas escalas possuem um baixo custo, o que amplia a sua utilização.

Muitos estudos têm apresentado a mesma precaução e cautela com as traduções de escalas e questionários, principalmente no contexto de adaptação cultural para a população a ser aplicada, podendo eliminar eventuais peculiaridades vindas de equívocos com a tradução literal de alguns termos^{13,14}.

O processo descrito neste artigo é um processo de tradução e, quando necessário à substituição de itens equivalentes foram utilizados termos mais próximos da escala, com o objetivo de torná-la relevante e válida na cultura brasileira.

A Escala de Cicatrização de Vancouver é composta por quatro itens, sendo eles: pigmentação (coloração da cicatriz), vascularização (ausência ou alteração), flexibilidade (maleabilidade) e altura (espessura da cicatriz) com pontuação final que varia de 0 a 13,

sendo o menor resultado correspondente a um melhor resultado de regeneração e cicatrização tecidual.

Se os itens de uma escala apresentam alto nível de correlação, estes se integram em um único conceito e, portanto, apresentam consistência interna. O grande número de questionários respondidos pelos professores e profissionais da saúde tornou a Escala de Cicatrização de Vancouver adaptada ao idioma e cultura brasileira, de forma reprodutível e, portanto, com consistência interna significativa. A análise dos escores obtidos com a aplicação da escala evidenciou consistência interna dos itens da escala de Cicatrização de Vancouver na sua versão final para a língua portuguesa mostrado pelo índice α de Cronbach, indicando consistência interna do instrumento.

Este trabalho sugere o desenvolvimento de novas pesquisas, com propósito na atualização da Escala de Cicatrização de Vancouver e adaptação à nova realidade da população brasileira. Desta forma, a Escala de Cicatrização de Vancouver adaptada ao idioma português e à cultura brasileira oferece uma ferramenta importante para auxiliar na avaliação do processo de cicatrização por várias causas, bem como para auxiliar as cicatrizes associadas as demais técnicas e outras avaliações clínicas na atuação de queimaduras cutâneas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a tradução e adaptação à cultura brasileira demonstrou credibilidade (validade de face), além de ser um instrumento válido, reprodutível e confiável para avaliar cicatriz em pacientes queimados, sendo uma ferramenta útil, aplicável e de baixo custo para auxiliar e facilitar o trabalho dos profissionais da área da saúde e, conseqüentemente, beneficiar o paciente queimado com melhores resultados no tratamento.

Em trabalhos futuros, pode-se utilizar esta Escala de Cicatrização de Vancouver traduzida para a língua portuguesa e adaptada à cultura brasileira para que sirva de base para o desenvolvimento de versões adaptadas, incluindo novos itens de avaliação e possíveis instrumentos.

REFERÊNCIAS

- Bernz LM, Mignoni ISP, Pereima MJL, Souza JA, Araújo EJ, Feijó R. Análise das causas de óbitos de crianças queimadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 1991 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):9-13.
- Baryza MJ, Baryza GA. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. *J Burn Care Rehabil*. 1995;16(5):535-8.
- Gragani A, Ferreira LM. Pesquisa em queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):91-9.
- Oliveira GV, Chinkes D, Mitchell C, Oliveras G, Hawkins HK, Herndon DN. Objective assessment of burn scar vascularity, erythema, pliability, thickness, and planimetry. *Dermatol Surg*. 2005;31(1):48-58.
- Robbins SL, Cotran RS, Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Tecido de renovação e reparação: regeneração, cicatrização e fibrose. In: Robbins e Cotran. *Patologia: bases patológicas das doenças*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.91-124.
- Sullivan T, Smith J, Kermod J, McIver E, Courtemanche DJ. Rating the burn scar. *J Burn Care Rehabil*. 1990;11(3):256-60.
- Hambleton J, Shakespeare PG, Pratt BJ. The progress of hypertrophic scars monitored by ultrasound measurements of thickness. *Burns*. 1992;18(4):301-7.
- Stanley MJ, Richard RL. Queimaduras. In: O'Sullivan SB, Schmitz, TJ. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. São Paulo: Manole; 2004. p.845-71.
- Martin D, Umraw N, Gomez M, Cartotto R. Changes in subjective vs objective burn scar assessment over time: does the patient agree with what we think? *J Burn Care Rehabil*. 2003;24(4):239-44.
- Katz SM, Frank DH, Leopold GR, Wachtel TL. Objective measurement of hypertrophic burn scar: a preliminary study of tonometry and ultrasonography. *Ann Plast Surg*. 1985;14(2):121-7.
- Fong SS, Hung LK, Cheng JC. The cutometer and ultrasonography in the assessment of postburn hypertrophic scar--a preliminary study. *Burns*. 1997;23 Suppl 1:S12-8.
- Davey RB, Sprod RT, Neild TO. Computerised colour: a technique for the assessment of burn scar hypertrophy. A preliminary report. *Burns*. 1999;25(3):207-13.
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91.
- Brusselsaers N, Pirayesh A, Hoeksema H, Verbelen J, Blot S, Monstrey S. Burn scar assessment: a systematic review of different scar scales. *J Surg Res*. 2010;164(1):e115-23.
- Nedelec B, Shankowsky HA, Tredget EE. Rating the resolving hypertrophic scar: comparison of the Vancouver Scar Scale and scar volume. *J Burn Care Rehabil*. 2000;21(3):205-12.

Trabalho realizado na Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

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

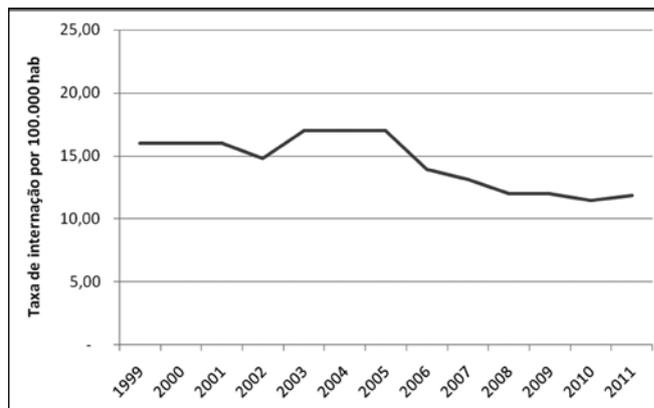


Gráfico 1 – Tendência da taxa de internação por queimaduras, SC, 1999-2011.

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

Variável	Equação linear	Coefficiente 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†

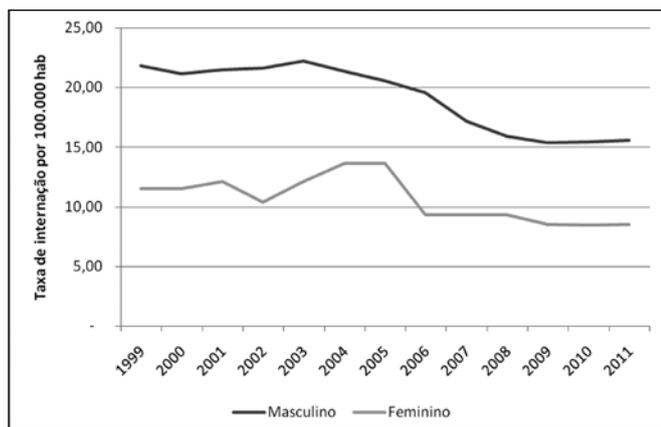


Gráfico 2 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo sexo, SC, 1999-2011.

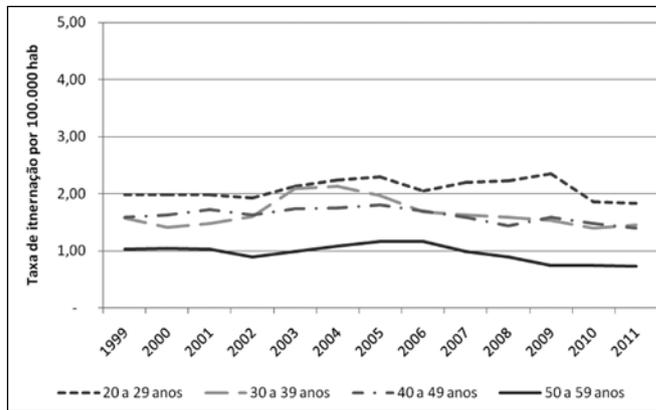


Gráfico 4 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, de 20 a 59 anos, SC, 1999-2011.

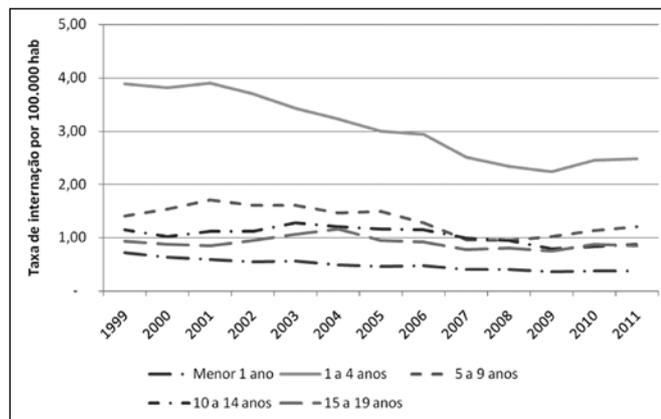


Gráfico 3 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, de menores de 1 ano a 19 anos, SC, 1999-2011.

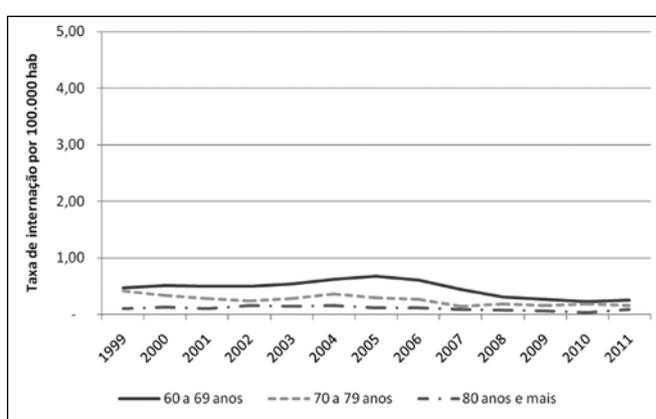


Gráfico 5 – Tendência da taxa de internação por queimaduras segundo faixa etária, mais de 60 anos, SC, 1999-2011.

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 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 avaliaram 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.

Caracterização dos atendimentos por queimaduras em um serviço de pronto-socorro

Burn profile at the emergency room

Karen Jeanne Cantarelli-Kantorski¹, Caroline Lemos Martins², Cândida Andolhe³, Alberto Luiz de Brum⁴, Daiane Dal Pai⁵, Maria Elena Echevarría-Guanilo⁶

RESUMO

Objetivo: Caracterizar os atendimentos por queimaduras, em um Pronto-Socorro do Sul do Brasil. **Método:** Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo. A amostra foi constituída por 335 fichas de atendimentos realizados no período entre fevereiro de 2010 e janeiro de 2011. Variáveis sociodemográficas, características das queimaduras e condutas adotadas pelos profissionais foram analisadas por meio da estatística descritiva. **Resultados:** Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (n=191) e adultos jovens (15-45 anos; n=181). Os líquidos superaquecidos foram os principais agentes causadores de lesões térmicas (n=91). A realização de curativos, aliada à prescrição de medicamentos (n=187), foi a conduta profissional mais prevalente. Constatou-se que a maioria das fichas não apresentava registros sobre encaminhamentos (n=291), profundidade (n=238) e extensão das queimaduras (n=335), regiões do corpo atingidas (n=211) e ambiente de ocorrência (n=381). **Conclusões:** A precariedade dos registros é um achado que deve ser valorizado pelos profissionais dos serviços no atendimento a pacientes com queimaduras.

DESCRIPTORIOS: Queimaduras. Serviços Médicos de Emergência. Registros Médicos.

ABSTRACT

Aim: To characterize burn attendances at Emergency Room of Southern Brazil. **Method:** This quantitative, descriptive and retrospective study. The sample consisted of 335 records of burns during the period between February 2010 and January 2011. These were analyzed Sociodemographic informations, burns specific and professional actions adopted. **Results:** There was a predominance of males (n=191) and young adults (15-45 years, n=181). The main causative thermal agent was the hot liquids (n=91). The application of dressings and medicine prescription (n=187) was the most prevalent professional conduct. Most of the forms had no records of guiding (n=291), depth (n=238) and burn extent (n=335), body parts affected (n=211) and occurrence environment (n=381). **Conclusions:** The precariousness of the records is a preoccupation factor. **Conclusions:** The precariousness of the records is a finding that should be valued by service professionals in the care of patients with burns.

KEYWORDS: Burns. Emergency Medical Services. Medical Records.

1. Enfermeira Integrante do GEPO. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
2. Enfermeira. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (PPGEn- FEn/UFPel), Pelotas, RS, Brasil.
3. Enfermeira, Rio Grande, RS, Brasil.
4. Gerente de Enfermagem do Pronto Socorro de Pelotas/RS, Pelotas, RS, Brasil.
5. Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela UFRGS. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
6. Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina/SC, Brasil. Coordenadora do Grupo de Extensão e Pesquisa (GEPO). Florianópolis, SC, Brasil.

Correspondência: Karen Jeanne Cantarelli-Kantorski.
R. Embira, 170, casa 01. Bairro Hípica. Porto Alegre, RS, Brasil. CEP: 91755-656.
E-mail: kcantarelli@yahoo.com.br
Artigo recebido: 14/6/2014 • Artigo aceito: 5/8/2014

INTRODUÇÃO

As queimaduras são agravos decorrentes de agentes térmicos, elétricos e químicos, para os quais se estima a ocorrência de 195.000 mortes a cada ano. As maiores taxas de mortalidade por queimaduras correspondem a crianças menores de 5 anos e idosos com mais de 70 anos. Apesar da elevada sobrevivência, a maioria dos pacientes enfrenta um longo período de recuperação, além da presença de limitações físicas e emocionais¹.

A Organização Mundial de Saúde chama atenção para a frequência dos traumas por queimaduras em países de média e baixa renda, quando comparados aos traumas ocorridos em países desenvolvidos. Entre os principais aspectos apontados na redução dos traumas por queimaduras, encontram-se as políticas e condutas de prevenção adotadas pelo governo e a população em geral¹.

De forma geral, as lesões por chama direta constituem-se na principal causa de morte por trauma térmico, sendo também comuns as queimaduras químicas e elétricas¹. Os eventos ocorrem com maior frequência, em crianças e adultos jovens, do sexo masculino², por líquidos superaquecidos^{2,3} e, em crianças, por chama direta, envolvendo, principalmente, o álcool líquido⁴. O domicílio é o ambiente de maior ocorrência de acidentes por queimaduras, para todas as faixas etárias, seguido do ambiente de trabalho nos adultos do sexo masculino^{4,5}. Em relação aos acidentes de trabalho, os membros superiores e inferiores são as regiões do corpo mais acometidas e os ambientes de comércio e indústria os locais de maior ocorrência envolvendo, principalmente, jovens entre 20 e 29 anos⁵.

O atendimento ao paciente queimado, realizado nos serviços de urgência e emergência, requer uma cuidadosa avaliação, na qual sejam incluídos a investigação do agente causal e o tempo de exposição, superfície corporal queimada, profundidade, regiões do corpo acometidas e ambiente de ocorrência do evento^{6,7}. A avaliação desses indicadores de gravidade e o registro das condutas adotadas pelos profissionais de saúde que atuam nestes serviços definem o prognóstico e são essenciais na continuidade do tratamento dos pacientes que sofreram queimaduras.

Na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul (RS), os atendimentos às pessoas com queimaduras são realizados nas Unidades Básicas de Saúde e/ou Pronto-Socorro de Pelotas (PS/Pelotas). A inexistência de informações acerca da caracterização dos atendimentos por queimaduras nessa cidade e região instigou a realização desse estudo, uma vez que conhecer os dados epidemiológicos referentes à sua ocorrência contribuiria para a compreensão da magnitude do problema, definição da população e situações de risco para esses acidentes e o planejamento de ações de educação direcionadas.

Apesar da necessidade de contar com dados precisos acerca da ocorrência de queimaduras a nível nacional, lamentavelmente, no Brasil, ainda não se conta com um banco de dados unificado, que permita estimar a real situação da ocorrência destes acidentes no país. A elaboração de estudos com informações locais, regionais e estaduais, representam importantes referências para o acompanhamento epidemiológico da ocorrência das queimaduras.

Prévio ao início das atividades de prevenção do Grupo de Extensão e Pesquisa em Queimaduras (GEPQ), vinculado à Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas, foi identificada a necessidade de conhecer a caracterização dos atendimentos de pacientes queimados do pronto socorro da cidade, o qual é referência para indivíduos residentes no município e região, permitindo planejar ações de prevenção. Apresente pesquisa teve como objetivo descrever a caracterização dos atendimentos por queimaduras em um serviço de Pronto-Socorro do Sul do Brasil.

MÉTODO

Estudo de abordagem quantitativa do tipo descritivo e retrospectivo, realizado a partir da análise das fichas de atendimentos do Pronto-Socorro (PS) de Pelotas. O PS/Pelotas atende uma população de 327.778 habitantes do município e cidades próximas.

Foram analisadas todas as fichas de atendimento de pacientes nas quais constava o diagnóstico de queimadura. A coleta de dados correspondeu ao período de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011. Foram excluídas as fichas de atendimento que não correspondiam a atendimentos por queimaduras e com registros ilegíveis.

Os dados foram coletados em instrumento, elaborado pelos pesquisadores e previamente submetido à apreciação de profissionais (um médico e quatro enfermeiros), os quais o consideraram adequado aos objetivos propostos. Por meio desse, foram coletadas variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, cidade de procedência e forma de entrada no serviço), características relacionadas à queimadura (agente causal, grau da queimadura, superfície corporal queimada, região do corpo atingida e ambiente de ocorrência do acidente) e informações sobre o atendimento (condutas no atendimento e encaminhamento para outros serviços de saúde).

Para a análise dos dados, foi seguida a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Dessa forma, fizeram parte da amostra os atendimentos de lesões por queimaduras decorrentes de exposição a mudanças de temperatura, corrente elétrica, radiação, exposição à fumaça, fogo e chamas; e lesões provenientes do contato com fonte de calor e substâncias quentes.

A coleta de dados ocorreu no mês de julho de 2011 por integrantes do GEPQ, que receberam treinamento prévio. Os dados foram digitados no programa Microsoft Office Excel 2007 e, em seguida, transportados e processados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0, para obtenção das medidas de frequência e proporções.

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (FEn/UFPel), sob o parecer número 225/2011 e autorização da chefia da instituição para a coleta dos dados das fichas de atendimento.

RESULTADOS

O período analisado (fevereiro de 2010 a janeiro de 2011) corresponde a um total de 93.545 fichas de atendimento, das quais

436 (0,46%) foram identificadas como atendimentos por queimaduras. Ao considerar a CID-10, foram selecionadas 335 fichas de atendimento (76,83%) para compor a amostra deste estudo, uma vez que 101 (23,17) correspondiam a atendimentos por lesões ocasionadas pelo contato da pele com taturanas/lagartas (*Lonomia sp.*).

Identificou-se que, dos 335 atendimentos, 191 pacientes eram do sexo masculino. A média de idade foi de 27 anos para os homens e 26,4 para as mulheres. Para ambos os sexos, a faixa etária entre 15 e 45 anos correspondeu ao maior número de queimaduras ($n=109$ e $n=72$, respectivamente) (Tabela 1).

A maior demanda de atendimentos correspondeu a usuários que referiram o município de Pelotas ($n=312$) como cidade de moradia. Quanto à forma de entrada no PS/Pelotas, observou-se que a grande maioria ($n=317$) dos pacientes buscou alternativas próprias de deslocamento, como carro particular ou táxi; 10 pessoas foram transportadas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e seis por meio de ambulâncias de outras cidades (Tabela 1).

Entre os agentes causais mais encontrados, destacou-se a categoria correspondente a líquidos superaquecidos ($n=91$) e explosão/chama direta ($n=77$). Esta informação não foi identificada em 73 (21,8%) fichas de atendimento (Tabela 2). Os líquidos superaquecidos foram predominantes em pessoas na faixa etária de zero a 14 anos ($n=42$) e as queimaduras por explosão, chama direta e vapores ($n=53$) em indivíduos entre 15 e 45 anos (Tabela 2).

TABELA 1

Características dos pacientes atendidos por queimaduras no Pronto-Socorro de Pelotas segundo sexo, faixa etária, cidade de procedência e forma de entrada no Pronto-Socorro do município de Pelotas, Brasil, 2011.

Variável	n.	%
Sexo/Faixa etária		
Masculino (M:27,0; DP:18,5)	191	57,1
0-14	54	28,3
15-45	109	57,0
46-69	28	14,7
Feminino (M:26,4; DP:19,8)	144	42,9
0-14	49	34,0
15-45	72	50,0
46-69	23	16,0
Cidade de procedência		
Pelotas	312	93,1
Outras cidades	23	6,9
Forma de entrada no PS/Pelotas		
SAMU*	10	3,0
Brigada Militar	1	0,3
Ambulância de outras cidades	6	1,8
ECOSUL**	1	0,3
Outros***	317	94,6

Fonte: Fichas de atendimento de pacientes com queimaduras, atendidos no PS/Pelotas.

*SAMU: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.

**ECOSUL: Empresa Concessionária de Rodovias do Sul.

***Outros: táxi ou carro particular.

TABELA 2

Caracterização dos agentes causais relacionados às queimaduras atendidas no Pronto-Socorro do município de Pelotas, Brasil, segundo faixa etária, 2011.

Agente causal	Faixa etária		
	0-14 anos n.(%)	15-45 anos n.(%)	>46 anos n.(%)
Álcool/Líquidos inflamáveis	5(4,9)	17(9,4)	4(7,8)
Líquidos superaquecidos	42(40,8)	36(19,9)	13(25,5)
Eletricidade	7(6,8)	12(6,6)	2(3,9)
Explosão, chama direta e vapores	14(13,6)	53(29,3)	10(19,6)
Superfícies superaquecidas	7(6,8)	17(9,4)	5(9,8)
Queimadura solar	1(1,0)	1(0,6)	2(3,9)
Agentes químicos	-	11(6,1)	3(5,9)
Não consta informação	27(26,2)	34(18,8)	12(23,5)
Total	103	181	51

Fonte: Fichas de atendimento de pacientes com queimaduras, atendidos no PS/Pelotas.

As queimaduras de 2º grau ($n=153$) obtiveram maior número de registros, porém, em 40,9% das fichas de atendimento não constava informação referente à profundidade das lesões. Quanto ao ambiente de ocorrência, o domicílio foi o mais frequente ($n=31$). Entretanto, essa informação também não foi registrada na maior parte das fichas de atendimento analisadas (83,9%) (Tabela 3).

As regiões do corpo mais atingidas foram face e região cervical ($n=125$) e membros superiores ($n=118$). Destaca-se que muitos indivíduos apresentaram mais de uma região do corpo acometida (Tabela 3), não sendo possível identificar o registro dessa informação em 23 fichas. Da mesma forma, informações referentes à superfície corporal queimada não foram passíveis de identificação.

No que diz respeito ao registro das condutas no atendimento de indivíduos queimados, 165 (49,3%) corresponderam à realização de curativos e administração de medicamentos (como analgésicos e vacina antitetânica) (Tabela 4). Quanto à realização de curativos foi possível identificar, em apenas 104 fichas, a cobertura prescrita, destacando-se a sulfadiazina de prata a 1% ($n=84$) e o acetato de retinol ($n=12$) como os mais utilizados.

Nos registros dos encaminhamentos dos pacientes para outros serviços de saúde, 21,2% foram referenciados ao serviço de Oftalmologia e 12,5%, para Unidades Básicas de Saúde. Observa-se ainda que, em 59,4% das fichas analisadas, não houve registros sobre os encaminhamentos dos pacientes atendidos por queimaduras no PS/Pelotas para outros serviços de saúde (Tabela 4).

Finalizando, é importante destacar que na distribuição dos atendimentos, conforme as estações do ano, identificou-se a ocorrência expressiva de acidentes nas estações mais quentes, principalmente nos meses de fevereiro de 2010 ($n=59$) e janeiro de 2011 ($n=101$).

TABELA 3
Distribuição dos atendimentos por queimadura segundo grau, ambiente de ocorrência do acidente e regiões do corpo atingidas. Pronto-Socorro do município de Pelotas, Brasil, 2011.

Variável	n.	%
Grau da queimadura		
1º grau	33	79,9
2º grau	153	45,7
3º grau	12	3,6
Não consta informação	137	40,9
Ambiente de ocorrência		
Domicílio	31	9,3
Trabalho	19	5,7
Via pública	3	0,9
Não consta informação	281	83,9
Partes do corpo atingidas		
Múltiplas partes do corpo	79	23,6
Parte única do corpo	233	69,6
Sem informações	23	6,8
Descrição de partes atingidas		
Face/cervical	125	37,3
Tronco anterior/posterior	53	15,8
Membros superiores	118	49,2
Membros inferiores	82	24,4
Genitália/Glúteos	3	0,90

Fonte: Fichas de atendimento de pacientes com queimaduras, atendidos no PS/Pelotas.

TABELA 4
Condutas e encaminhamentos realizados nos atendimentos de vítimas de queimaduras no Pronto-Socorro do município de Pelotas, Brasil, 2011.

Variável	n.	%
Condutas no atendimento		
Curativo	103	30,7
Administração de medicamentos	31	9,3
Curativo e administração de medicamentos	165	49,3
Compressas de água	3	1,8
Não consta informação	33	9,9
Coberturas		
Sulfadiazina de prata 1%	84	25,0
Acetato de retinol	12	3,6
Vaselina	6	1,8
Óleo vegetal	2	0,6
Não consta informação	231	69,0
Encaminhamentos para outros serviços de saúde		
Hospital Cristo Redentor de Porto Alegre	1	0,3
Hospital Pronto Socorro de Porto Alegre	1	0,3
Centro de Referência em Assistência a Queimados de Rio Grande	3	0,9
Unidade Básica de Saúde	42	12,5
Oftalmologista	71	21,2
Outros: Pediatria, Clínica Médica, Ambulatório	18	5,4
Não consta informação	199	59,4

Fonte: Fichas de atendimento de pacientes com queimaduras, atendidos no PS/Pelotas.

DISCUSSÃO

A amostra analisada correspondeu a 335 (0,36%) atendimentos por queimaduras no Pronto-Socorro da cidade de Pelotas. Dados semelhantes foram analisados em um serviço de Pronto-Socorro de Porto Alegre – RS, no qual 0,47% dos atendimentos foram por queimaduras⁸.

Na literatura evidencia-se a prevalência de acidentes por queimaduras no sexo masculino^{5,9-11}, tanto em crianças como em adultos jovens^{12,13}; crianças menores de 10 anos (22%) e jovens considerados em idade produtiva (20 a 29 anos; 23,1%)⁵. A ocorrência destes acidentes entre adultos jovens torna-se um aspecto preocupante, uma vez que as queimaduras estariam relacionadas ao exercício de atividades ocupacionais que implicam em maior exposição a riscos¹⁴, e demandariam maior necessidade de fiscalização no que diz respeito a materiais de proteção adequados às atividades desenvolvidas.

Na literatura, identifica-se que nas queimaduras ocorridas entre crianças e jovens, os líquidos superaquecidos são identificados como os agentes etiológicos mais frequentes^{3,4,12} e, entre os adultos e idosos, a chama direta provinda, principalmente, da combustão de álcool líquido⁴ e líquidos superaquecidos^{2,10}.

No atendimento à vítima de queimadura, informações como o agente causal, superfície corporal queimada, profundidade, região do corpo atingida e ambiente de ocorrência do acidente são essenciais para a correta avaliação da gravidade e encaminhamento para atendimento em unidades especializadas^{6,15}.

A avaliação da profundidade e extensão da queimadura determina o conhecimento sobre sua gravidade^{6,15}, assim como, o contexto em que esta ocorreu (local aberto ou fechado, abuso de substâncias ou tentativa de suicídio), subsidiando a abordagem a ser realizada na fase aguda e orientando as condutas adotadas pelos profissionais de saúde na fase de recuperação. Contudo, nesta pesquisa, em decorrência da precariedade dos registros das fichas de atendimento analisadas, não foi possível determinar a média de superfície corporal queimada, uma vez que a equipe de profissionais do serviço registram estas informações sem protocolos padronizados pelo serviço.

Quanto ao ambiente de ocorrência, o domicílio foi o mais frequente (n=31). Entretanto, essas informações não foram registradas em 281 (83,9%) fichas de atendimento analisadas (Tabela 3). Na indagação das circunstâncias em que aconteceram os acidentes, quando ocorrido em ambiente fechado, como a cozinha, deve-se suspeitar de lesão por inalação de fumaça, associada à perda de consciência, queimaduras faciais e grandes SCQs¹⁶.

Ainda, em relação ao ambiente, na literatura identifica-se a ocorrência de acidentes por queimaduras em crianças, em diferentes horários e distintas estações do ano. Na China, há a predominância de lesões na estação de verão, no período das 08:00 às 11:59 horas e das 16:00 às 17:59 horas⁹. No Brasil, na Cidade de São Paulo, constatou-se maior incidência de queimaduras durante a primavera

(38,6%)¹⁴ e, na cidade de Tubarão, no Estado de Santa Catarina, na estação do outono (42,9%), seguida do verão (23,8%), primavera (19%) e inverno (14,3%)¹⁷.

Embora estudos anteriores já investigassem o impacto do clima e fatores temporais na incidência de admissões por traumas em serviços de urgência e emergência, há uma escassez de dados que descrevem o efeito da mudança sazonal dos atendimentos por queimaduras¹⁸. O verão e o inverno são consideradas as estações do ano de maior utilização de recursos (necessidade de internação e permanência hospitalar) de centros de atenção a indivíduos queimados¹⁹.

Para melhorar a eficiência operacional e maximizar o atendimento aos pacientes, autores¹⁹ apontam a necessidade de alocação de recursos visando antecipar as mudanças sazonais, de forma que a oferta de serviços corresponda à real demanda nos períodos de maior incidência de traumas por queimaduras. Entretanto, ressalta-se que ao interpretar dados como esses, especialmente quando o objetivo é o planejamento de ações preventivas, é importante considerar que a ocorrência de queimaduras pode estar relacionada aos comportamentos adotados pelos indivíduos e influenciadas pelas diferenças climáticas e/ou culturais de cada região e/ou país.

Considera-se, ainda, a coincidência dos acidentes com o período de férias escolares e o aumento do tempo de permanência de crianças e adolescentes em casa. Contudo, independentemente do momento ou do período em que as queimaduras ocorrem, é importante destacar que a maior parte dos acidentes envolvendo crianças ocorre na presença dos pais ou responsáveis que, no momento do acidente, realizavam outras atividades no mesmo ambiente¹².

Em relação às regiões do corpo mais atingidas, na literatura, esta informação é variada, destacando-se entre os homens, as regiões de cabeça e pescoço (26,4%) e membros superiores (26,6%) e, entre as mulheres, os membros superiores (34,4%) e inferiores (24,1%)⁵. Ainda, autores^{1,18} destacam que as queimaduras possuem menor gravidade em países desenvolvidos, devido à adoção de comportamentos seguros por parte da população, incentivados pelo governo, profissionais de saúde e população em geral para prevenção de acidentes e redução de sequelas.

A análise da forma de entrada dos pacientes com queimaduras ao PS/Pelotas permitiu identificar que a maior parte dos indivíduos (n=317) buscou alternativas próprias de deslocamento, por exemplo, taxi ou carro particular. Autores²⁰⁻²² apontaram que para chegar aos serviços de emergência a maioria dos usuários opta pela utilização de meios próprios de deslocamento, apontando como principal motivador dessa escolha a demora do atendimento dos serviços de saúde móveis.

A utilização de sulfadiazina de prata a 1% como terapia tópica no tratamento de lesões por queimaduras também foi encontrada em outros estudos^{2,23}, sendo indicada devido às propriedades bacteriostáticas. Destaca-se que, atualmente, estão disponíveis

coberturas modernas, efetivas e menos traumáticas no momento da troca, porém, apresentam altos custos financeiros e são pouco conhecidas pelos profissionais de saúde. Ainda, no que diz respeito às coberturas, deve-se considerar o custo e o tempo de permanência e recuperação dos pacientes.

Embora o PS/Pelotas seja um serviço de média complexidade e possua papel de ordenador das urgências no município de Pelotas e região, encaminhando os usuários, após o primeiro atendimento e estabilização – conforme as necessidades de tratamento, para serviços especializados (unidades ambulatoriais ou hospitalares) –, é importante destacar a importância do primeiro atendimento e a comunicação deste serviço com centros especializados. Essa comunicação deve estar voltada para a escolha conjunta do tratamento, incluindo a cobertura/curativo adequado para a recuperação das lesões. O paciente atendido neste serviço poderá ter a continuidade do seu tratamento ao ser encaminhado ao centro especializado ou UBS, conforme a necessidade.

Em um centro de urgência e emergência do Brasil, a falta de registros no que se refere à superfície corporal queimada, profundidade e localização das queimaduras também foi descrita⁴. Autores, ao realizarem pesquisa sobre a Classificação de Risco no PS/Pelotas no mesmo ano, também evidenciaram registros incompletos²². Dessa forma, confirma-se a necessidade do aprimoramento do registro e da coleta destas informações durante o atendimento ao paciente vítima de trauma²². A precariedade das anotações nas fichas de atendimento analisadas pode expressar o desconhecimento dos profissionais de saúde acerca dos registros nas fichas dos pacientes queimados, a falta de conscientização quanto à necessidade de informações consistentes sobre o acidente e o atendimento prestado⁴ ou a falta de utilização de protocolos ou formulários específicos para o atendimento às queimaduras^{6,15} no serviço pesquisado.

Ao analisar os registros de atendimento de mulheres vítimas de agressão, em um serviço de Pronto-Socorro, autores²⁴ revelam que registros incompletos e/ou inexistentes impossibilitaram a análise detalhada, por exemplo, das circunstâncias dos eventos, dos atendimentos prestados no serviço e encaminhamentos²¹. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de maior precisão nos registros profissionais, os quais devem ser embasados em anamnese e exames físicos rigorosos.

Embora a maioria dos pacientes acometidos por queimaduras, participantes do presente estudo, não requeira tratamento sob regime de internação, esses necessitam de avaliação de profissionais de saúde especializados em razão da possibilidade de surgimento de sequelas físicas e/ou psicológicas²³ e do risco de complicações devido a infecções.

Evidencia-se a necessidade de qualificação dos registros realizados pelos profissionais de saúde envolvidos no atendimento ao paciente queimado, assim como em outras condições atendidas no Pronto-Socorro em questão²². Cabe destacar, que estas informações além

de ser indicadores de gravidade do quadro clínico, orientam ações que podem ser realizadas em etapas posteriores, favorecendo o prognóstico dos pacientes e a prevenção de futuros agravos.

CONCLUSÃO

Ao analisar as fichas de atendimento de pacientes no PS/Pelotas referentes ao período de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011, foram evidenciados 436 atendimentos por queimaduras, contudo, 335 fichas de atendimento por queimaduras foram analisadas no presente estudo por contemplarem diagnósticos do CID-10.

Houve predomínio de pacientes do sexo masculino, adultos jovens e usuários procedentes do município de Pelotas. Entre os agentes causais, os líquidos superaquecidos e explosão/chama direta foram responsáveis pela maioria das queimaduras, apresentando-se como importante fator para adoção de ações preventivas. A realização de curativos, aliada à prescrição de medicamentos, foi a conduta mais prevalente, com destaque para o uso da sulfadiazina de prata a 1%, administração de analgésicos e vacina antitetânica.

Identificou-se acarência de informações, na maioria das fichas de atendimento analisadas em relação ao grau e extensão das queimaduras, regiões do corpo atingidas, ambientes de ocorrência e encaminhamentos para outros serviços de saúde, sendo considerada uma limitação deste estudo para a caracterização dos atendimentos por queimaduras no PS/Pelotas.

Esta pesquisa contribui para a reflexão e conscientização dos profissionais de saúde que atuam em serviços de urgência e emergência sobre a necessidade do adequado preenchimento das fichas de atendimento de pacientes queimados. Finalmente, considera-se importante a realização de estudos multicêntricos, de forma a permitir o conhecimento do perfil de atendimentos por queimaduras nas distintas regiões do país. Ainda, dados como esses podem contribuir para a elaboração de protocolos de atendimentos específicos às queimaduras, assim como de propostas de ações de prevenção específicas para cada região do país.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Violence and Injury Prevention. Burns. 2014 [Acesso 19 fev 2014]. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/burns/en/
- Montes SF, Barbosa MH, Neto ALS. Aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes queimados internados em um Hospital de Ensino. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(2):369-73.
- 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):3-9.
- Balan MAJ, Oliveira MLF, Trassi G. Características das vítimas de queimaduras atendidas em unidade de emergência de um hospital escola do Noroeste do Paraná. *Cienc Cuid Saude*. 2009;8(2):169-75.
- Gawryszewski VP, Bernal RTI, Silva NN, Neto OLM, Silva MMA, Mascarenhas MDM, et al. Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(4):629-40.
- Kearns RD, Cairns CB, Holmes JH 4th, Rich PB, Cairns BA. Thermal burn care: a review of best practices. What should prehospital providers do for these patients? *EMS World*. 2013;42(1):43-51.
- Branfoot T. Consensus on the pre-hospital approach to burns patient management. *Injury*. 2006;37(7):668-9.
- Bervian F, Maino MM, Schmidt MK, Silva VBG, Arnt R, Martins PDE. Estudo de mortalidade em pacientes tratados na unidade de queimados no hospital de pronto socorro de Porto Alegre. *ACM Arq Catarin Med*. 2007;36(supl. 1):173-4.
- Chen XL, Guo F, Liang X, Wang F, Wang YJ, Sun YX. Burns caused by alcohol-based fires in the household coal stove in Anhui Province, China. *Burns*. 2010;36(6):861-70.
- Echevarria-Guanilo ME, Dantas RA, Farina JA Jr, Alonso J, Rajmil L, Rossi LA. Reliability and validity of the Impact of Event Scale (IES): version for Brazilian burn victims. *J Clin Nurs*. 2011;20(11-12):1588-97.
- Adejumo PO, Akese MIA. Five-year prevalence study of burn injury in a Nigerian teaching hospital. *World Hosp Health Serv*. 2012;48(1):31-4.
- Vendrusculo TM, Balieiro CRB, Echevarria-Guanilo ME, Farina JA Jr, Rossi LA. Queimaduras em ambiente doméstico: características e circunstância do acidente. *I. Rev Latinoam Enferm*. 2010;18(3):444-51.
- Malta DC, Mascarenhas MDMD, Silva MMA, Macário EM. Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos: Brasil, 2006 a 2007. *Cien Saude Colet*. 2009;14(5):1669-79.
- Lacerda LA, Carneiro AC, Oliveira AF, Gragnani A, Ferreira LM. Estudo epidemiológico da Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(3):82-8.
- Walker A, Baumber R, Robson B. Pre-hospital management of burns by the UK fire service. *Emerg Med J*. 2005;22(3):205-8.
- Antonio ACP, Castro PS, Freire LO. Lesão por inalação de fumaça em ambientes fechados: uma atualização. *J Bras Pneumol*. 2013;39(3):373-81.
- Pereira Júnior S, Ely JB, Sakae TM, Nolla A, Mendes FD. Estudo de pacientes vítimas de queimaduras internados no Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão - SC. *ACM Arq Catarin Med*. 2007;36(2):22-7.
- Teo AI, Van AS AB, Cooper J. A comparison of the epidemiology of paediatric burns in Scotland and South Africa. *Burns*. 2012;38(6):802-6.
- Hultman CS, Tong WT, Surrusco M, Roden KS, Kiser M, Cairns BA. To everything there is a season: impact of seasonal change on admissions, acuity of injury, length of stay, throughput, and charges at an accredited, regional burn I. center. *Ann Plast Surg*. 2012;69(1):30-4.
- Carret MLV, Fassa ACG, Paniz VMV, Soares PC. Características da demanda do serviço de saúde de emergência no Sul do Brasil. *Cienc Saude Colet*. 2011;16(Supl. 1):1069-79.
- Araujo MT, Ferreira AR, Rocha TB. Perfil dos usuários e suas demandas em uma unidade de atendimento imediato. *RECONF*. 2010;8(25):178-86.
- Tomberg JO, Cantarelli KJ, Guanilo MEE, Dal Pai D. Acolhimento com avaliação e classificação de risco no pronto socorro: caracterização dos atendimentos. *Cienc Cuid Saude*. 2013;12(1):80-7.
- Ragonha ACO, Ferreira E, Andrade D, Rossi LA. Avaliação microbiológica de coberturas com sulfadiazina de prata a 1%, utilizada em coberturas. *Rev Latinoam Enferm*. 2005;13(4):514-21.
- Ilha MM, Leal SMC, Soares JSF. Mulheres internadas por agressão em um hospital de pronto socorro: (in)visibilidade da violência. *Rev Gaúch Enferm*. 2010;31(2):328-34.

Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis

Epidemiologic profile of hospitalized patients victims of burns by flammable agents

Alessandra Nestor¹, Karyna Turra²

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes internados em um Hospital Universitário do Estado do Paraná, vítimas de queimaduras causadas por agentes inflamáveis. **Métodos:** Estudo quantitativo descritivo, desenvolvido com 32 pacientes, sendo 25 (78%) do sexo masculino e sete (22%) do sexo feminino, internados no Hospital Universitário, no período de julho a setembro de 2012. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado pelas autoras do projeto. **Resultados:** O perfil epidemiológico do paciente internado queimado por agente inflamável compreende um indivíduo do sexo masculino, adulto jovem, com baixo nível de escolaridade e renda familiar mensal com rendimentos de 1 a 2 salários mínimos. O agente causal mais frequente foi o álcool na forma líquida, seguido de gasolina e demais agentes inflamáveis. O ambiente doméstico foi o local de acidente mais prevalente (50% dos casos), seguido do ambiente de trabalho (31%), rua (13%) e em ambiente de lazer (6%). A pesquisa demonstrou que estes indivíduos, em sua maioria, não tiveram acesso às campanhas de prevenção. **Conclusão:** A queimadura causada por agente inflamável é um acidente grave e frequente, tanto no ambiente domiciliar como em ambiente de trabalho. Faz-se necessário haver a criação de novas campanhas e estratégias que visem prevenir esse tipo de acidente, diminuindo sua frequência na comunidade, com ênfase na população de risco.

DESCRITORES: Queimaduras. Queimadura/Prevenção & Controle. Enfermagem. Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To characterize epidemiologic profile of patients admitted with burn secondary to flammable agents at the University Hospital of the State of Paraná. **Methods:** We performed a descriptive, quantitative study in 32 patients, 25 (78%) male and seven (22%) female, who were hospitalized at the University Hospital, between July and September of 2012. Data collection was carried out by a structured questionnaire. **Results:** The profile of the patient hospitalized with a burn caused by a flammable agent consisted more commonly of a young adult male, with low educational level and with a monthly household income of one to two times the minimum salary wage. The most frequent causal agent was liquid alcohol, followed by gasoline and other flammable agents. The domestic environment was the most prevalent site (50% of the cases), followed by workplace (31%), street (13%) and recreational environment (6%). Our study demonstrated that most of these individuals did not have access to accident prevention campaigns. **Conclusion:** Burns caused by flammable agents are a serious accident and frequent both in the home and work environments. Therefore, it is necessary to develop campaigns and strategies aiming at preventing this type of accident, thereby decreasing their frequency in the community, with emphasis on the population at risk.

KEYWORDS: Burns. Burns/Prevention & Control. Nursing. Epidemiology.

1. Acadêmica em Enfermagem pela Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
2. Enfermeira Especialista em Estomoterapia. Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Correspondência: Alessandra Nestor
R. Carlota Mion, 12, Campina do Siqueira – Curitiba, PR, Brasil - CEP 80740-660.
E-mail: alessandranestor@hotmail.com
Artigo recebido: 14/4/2014 • Artigo aceito: 19/5/2014

INTRODUÇÃO

O conceito de queimadura é amplo, mas basicamente compreende uma lesão nos tecidos orgânicos causada por ocorrência de algum trauma de origem térmica, o qual ocorre principalmente em acidentes domésticos, ambientes de trabalho e tentativas de suicídio¹.

A maioria das queimaduras ocorre em um cenário de baixas condições socioeconômicas, estando relacionadas, principalmente, com as práticas culturais da população².

As queimaduras são um problema de saúde significativo, por provocarem sequelas permanentes ou de longa duração, de ordem física e/ou psicológica, comprometendo a fisiologia, alterando a autoimagem corporal, a autonomia e a estética dos pacientes, resultando em deformidades graves e deficiências limitantes, além de diminuir a capacidade funcional para a realização de tarefas do cotidiano e laboral. Os dados estatísticos no Brasil com relação às lesões por queimaduras são bem escassos, o que prejudica a orientação de programas de tratamento e prevenção deste agravo^{3,4}.

Dentre os vários tipos de agentes inflamáveis, o álcool é um grande responsável por parte das queimaduras. Em estudo epidemiológico, Rossi et al.⁵ demonstraram que dos 33 pacientes entrevistados, 20 foram vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis, representando 60% da amostra, sendo o álcool o principal agente causador das queimaduras.

No Brasil, o álcool tem papel relevante na ocorrência das queimaduras, sendo muito utilizado, por questões culturais, em nosso meio como agente de limpeza doméstica, antisséptico, para o acendimento da chama de churrasqueira, entre outras atribuições^{6,7}.

Uma das possíveis causas no elevado número de acidentes por agentes inflamáveis, especificamente pelo álcool, é a falta de informação a respeito de sua fácil combustão, sua comercialização em embalagens frágeis de plástico, bem como o seu baixo custo e a facilidade em obter no comércio, pois não há restrições para efetuar a compra¹. A utilização de forma indiscriminada dos agentes inflamáveis também propicia ao elevado número de acidentes, pois a maioria dos acidentes causados por queimaduras podem ser prevenidos, porém, os programas de prevenção desse tipo de acidentes são escassos no Brasil^{3,5}.

Diante disso, é fundamental que o enfermeiro, além de prestar assistência às vítimas de queimaduras, também se preocupe em coletar os dados estatísticos, traçar estratégias para a prevenção de acidentes, a fim de compreender as possíveis causas desse tipo de agravo ocasionado pelos agentes inflamáveis e, posteriormente, aplicá-los em programas que visem à educação em saúde à população.

O propósito deste estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis, por meio da coleta de dados e análise das características epidemiológicas, a fim de contribuir para o aumento dos dados estatísticos, visando à melhoria da assistência a esses pacientes, auxiliando, assim, na elaboração de programas de prevenção de acidentes por queimaduras.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa com abordagem descritiva cujo cenário foi o setor de Queimados de um Hospital Universitário do Estado do Paraná, referência no atendimento de queimaduras. Os critérios de inclusão desse estudo foram: estar internado por queimadura causada por agentes inflamáveis, não importando o local do acidente, estar consciente, ser maior ou igual a 18 anos e concordar em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto obedeceu às normas éticas estipuladas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando o sigilo dos sujeitos da pesquisa⁸. A coleta de dados deu-se após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Sociedade Evangélica Beneficente, nos meses de julho, agosto e setembro de 2012, por meio de um questionário semiestruturado pelas autoras (Apêndice 1). Os dados foram analisados por meio do método de análise descritiva.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 32 pacientes internados vítimas de queimaduras causadas por agentes inflamáveis, sendo entrevistados 15 pacientes no período de julho, seis em agosto e 11 em setembro, procedentes em sua maioria de Curitiba (63%), seguido da Região Metropolitana (31%) e de outras cidades do Paraná (6%). As características epidemiológicas estão na Tabela 1.

Com relação às profissões, houve maior predomínio de acidentes envolvendo os agentes inflamáveis nas profissões mais insalubres: área industrial e construção civil (Figura 1).

A Tabela 2 mostra a distribuição do grau das queimaduras dos pacientes entrevistados. Houve maior incidência de queimaduras mistas de 2º e 3º grau, com representação de 63% do total de pacientes entrevistados.

Quanto à frequência do porte da queimadura, houve predominância do porte grande queimado, em que a superfície corporal queimada foi superior a 20%, com total de 59,38%, com 19 pacientes entrevistados (Figura 2).

Em relação aos agentes causais, identificou-se predomínio do agente álcool na forma líquida, com 17 entrevistados (53%), seguidos de gasolina com seis entrevistados (19%), óleo de cozinha com três entrevistados (9%), dois entrevistados com queimaduras causadas por explosão de agente inflamável não especificado (6%) e um entrevistado (3%) com queimaduras causadas por querosene, gás de cozinha, cola de sapateiro e *tinner* (Figura 3).

Em relação à permanência em ambiente hospitalar, 31% dos pacientes permaneceram internados na unidade no período de 11 a 21 dias, o período de 0 a 10 dias teve uma frequência de 25% de pacientes, 22% de entrevistados permaneceram internados 22 a 31 dias, com sete casos de pacientes e 22% dos entrevistados permaneceram pelo período superior a 32 dias (Tabela 3).

Observa-se que os membros superiores foram mais expostos durante o acidente, 69% apresentaram lesão deste local, devido à

APÊNDICE I
Hospital Universitário Evangélico de Curitiba
Setor – Queimados Adulto

FICHA PARA A COLETA DE DADOS DOS PACIENTES QUEIMADOS POR AGENTES INFLAMÁVEIS

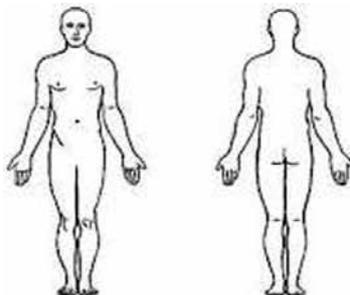
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

- 1 - NOME: _____
- 2 – SEXO: () FEMININO () MASCULINO
- 3 – QUAL A SUA IDADE? _____
- 4 – EM QUE CIDADE VOCÊ RESIDE? _____
- 5 – QUAL É O SEU ESTADO CIVIL ? _____
- () solteiro
- () casado
- () divorciado
- () emancipado
- () viúvo
- 6 – QUAL É A SUA PROFISSÃO? _____
- 7 – QUAL É O SEU GRAU DE ESCOLARIDADE? _____
- () analfabeto
- () 1º grau incompleto
- () 1º grau completo
- () 2º grau completo
- () 2º grau incompleto
- () 3º grau completo
- () 3º grau incompleto
- 8 – QUAL É A SUA RENDA FAMILIAR MENSAL? _____
- () Até 1 salário mínimo (R\$622,00).
- () De 1 a 2 salários mínimos.
- () De 2 a 5 salários mínimos.
- () De 5 a 10 salários mínimos.
- () De 10 a 30 salários mínimos.

INFORMAÇÕES SOBRE O ACIDENTE

- 9 – ONDE ACONTECEU SEU ACIDENTE? _____
- () Em casa.
- () No trabalho.
- () Na rua.
- () Outro lugar. Qual? _____
- 10 – QUAL FOI O PRODUTO CAUSADOR DA(S) SUA(S) QUEIMADURA(S)? _____
- () Álcool líquido.
- () Álcool gel.
- () Querosene.
- () Óleo diesel.
- () Óleo de cozinha.
- () Gás de cozinha.
- () Gasolina.
- () Outros. Qual? _____
- 11 – HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ ESTA INTERNADO? _____
- () De 0-10 dias.
- () De 11-21 dias.
- () De 22-31 dias.
- () A mais de 32 dias.

12 – ASSINALE NO DESENHO COM UM X AS PARTES QUE FORAM QUEIMADAS NO SEU CORPO.



13 – DESCREVA RESUMIDAMENTE COMO FOI O MOMENTO DO ACIDENTE?

14 – NA SUA OPINIÃO QUAL FOI O MOTIVO DO ACIDENTE?

INFORMAÇÕES SOBRE O CONHECIMENTO DO AGENTE INFLAMÁVEL

15 – ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO INFLAMÁVEL VOCÊ LEU AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO?

A) SIM B) NÃO

16 – SE SIM NA PERGUNTA ANTERIOR VOCÊ ENTENDEU O QUE ESTAVA ESCRITO NO RÓTULO DO PRODUTO?

A) SIM B) NÃO

17 – VOCÊ JÁ VIU ALGUMA CAMPANHA OU CARTAZ SOBRE PREVENÇÃO DE QUEIMADURAS COM AGENTES INFLAMÁVEIS?

A) SIM B) NÃO

18 – SE SIM NA RESPOSTA ANTERIOR, EM QUAL LOCAL VOCÊ VIU A CAMPANHA?

Televisão

Outdoor

Posto de saúde

Ônibus

Outros. Qual? _____

19 – SE NÃO, VOCÊ ACHA QUE DEVE HAVER MAIS CAMPANHAS PARA A PREVENÇÃO DE ACIDENTES POR QUEIMADURAS COM AGENTES INFLAMÁVEIS?

A) SIM B) NÃO

INFORMAÇÕES A SEREM COLETADAS DO PRONTUÁRIO DO PACIENTE

20 – QUAL A EXTENSÃO DA(S) QUEIMADURA(S) ?

a) Até 10% da SCQ (pequeno queimado)

b) 11 a 20% da SCQ (médio queimado)

c) 20 a 30% da SCQ (grande queimado)

d) 30 a 40% da SCQ (grande queimado)

e) 40 a 50% da SCQ (grande queimado)

f) > 50% da SCQ (grande queimado)

21 – QUAL É O GRAU DA(S) QUEIMADURA(S)?

a) 1º grau e 2º grau;

b) 2º grau;

c) 2º grau e 3º grau;

d) 3º grau;

e) 1º grau, 2º grau e 3º grau.

TABELA 1
Características epidemiológicas dos sujeitos queimados

Características	Categorias	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
SEXO	Feminino	07	22%
	Masculino	25	78%
IDADE	18 – 25 anos	7	22%
	26 – 35 anos	9	28%
	36 – 45 anos	6	19%
	46 – 55 anos	5	16%
	56 – 65 anos	4	12%
	> 65 anos	1	3%
RENDA FAMILIAR	Até 1 Salário Mínimo	8	25%
	De 1 a 2 Salários Mínimos	14	44%
	De 2 a 5 Salários Mínimos	8	25%
ESTADO CIVIL	De 5 a 10 Salários Mínimos	2	6%
	Solteiro	15	47%
	Casado	14	44%
GRAU DE ESCOLARIDADE	Divorciado	3	9%
	Analfabeto	1	3%
	1º Grau Completo	4	13%
	1º Grau Incompleto	11	34%
	2º Grau Completo	9	28%
	2º Grau Incompleto	4	13%
	Ensino Superior	2	6%
	Ensino Superior Incompleto	1	3%

Fonte: NESTOR, TURRA, 2012

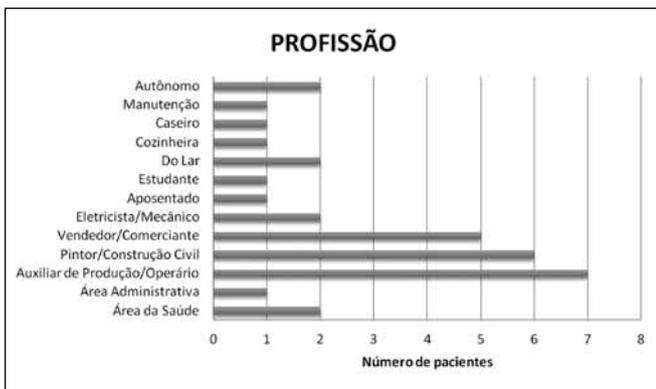


Figura 1 – Amostragem das profissões dos entrevistados.

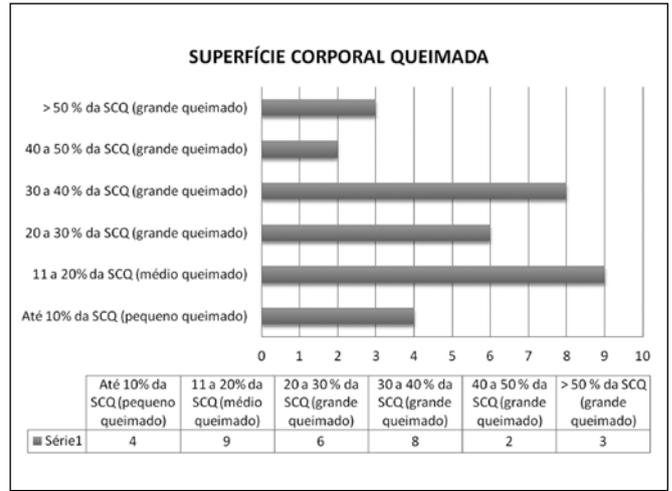


Figura 2 – Amostragem quanto à superfície corporal queimada dos entrevistados.

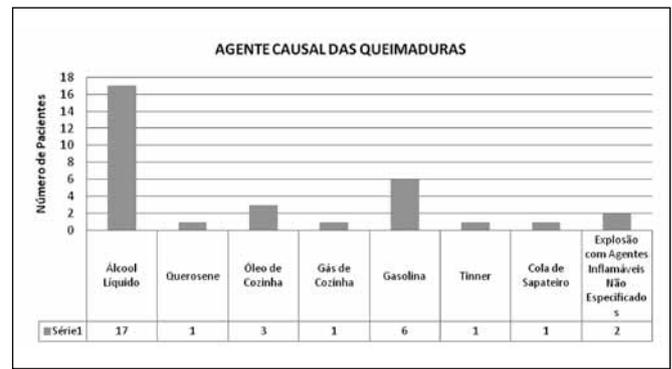


Figura 3 – Distribuição dos agentes causais.

TABELA 2
Distribuição quanto ao grau das queimaduras

Grau da(s) Queimadura(s)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
2º grau	9	28%
2º grau e 3º grau	20	63%
3º grau	1	3%
1º grau, 2º grau e 3º grau	2	6%

TABELA 3
Distribuição do período de internação dos pacientes entrevistados

Período de Internação	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
De 0-10 dias	8	25%
De 11-21 dias	10	31%
De 22-31 dias	7	22%
A mais de 32 dias	7	22%

manipulação do agente causal, os membros inferiores, o tórax e a face foram também bastante expostos durante o acidente, com uma frequência de 44% de todos os pacientes entrevistados (Tabela 4).

Os fatores causais das lesões, na opinião dos pacientes entrevistados, foram descuido/falta de atenção própria ou descuido de terceiros (Tabela 5).

DISCUSSÃO

As queimaduras são um problema de saúde significativo, por provocarem sequelas permanentes ou de longa duração, de ordem física e/ou psicológica, comprometendo a fisiologia, a autoimagem e a estética dos pacientes^{4,9}.

Neste estudo, a maior incidência de queimaduras causadas por agentes inflamáveis ocorreu em indivíduos do sexo masculino, adultos jovens, em faixa etária produtiva de 18 a 35 anos, com baixo grau de escolaridade e baixa renda familiar, com rendimentos de 1 a 2 salários mínimos mensais. Estudos ressaltam que os homens apresentam maior incidência a estes agravos, por trabalharem em serviços mais insalubres, expondo-se a um maior número de traumas e acidentes, sugerindo que a população

masculina encontra-se mais sujeita ao acidente de queimadura provocada pelos agentes inflamáveis comparada à população feminina^{5,10,11}.

Quanto à frequência do porte da queimadura, houve predominância do grande queimado, em que a superfície corporal queimada foi superior a 20%, com total de 59,38%, com 19 pacientes entrevistados. O agente causal mais frequente foi o álcool na forma líquida (53%), seguido de gasolina (19%), e demais agentes inflamáveis. As queimaduras por líquidos inflamáveis, especialmente álcool, são causas comuns, pois cerca de 20% de todas as queimaduras ocorridas no Brasil são ocasionadas pelo álcool¹².

Rossi et al.⁵ descrevem que as queimaduras causadas por álcool são mais agressivas e profundas comparadas às queimaduras ocasionadas por água fervente, pois o álcool é classificado como líquido inflamável e tem um maior tempo de exposição de calor à pele, sendo que o agente e o tempo de exposição ao agente térmico determinam a profundidade da lesão. Nosso estudo contrasta com os dados encontrados na literatura, pois a maioria dos pacientes entrevistados nesta pesquisa apresentou queimaduras graves de 2º e 3º grau, com tempo de internação em sua maioria superior a 10 dias.

Sobre o local de ocorrência dos acidentes por queimadura com os agentes inflamáveis, em 16 entrevistados (50%) foram causados em ambiente doméstico, em 10 entrevistados (31%) foram em ambiente de trabalho, em quatro (13%) entrevistados sofreram o acidente na rua e em dois entrevistados (6%) em ambiente de lazer/chácara.

Houve domínio no número de casos de acidentes em ambiente de trabalho (10 casos), seguido de cinco pacientes, os quais estavam próximos ao fogão e/ou cozinhando, três pacientes estavam em uma festa e/ou no momento de lazer em ambiente externo, dois pacientes sofreram o acidente na tentativa de acendimento da chama de churrasqueira, quatro pacientes tentaram suicídio utilizando o produto inflamável, dois pacientes estavam utilizando o produto como forma de fonte de calor e aquecimento, um paciente estava dirigindo automóvel, um entrevistado estava realizando limpeza doméstica utilizando o produto inflamável e três pacientes estavam consumindo álcool e drogas quando sofreram o acidente.

Percebeu-se que muitos trabalhadores estavam constantemente em contato com o agente causal em seu ambiente de trabalho. As profissões mais expostas ao trauma deste estudo foram trabalhadores na construção civil e área industrial, sendo que 31% da amostra deste estudo sofreu o acidente com o agente inflamável em seu ambiente de trabalho.

Segundo estudos, o ambiente doméstico é o local onde mais ocorrem acidentes por queimaduras, sendo o desconhecimento quanto às situações de riscos para acidentes, a negligência, o descuido e a falta de atenção importantes fatores que contribuem na ocorrência de queimaduras, o que corrobora com o nosso estudo, visto que tais fatores foram encontrados nesta pesquisa. Outro fator relacionado pelo índice de acidentes é a utilização de produtos inflamáveis na limpeza doméstica e no acendimento de chama de churrasqueira, pois cada vez mais os agentes inflamáveis estão inseridos no ambiente domiciliar³⁻⁵.

As queimaduras causadas pelos agentes inflamáveis ocorrem muitas vezes por explosão ou contato com chama direta, o que ocasiona múltiplas lesões por toda a extensão do corpo. Pode-se observar que os

TABELA 4
Distribuição quanto aos locais do corpo queimados

Partes do Corpo Queimado	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Face	14	44%
Pescoço	8	25%
Membros Superiores	22	69%
Membros Inferiores	14	44%
Tórax	14	44%
Costas	10	31%
Região Genital	1	3%
Abdômen	10	31%

TABELA 5
Distribuição quanto às causas das queimaduras

Domínio	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Descuido/Falta de Atenção Própria	11	34%
Descuido de Terceiros	8	25%
Discussão Familiar	5	16%
Abuso de álcool/drogas	2	6%
Abuso de álcool/drogas de terceiros	3	10%
Falta de informação sobre o agente	1	3%
Mal Súbito/ Doença Crônica	2	6%

membros superiores foram mais expostos durante o acidente: 69% dos entrevistados apresentaram lesão deste local. Os membros inferiores, o tórax e a face foram também bastante expostos durante o acidente, com frequência de 44% de todos os pacientes entrevistados. As costas e a região abdominal apresentaram frequência de 31% dos casos. O pescoço foi atingido em 25% dos casos, com oito pacientes. A região menos atingida foi a genital, com apenas 3% dos casos.

Com relação às causas dos acidentes de queimaduras geradas pelos agentes inflamáveis, na opinião dos pacientes entrevistados, estes em sua maioria concordaram que a queimadura foi ocasionada por descuido/falta de atenção própria ou descuido de terceiros.

Essa pesquisa corrobora com os resultados encontrados na literatura, em que o descuido próprio, a falta de atenção e o descuido de terceiros são citados como responsáveis pelo acontecimento das lesões de queimaduras^{5,13}.

Vários são os estudos que apontam o agente álcool como vilão na ocorrência desses acidentes^{3,5,14}. O objetivo deste estudo é ressaltar ainda mais que esse problema permanece em nosso meio e evidenciar que o álcool não é o único responsável pelas queimaduras, a gasolina e o óleo de cozinha também tiveram índices relevantes.

Os dados encontrados evidenciaram que a maioria dos entrevistados não realizou a leitura das informações contidas no rótulo do produto inflamável antes de sua manipulação. Estes, em sua maioria, acham necessária a aplicação de novos programas de prevenir o surgimento de novos casos de queimaduras pelos agentes inflamáveis (Tabela 6).

Diante destes dados, acreditamos que há um déficit importante com relação à estruturação de campanhas que visam à prevenção do trauma por queimadura ocasionado por agente inflamável, tendo em vista que a maioria dos entrevistados não teve acesso às campanhas de prevenção. Cabe ao enfermeiro, na sua tarefa de educador, participar ativamente de campanhas, criando estratégias que estimulem a prática segura na manipulação dos agentes inflamáveis, a fim de influenciar o comportamento da população de

risco e a incidência das queimaduras causadas pelo descuido e falta de atenção na manipulação dos agentes inflamáveis.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a queimadura causada por agente inflamável é um acidente grave e frequente tanto no ambiente domiciliar como em ambiente de trabalho, faz-se necessária a criação de novas campanhas e estratégias que visem prevenir esse tipo de acidente, diminuindo sua frequência na comunidade, com ênfase nos pacientes vulneráveis ao trauma. Salienta-se, também, a necessidade de novos estudos que abordem a queimadura causada por agentes inflamáveis, pois realizar estudos de caráter epidemiológico é primordial na tentativa de compreender os principais mecanismos do trauma, conhecer a população de risco, elaborar estratégias que visem diminuir o número de eventos, assim como colaborar na organização das unidades de atendimento a estas vítimas.

REFERÊNCIAS

- Gomes DR, Cabral MD. Avaliação pré-hospitalar. In: Gomes DR, Serra MCVF, Pellon MA, editores. Queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter; 1995. p.9-14.
- Gragnani A, Ferreira LM. Pesquisa em queimaduras. Rev Bras Queimaduras. 2009;8(3):91-6.
- Rossi LA, Barruffini RC, Garcia TR, Chianca TM. Queimaduras: características dos pacientes admitidos em um Hospital Escola de Ribeirão Preto (SP) Brasil. Rev Panam Salud Publica. 1998;4(6):401-4.
- Santana VBRL. Perfil epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras no Município de Niterói - RJ. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(4):130-5.
- Rossi LA, Ferreira E, Costa ECFB, Bergamasco EC, Camargo C. Prevenção de queimaduras: percepção de pacientes e de seus familiares. Rev Latino-Am Enfermagem. 2003;11(1):36-42.
- Gimenes GA, Alferes FC, 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.
- Guimarães Jr LM. Queimaduras/Tratamento Clínico e Cirúrgico. Rio de Janeiro: Rubio; 2006.
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196. Brasília: Ministério da Saúde; 1996 [Acesso 27 mar 2012]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/reso196.doc&sa=U&ei=ffGmT8fNjJLAtem7zVBA&ved=0OCBQQFjAA&usq=AFQjCNFPWEoE7gItk6MEbh8dVMFh3Vg>
- Meyer CM, Köche FE, Souza MEP, Leonardi DF. Sequelas de queimaduras: retração cervical. Rev Bras Queimaduras. 2012;11(1):38-42.
- 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.
- Antonilli L, Martins CL, Echevarría-Guanilo MH, Dal Pai D. Acidentes de Trabalho por queimaduras: uma revisão da literatura. Artigo apresentado no Seminário Internacional sobre o Trabalho na Enfermagem, Bento Gonçalves, agosto 2011 [Acesso 10 out 2012]. Disponível em: <http://www.abeneventos.com.br/3siten/siten-trabalhos/files/0074.pdf>
- Júnior GF, Vieira ACP, Alves GMG. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos queimados pós alta hospitalar. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(4):140-5.
- Sociedade Brasileira de Queimaduras. Protocolo de Tratamento de Emergência das Queimaduras. 2012 [Acesso 20 jun 2012]. Disponível em: <http://www.sbqueimaduras.com.br/sbq/category/queimaduras/legislacao/>
- Coutinho BBA, Balbuena MB, Anbar RA, Almeida KG, Almeida PYNG. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. Rev Bras Queimaduras. 2010;9(2):50-3.

TABELA 6

Distribuição quanto ao acesso às campanhas de prevenção

Questões quanto ao acesso a campanhas de prevenção	Sim	Não
Leu as informações contidas no rótulo do produto inflamável	28%	72%
Entendeu as informações contidas no rótulo do produto	100%	
Já viu alguma campanha ou cartaz sobre prevenção de queimaduras com os agentes inflamáveis	28%	72%
Você acha que deve haver mais campanhas para a prevenção de queimaduras com os agentes inflamáveis	96%	4%

Múltiplos tratamentos cirúrgicos por retração cicatricial cervical pós-queimadura – relato de caso

Multiple surgical treatments for cervical retraction on burn victim - case report

Fabio Hideki Julio Oshiro¹, Leandro Tuzuki Cavalheiro², Aline Takejima¹, Fernando Cortezzi Reis¹, Ricardo Portella Perrone³

RESUMO

Mais de um terço dos pacientes vítimas de queimaduras com acometimento superior a 30% da área de superfície corporal apresentam queimaduras na região cervical. Dentre as mais diversas técnicas conhecidas, o presente relato tem por objetivo mostrar a evolução dentro do período de um ano de um caso de retração cicatricial cervical, cujo paciente submetido a três técnicas cirúrgicas: ressecção de tecido cicatricial e enxertia, retalho fasciocutâneo deltopeitoral (Bakamjian) e zetaplastia múltipla. Mesmo com a ressecção do tecido fibroso neoformado associado à enxertia precoce, houve o desenvolvimento de importante retração cicatricial. A confecção do retalho fasciocutâneo de Bakamjian permitiu melhora funcional substancial; contudo, ainda existiam queixas do paciente quanto à mobilidade, o que nos fez optar por mais um procedimento cirúrgico – a zetaplastia múltipla bilateral, sob sedação e anestesia local. Após a alta hospitalar e retornos ambulatoriais, o paciente finalmente encontra-se satisfeito com o resultado obtido.

DESCRITORES: Queimaduras. Procedimentos Cirúrgicos. Superfície Corporal. Enxertia.

ABSTRACT

More than a third of burn patients with greater than 30% involvement of body surface area present burns in the cervical region. Among the various known techniques, the present report is to show the evolution within the period of one year from a case of cervical scar retraction underwent three surgical techniques: resection of scar tissue and grafting, deltopectoral fasciocutaneous flap (Bakamjian) and zetaplasties. Even with resection of the newly formed fibrous tissue associated with early grafting, they developed significant scar retraction. The making of the fasciocutaneous flap of Bakamjian allowed substantial functional improvement; however, there was still patient complaints concerning mobility, which made us opt for a surgical procedure - multiple and bilateral zetaplasties, under sedation and local anesthesia. After hospital discharge and outpatient care, the patient is finally satisfied with the result.

KEYWORDS: Burns. Surgical Procedures. Body Surface Area. Grafting.

-
1. Residente do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Santa Casa de Misericórdia de Santos, Santos, SP, Brasil.
 2. Assistente do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Santa Casa de Misericórdia de Santos, Santos, SP, Brasil.
 3. Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Santa Casa de Misericórdia de Santos, Santos, SP, Brasil.

Correspondência: Fabio Hideki Julio Oshiro
Rua Araci Barbosa Horta, 102. Bairro Jardim Maria Cecília
São Bernardo do Campo, SP, Brasil - CEP 09720-570.
E-mail: fabiohideki@hotmail.com
Artigo recebido: 14/5/2014 • Artigo aceito: 10/7/2014

INTRODUÇÃO

Mais de um terço dos pacientes vítimas de queimaduras com acometimento superior a 30% da área de superfície corporal apresentam queimaduras na região cervical¹. Após a fase aguda, superados os riscos relacionados à resposta inflamatória sistêmica e insuficiência respiratória em casos de queimaduras circunferenciais de 2º grau profundo e 3º grau, a região cervical tem sido descrita como a que mais necessita de abordagem cirúrgica dentre as regiões acometidas por contraturas cicatriciais².

O problema é ainda alvo de debate, devido à importante limitação estética e funcional envolvida, como dificuldade para extensão e rotação do pescoço e, em alguns casos, eversão do lábio inferior e ectrópio palpebral, caso a queimadura atinja o terço inferior da face. Dentre as mais diversas técnicas conhecidas, o presente relato tem por objetivo mostrar a evolução dentro do período de um ano em um caso de retração cicatricial cervical, com o paciente submetido a três técnicas cirúrgicas: ressecção de tecido cicatricial e enxertia, retalho fasciocutâneo deltopeitoral (Bakamjian) e zetaplastia múltipla bilateral.

RELATO DE CASO

A.P.D.C., masculino, 74 anos, natural e procedente de Santos, SP. Vítima de queimadura por álcool e fogo durante tentativa de suicídio em julho de 2011, acometendo membro superior esquerdo, segmento da região torácica anterior, terço inferior da face e região cervical anterior bilateral (queimaduras de 2º grau superficial e profundo) – perfazendo o total de 31% da área de superfície corpórea. Internado no Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Santa Casa de Misericórdia de Santos, onde recebeu os cuidados iniciais, incluindo escarotomia cervical.

Foi tratado com sulfadiazina de prata em curativos fechados, iniciou fisioterapia motora precocemente e fez uso de colar cervical com reforço interno de polietileno, para manter-se em hiperextensão cervical. Ao final da segunda semana, foi realizada a excisão tangencial na região cervical e enxertia de pele parcial a partir do membro inferior esquerdo. Permaneceu internado por mais quatro semanas, quando recebeu alta hospitalar em boas condições clínicas e sem queixas.

Após perder o seguimento ambulatorial, retornou ao serviço oito meses depois, apresentando importante retração da região cervical, com extrema dificuldade para realizar extensão e rotação da cabeça. Após a realização dos exames pré-operatórios, foi internado para correção cirúrgica. Esta foi programada em três etapas: inicialmente, foi autonomizado o retalho fasciocutâneo deltopeitoral direito (Bakamjian), sob sedação e anestesia local. Após duas semanas, sob anestesia geral, foi ressecada a área cicatricial cervical e realizada a rotação do retalho. Para a cobertura imediata da área doadora do retalho, foi realizada enxertia de pele parcial, com segmentos retirados da face anterior da coxa direita. Após duas semanas, foi submetido ao último tempo cirúrgico programado: reposicionamento do retalho, com rotação do tecido excedente da área cervical ao sítio de origem (Figuras 1 a 3).

Os procedimentos evoluíram sem intercorrências e o paciente recebeu alta ao final da primeira semana da última cirurgia. Após

dois meses em acompanhamento ambulatorial, decidiu-se por novo procedimento cirúrgico - zetaplastia múltipla bilateral – devido à falta de plenitude motora cervical. A intervenção ocorreu sem intercorrências, e o paciente finalmente obteve resultado satisfatório (Figuras 4 e 5).

DISCUSSÃO

As deformidades cicatriciais pós-queimaduras apresentam problemas funcionais e estéticos. Em geral, queimaduras de segundo grau profundo e terceiro grau necessitam de debridamento tangencial e enxertia precoce, preferencialmente entre o 4º e o 10º dia, a fim de reduzir as chances de ocorrer retração secundária³. O uso do colar cervical, confeccionado com gesso, polipropileno, isopreno ou espuma com reforço interno de polietileno, mantém a posição de hiperextensão, o que, associado à fisioterapia motora, tem reduzido a incidência de contraturas cicatriciais.



Figura 1 – Pré-operatório: importante retração cicatricial cervical.



Figura 2 – Confeção do retalho fasciocutâneo deltopeitoral.



Figura 3 – Pós-operatório, ainda com restrição ao movimento.



Figura 4 – Zetaplastia múltipla (bilateral).



Figura 5 – Melhora significativa na extensão cervical.

Para os casos que evoluem com retração, a excisão tangencial associada à enxertia ainda é o procedimento mais realizado¹; contudo, alguns problemas devem ser considerados: exigência de maior período de imobilização e, principalmente, pior resultado estético, considerando-se a diferença de cor e textura da pele entre os sítios doador e receptor. Áreas pequenas podem ser tratadas com retalhos locais, desde que haja área próxima livre de queimaduras⁴. Em áreas mais extensas, atualmente têm-se empregado retalhos livres, como o retalho microcirúrgico anterolateral da coxa².

Dentre outras opções descritas na literatura, há bons resultados, como o emprego de retalho supraclavicular e o retalho fasciocutâneo deltopeitoral (Bakamjian), realizado no presente relato. Descrito em 1965, tem como limite superior a clavícula, a linha tangencial à aréola como limite inferior e o esterno e região deltoide anterior como limites laterais. É baseado nos ramos diretos da artéria mamária interna, do primeiro ao terceiro espaço intercostal. Como aspectos favoráveis, estão o grande arco de rotação, promovendo a satisfatória cobertura da região, além de prover cor e textura mais semelhantes à região receptora, em comparação aos enxertos de pele. Como inconveniência, exige mais de um tempo cirúrgico⁵.

No presente caso, pode-se apontar como provável causa de insucesso a perda de seguimento ambulatorial por 8 meses, com a ausência de manutenção da fisioterapia motora no período.

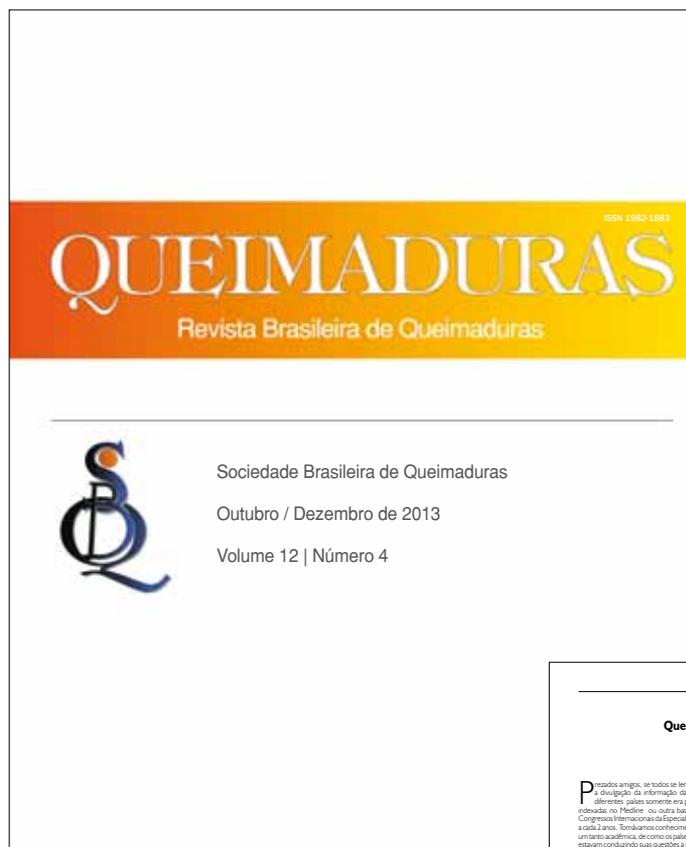
CONCLUSÃO

Mesmo com a ressecção do tecido fibroso neoformado associado à enxertia precoce, houve o desenvolvimento de importante retração cicatricial. A confecção do retalho fasciocutâneo de Bakamjian permitiu melhora funcional substancial; contudo, ainda havia queixas do paciente quanto à mobilidade, o que nos fez optar por mais um procedimento cirúrgico – a zetaplastia múltipla bilateral, sob sedação e anestesia local. Após a alta hospitalar e retornos ambulatoriais, o paciente finalmente encontra-se satisfeito com o resultado obtido.

Apesar da satisfatória evolução final, o tempo exigido para a plena recuperação e o desconforto pela necessidade de várias internações, associado aos riscos inerentes a todo e qualquer procedimento cirúrgico, faz da prevenção a mais importante arma contra o desenvolvimento de sequelas cicatriciais resultantes de queimaduras.

REFERÊNCIAS

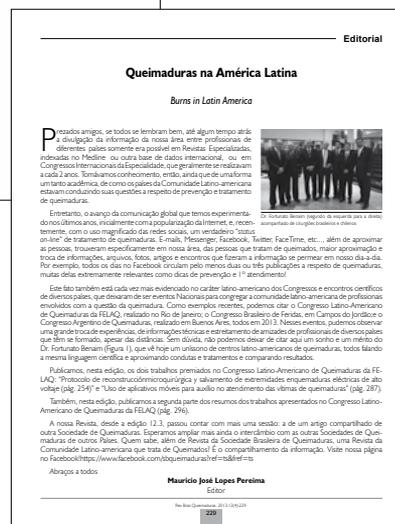
1. Bunchman HH 2nd, Huang TT, Larson DL, Lewis SR. Prevention and management of contractures in patients with burns of the neck. *Am J Surg*. 1975;130(6):700-3.
2. Herson MR, Teixeira Neto N, Paggiaro AO, Carvalho VF, Machado LCC, Ueda T, et al. Estudo epidemiológico das sequelas de queimaduras: 12 anos de experiência da Unidade de Queimaduras da Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):82-6.
3. Mélega JM, Reiff ABM. Introdução à cirurgia plástica. In: Mélega JM. *Cirurgia plástica: fundamentos e arte: princípios gerais*. Rio de Janeiro: Medsi; 2002. p.3-8.
4. Jabaley ME, Cat ND, Lac NT. Use of local flap for burn contractures of the neck. *Plast Reconstr Surg*. 1971;48(3):288-91.
5. Bey E, Hautier A, Pradier JP, Duhamel P. Is the deltopectoral flap born again? Role in postburn head and neck reconstruction. *Burns*. 2009;35(1):123-9.



Na edição impressa da Revista Brasileira de Queimaduras 12.4, o título em inglês do Editorial foi publicado incorretamente.

O certo é: Burns in Latin America.

Na edição on-line, o título está correto.



REVISTA BRASILEIRA DE QUEIMADURAS

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista Brasileira de Queimaduras (Rev Bras Queimaduras) é o órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), trata-se de publicação Trimestral, com circulação regular desde 2001. Está indexada na LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)

A Rev Bras Queimaduras publica artigos destinados a elevar o padrão da prática médica, bem como a promover o debate sobre o tratamento do paciente queimado. Os trabalhos enviados para publicação na Rev Bras Queimaduras devem ser redigidos em português, espanhol ou inglês, obedecendo à ortografia vigente, empregando linguagem fácil e precisa.

Artigos com objetivos meramente propagandísticos ou comerciais não serão aceitos. Os autores são responsáveis pelo conteúdo e informações contidas em seus manuscritos.

A Revista adota as normas de Vancouver - *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, organizadas pelo *International Committee of Medical Journal Editors*, disponíveis em www.icmje.org. O respeito às instruções é condição obrigatória para que o trabalho seja considerado para análise.

COMO ENTRAR EM CONTATO COM A REVISTA

Maurício Pereira, Editor

Revista Brasileira de Queimaduras

Rua Doutor Abel Capela, 195 Sala N° 3-B – Galeria das Flores – Coqueiros – Florianópolis, SC, Brasil – CEP: 88080-250 - Telefone para contato: (48) 3365-1794
E-mail: revista@sbqueimaduras.org.br

CATEGORIAS DE ARTIGOS

A Revista publica artigos em várias seções:

Artigo original: Nesta categoria estão incluídos estudos controlados e randomizados, estudos observacionais, bem como pesquisa básica com animais de experimentação. Os artigos originais devem conter, obrigatoriamente, as seguintes seções: Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências, Resumo e **Abstract**. Seu texto deve apresentar entre 2000 e 3000 palavras, excluindo Tabelas, Referências Bibliográficas, Resumo e **Abstract**. O número de referências bibliográficas não deve exceder a 30.

Artigo de revisão: Avaliações críticas e ordenadas da literatura de temas de importância clínica. As referências bibliográficas devem ser atuais, preferencialmente publicadas nos últimos cinco anos, e em número máximo de 60 artigos. Esta categoria de artigo deve apresentar também Resumo e **Abstract**.

Relato de caso: Descrição de pacientes ou situações singulares, assim como formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento. O texto é composto por uma Introdução breve que situa o leitor em relação à importância do assunto e apresenta os objetivos da apresentação do(s) caso(s) em questão, Relato do Caso e Discussão, na qual são abordados os aspectos relevantes e comparados aos disponíveis na literatura. Resumo e **Abstract** também deverão ser apresentados. O número de palavras deve ser inferior a 2000, excluindo-se referências bibliográficas (número máximo de 15) e tabelas. Recomenda-se a inclusão de, no máximo, cinco ilustrações.

Carta ao editor: Em princípio, devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados na própria Revista, mas também podem versar sobre outros temas de interesse geral. Recomenda-se que o texto apresente no máximo 1000 palavras, incluindo referências bibliográficas, que não devem exceder a cinco, podendo ou não apresentar título. Essa seção permite a publicação de até duas figuras. Sempre que cabível e possível, uma resposta dos autores do artigo em discussão será publicada simultaneamente à carta.

Artigo especial: Artigos não classificáveis nas categorias anteriormente descritas, os quais o Conselho Editorial julgue de especial relevância para a especialidade. Sua

revisão admite critérios próprios, não havendo limite de extensão ou restrições quanto ao número de referências bibliográficas.

POLÍTICA EDITORIAL

Avaliação pelos pares

Todos os trabalhos enviados à Revista serão submetidos à avaliação pelos pares (**peer review**) por pelo menos três revisores selecionados entre os membros do Conselho Editorial. A aceitação será feita com base na originalidade, significância e contribuição científica. Os revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e informarão se o mesmo deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitado. De posse destes dados, o Editor tomará a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os avaliadores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento. Quando forem sugeridas modificações, as mesmas serão encaminhadas ao autor principal e, em seguida, aos revisores para estes verificarem se as exigências foram atendidas. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não seja membro do Conselho Editorial para fazer a avaliação. A decisão sobre a aceitação do artigo para publicação ocorrerá, sempre que possível, no prazo de 90 dias a partir da data de seu recebimento.

Pesquisa com seres humanos e animais

Os autores devem, na seção Método, informar se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua Instituição, em consoante à Declaração de Helsinki. Na experimentação com animais, os autores devem seguir o CIOMS [Council for International Organization of Medical Sciences] *Ethical Code for Animal Experimentation* - WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6] e os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA (www.cobea.org.br). O Corpo Editorial da Revista poderá recusar artigos que não cumpram rigorosamente os preceitos éticos da pesquisa, seja em humanos seja em animais. Os autores devem identificar precisamente todas as drogas e substâncias químicas usadas, incluindo os nomes do princípio ativo, dosagens e formas de administração. Devem, também, evitar nomes comerciais ou de empresas.

Política para registro de ensaios clínicos

A Rev Bras Queimaduras, em apoio às políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto, somente aceitará para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, disponível no endereço: <http://clinicaltrials.gov>. O número de identificação deve ser registrado ao final do resumo.

Direitos autorais

Os manuscritos deverão vir acompanhados de carta assinada por todos os autores transferindo os direitos autorais para a Sociedade Brasileira de Queimaduras e declarando que revisaram e aprovaram a versão final do manuscrito que está sendo submetida.

Todos os artigos publicados tornam-se propriedade permanente da Sociedade Brasileira de Queimaduras e não podem ser publicados sem o consentimento por escrito de seu presidente.

Critérios de autoria

Sugerimos que sejam adotados os critérios de autoria dos artigos segundo as recomendações do *International Committee of Medical Journal Editors*. Assim, apenas aquelas pessoas que contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual do trabalho devem ser listadas como autores. Os autores devem satisfazer a todos os seguintes critérios, de forma a poderem ter responsabilidade pública pelo conteúdo do trabalho:

- ter concebido e planejado as atividades que levaram ao trabalho ou interpretado os resultados a que ele chegou, ou ambos;
- ter escrito o trabalho ou revisado as versões sucessivas e participado no processo de revisão;
- ter aprovado a versão final.

Exercer posição de chefia administrativa, contribuir com pacientes e coletar e agrupar dados, embora importantes para a pesquisa, não são critérios para autoria. Outras pessoas que tenham feito contribuições substanciais e diretas ao trabalho, mas que não possam ser consideradas autores, podem ser citadas na seção Agradecimentos.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE MATERIAL PARA PUBLICAÇÃO

A Rev Bras Queimaduras dá preferência ao envio de material submetido à publicação por correio eletrônico (e-mail).

Entretanto, na impossibilidade de envio pela Internet, três cópias do material, incluindo texto e ilustrações, bem como CD identificado, poderão ser enviadas por correio comum:

E-mail: revista@sbqueimaduras.org.br

Revista Brasileira de Queimaduras.

Rua Doutor Abel Capela, 195 Sala N° 3-B – Galeria das Flores – Coqueiros – Florianópolis, SC, Brasil – CEP: 88080-250

Os arquivos devem permitir a leitura pelos programas do Microsoft Office® (Word, Excel e Access).

Todos os artigos devem vir acompanhados por uma Carta de Submissão, sugerindo a Seção em que o artigo deva ser incluído, declaração do autor e dos co-autores de que todos estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, são responsáveis pelas informações nele contidas, explicitando presença ou não de conflito de interesse e a inexistência de problema ético relacionado.

Caso sejam submetidas figuras ou fotografias cuja resolução não permita uma impressão adequada, a secretaria editorial poderá solicitar o envio dos originais ou cópias com alta qualidade de impressão.

PREPARAÇÃO DE ORIGINAIS

Primeira página - Identificação

Deve conter o título do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, o nome completo dos autores, respectivas titulações e/ou vinculação institucional, bem como a instituição onde o trabalho foi elaborado. A seguir, deve ser informado o nome do autor correspondente, juntamente com endereço, telefone, fax e e-mail. Se o trabalho foi apresentado em congresso, devem ser mencionados o nome do congresso, local e data da apresentação. Devem ser declarados potenciais conflitos de interesse e fontes de financiamento.

Segunda página – Resumo e Abstract

O resumo deve ser estruturado em quatro seções: Objetivo, Método, Resultados e Conclusões. A elaboração deve permitir compreensão sem acesso ao texto. Da mesma forma, deve ser preparado o **Abstract** que represente uma versão literal do Resumo, seguindo a mesma estrutura: **Purpose, Method, Results e Conclusions**. Também devem ser incluídos de 3 a 5 descritores (palavras chave), assim com a respectiva tradução (**Key words**). Esses descritores podem ser consultados nos endereços eletrônicos: <http://decs.bvs.br/> que contém termos em português, espanhol ou inglês, ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.

Corpo do Artigo

O corpo do artigo de artigos originais deve ser subdividido em:

- **Introdução:** Deve informar o objetivo da investigação, a relação com outros trabalhos na área e as razões para realização da pesquisa. Uma extensa revisão da literatura não é recomendada.
- **Método:** Informações suficientes devem ser dadas no texto ou por citação de trabalhos em revistas geralmente disponíveis, de modo a permitir que o trabalho possa ser reproduzido. Informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), os pacientes ou participantes

(definir critérios de seleção, número de casos, características essenciais da amostra, etc.), as intervenções (descrever procedimentos e drogas utilizados), os critérios de mensuração do desfecho, aspectos éticos e análise estatística.

- **Resultados:** Os resultados devem ser apresentados clara e concisamente. Informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística. Tabelas e figuras devem ser usadas apenas quando necessárias para a efetiva compreensão dos dados.
- **Discussão:** O objetivo da Discussão é interpretar os resultados e relacioná-los com conhecimentos existentes, cotejando-os com a literatura nacional e internacional. Devem ser salientados os aspectos novos e importantes do estudo, bem como suas implicações e limitações.
- **Conclusões:** Apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que estejam relacionadas aos objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.
- **Agradecimentos:** Se desejados, devem ser apresentados ao final do texto, mencionando-se os nomes de participantes que contribuíram, intelectual ou tecnicamente, em alguma fase do trabalho, mas não preencheram os requisitos para autoria, bem como, às agências de fomento que subsidiaram as pesquisas que resultaram no artigo publicado.

Os relatos de caso devem apresentar as seções, Introdução, Relato do Caso e Discussão, além de Resumo, **Abstract** e Referências. O corpo do texto dos artigos de revisão e dos artigos especiais pode ser subdividido em seções livres, a critério dos autores.

Referências

As referências devem ser citadas quando de fato consultadas, em algarismos arábicos em forma de potenciação e numeradas por ordem de citação no texto. Devem ser citados todos os autores, quando até seis; acima deste número, citam-se os seis primeiros seguidos de et al. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style" e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine*. Seguem alguns exemplos dos principais tipos de referências bibliográficas; outros exemplos podem ser consultados no site da *National Library of Medicine* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Artigo de Revista

Rea S, Giles NL, Webb S, Adcroft KF, Evill LM, Strickland DH, et al. Bone marrow-derived cells in the healing burn wound: more than just inflammation. *Burns*. 2009;35(3):356-64.

Instituição como Autor

American Burn Association. Inhalation injury: diagnosis. *J Am Coll Surg*. 2003;196(2):307-12.

Capítulo de Livro

Macieira L. Queimaduras: tratamento clínico e cirúrgico. In: Serra MC, ed. *A criança queimada*. Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p.49-57.

Livro

Lima Júnior EM, Serra MCVF. *Tratado de queimaduras*. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 2004.

Tese

Paiva SS. *Paciente queimado: o primeiro atendimento em um serviço público de emergência* [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 1997. 85p.

Obs: uma lista completa de exemplos de citações bibliográficas pode ser encontrada na Internet, em <http://www.icmje.org/>

Tabelas e Ilustrações

Devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto, conter um título e estar em páginas separadas, ordenadas após as Referências. As tabelas não devem conter dados redundantes já citados no texto. As ilustrações devem estar acompanhadas de suas respectivas legendas. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas.

Compress | Produtos para prevenção e tratamento de sequelas

MALHAS COMPRESSIVAS

Pós-cirúrgico estético e reparador.



Malha compressiva sob medida



Colar compressivo dinâmico

O'GEL

Otimização do tratamento.



Conformador interdigital



Lâmina de gel

compress[®]

O'gel

RÁPIDO ALÍVIO DA DOR⁽¹⁻⁶⁾ nas queimaduras de 1° e 2° graus



Fácil de usar:⁽⁸⁾

Aplicação a cada 8 horas.⁽⁸⁾

A dose de Alimax[®] é de 5.000 UI para cada 1% de área queimada, por aplicação.⁽⁸⁾

Cada jato de spray libera 1.400 UI de heparina.⁽⁸⁾

Produto estéril[®] Alimax[®] heparina sódica

Apresentações: Frasco nebulizador com 50 mL, contendo 5.000 e 10.000 UI/mL de heparina sódica.

CONTRAINDICAÇÕES: NÃO ADMINISTRAR EM PACIENTES COM HIPERSENSIBILIDADE AOS COMPONENTES DA FÓRMULA E INCOMPATÍVEIS COM ANTICOAGULANTES. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** NÃO SÃO CONHECIDAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS ATÉ O MOMENTO.

Referências Bibliográficas: 1. Salas A, Sans M, Soriano A, Reverter JC, Anderson DC, Pique JM, Panés J. Heparin attenuates TNF- α induced inflammatory response through a CD 11b dependent mechanism. Gut. 2000; 47: 88-96 p. 2. Orgaes FAFS, Lyra MC, JR OFR, Gonella HA. Estudo histopatológico do uso de heparina tópica em queimadura por escaldamento de ratos. Rev Assoc Med Bras. 2010; 56(1): 51-5 p. 3. Saliba MJ. The effects and uses of heparin in the care of burns that improves treatment and enhances the quality of life. Acta Chir Plast. 1997; 39(1): 13-6 p. 4. Barretto MGP, Costa MGNF, Serra MCVF, Afuine JB, Praxedes HEP, Pagani E. Estudo comparativo entre tratamento convencional e tratamento com heparina tópica para analgesia de queimaduras. Rev Assoc Med Bras. 2000; 56(1): 51-5 p. 5. Venakatachalapathy TS, Mohan KS, Saliba J. A comparative study of burns treated with topical heparin and without heparin. Annals of Burns and Fire Disasters. 2007; 20(4): 189-198 p. 6. Reyes AE, Astiazaran JA, Chaves GC, Jaramillo F, Saliba MJ. Burns treated with and without heparin: Controlled use in a thermal disaster. Annals of Burns and Fire Disasters. 2001; 14(4): 183-191p. 7. Rema RB, Rajendran K, Ragunathan M. Angiogenic efficacy of heparin on chick chorioallantoic membrane. Vascular Cell. 2012; 4(8): 1-7 p. 8. Alimax: Heparina Sódica Spray. Bula do Medicamento.

ALIMAX[®] heparina sódica - solução para uso tópico - USO PEDIÁTRICO E ADULTO. INDICAÇÕES: É indicado, por suas ações anti-inflamatórias, angiogênica e anticoagulante para o tratamento de queimaduras de primeiro e segundo grau com diminuição da dor, promovendo cicatrização mais rápida, menor quantidade de sequelas e redução dos procedimentos convencionais. **CONTRAINDICAÇÕES:** Não administrar em pacientes com hipersensibilidade aos componentes da fórmula e incompatíveis com anticoagulantes. Recomenda-se não administrar em pacientes com tendência a apresentar hemorragia, história pessoal ou familiar de sangramentos ou diátese hemorrágica, úlcera gastrointestinal ativa ou trombocitopenia. **CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS:** Embora as reações alérgicas sejam raras, deve-se ter cuidado na administração do produto a pacientes que apresentam manifestações alérgicas. Evitar o contato do produto com as mucosas. E não deve ser usado no tratamento de hemorroidas. Visto que é uma preparação para uso tópico, a utilização correta em pacientes idosos não requer cuidado especial. Categoria A de risco na gravidez. **REAÇÕES ADVERSAS:** Na utilização externa da heparina é muito raro o relato de reações cutâneas alérgicas. Entretanto, os outros componentes da fórmula podem ocasionar reações de hipersensibilidade devido à exposição prévia. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não são conhecidas, até o momento, interações medicamentosas com o produto na aplicação local. **POSOLOGIA:** A dose de Alimax é de 5.000 UI para cada 1% de área queimada, por aplicação. Cada dose do spray libera 0,14 mL. Iniciar a aplicação de heparina spray, na dose de 5.000 UI (corresponde a aproximadamente 3 a 4 jatos quando a concentração é de 10.000 UI/mL ou 6 a 8 jatos quando a concentração é de 5.000 UI/mL) por 1% de área queimada. A aplicação deve ser repetida a cada 8 horas. Com a formação das crostas, a frequência passa a ser a cada 12 horas até o seu desprendimento, momento em que a administração de heparina spray é interrompida. As crostas não devem ser removidas. A utilização do Alimax não dispensa a utilização da heparina endovenosa e ou subcutânea no paciente queimado, para profilaxia de tromboembolismo. A administração de antimicrobianos deve ser a habitual. Não são necessários banhos e desbridamentos com a mesma frequência do tratamento convencional. Os curativos são opcionais. Em função do efeito protetor da película que se forma com a aplicação do produto e da rapidez da epitelização da pele durante o tratamento com heparina, a necessidade de proteção e cobertura da lesão é menor. Vários autores preconizam a manutenção da área queimada exposta desde o início do tratamento, sem qualquer complicação ou prejuízo ao tratamento. **SUPERDOSAGEM:** Não há relatos de superdosagem com efeitos sistêmicos relacionado ao uso tópico de preparados com heparina. **CRISTÁLIA - Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda.** - Farm. Resp.: Dr. José Carlos Modolo - CRF-SP N.º 10.446 - Rod. Itapira-Lindóia, km 14 - Itapira-SP - CNPJ N.º 44.734.671/0001-51 - SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente): 0800 701 19 18 - N.º do lote, data de fabricação e prazo de validade: Vide Rótulo/Carthuço. **CLASSIFICAÇÃO: VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA** - Reg. MS N.º 01.0298.0347 - **SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.**

Chegou o mais novo integrante da família

AQUACEL™



Soluções para queimaduras com o novo Aquacel™ Extra™

AQUACEL™ Extra™

39% mais absorção
9 vezes mais resistente
(Para maior tempo de uso)

Maior absorção significa maior tempo de uso.

Maior uso da Tecnologia Hydrofiber™ fornece absorção extra para o melhor controle do exsudato.

A costura fornece **maior resistência** ao produto, facilitando a remoção.

Pode ser cortado em qualquer sentido. 

AQUACEL™ Ag. Extra™

50% mais absorção
9 vezes mais resistente
(Para maior tempo de uso)

Disponível em prata.

O curativo Aquacel™ Ag Extra™ tem a adição de prata iônica que combate microorganismos super resistentes.



Serviço de Atendimento ao Cliente
0800-7276-115
sac.brasil@convatec.com

Convatec



