



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Caracterização do perfil epidemiológico dos queimados do Brasil: Revisão sistemática da literatura

Carolina Oliveira de Souza

Salvador (Bahia)
Março, 2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal da Bahia
Sistema de Bibliotecas
Bibliotheca Gonçalo Moniz – Memória da Saúde Brasileira

S719 Souza, Carolina Oliveira de.
Caracterização do perfil epidemiológico dos queimados do Brasil: revisão
Sistemática da literatura / Carolina Oliveira de Souza. – 2016.

37 fl.

Orientador: Marcelo Sacramento Cunha.
Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Federal da Bahia,
Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2016.

1. Epidemiologia. 2. Queimadura. 3. Brasil. I. Cunha, Marcelo Sacramento.
II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Título.

CDU: 616-036.22



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Caracterização do perfil epidemiológico dos queimados do Brasil: Revisão sistemática da literatura

Carolina Oliveira de Souza

Professor orientador: **Professor Dr. Marcelo Sacramento Cunha**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2015.2, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Março, 2016

Monografia: *Caracterização do perfil epidemiológico dos queimados do Brasil: Revisão sistemática da literatura*, de **Carolina Oliveira de Souza**.

Professor orientador: **Professor Dr. Marcelo Sacramento Cunha**

COMISSÃO REVISORA:

- Professora Dra. Aline Santos Sampaio, professora adjunta do departamento de Neurociência e Saúde Mental, Faculdade de Medicina da Bahia.
- Professor Dr. Victor Luiz Correia Nunes, professor adjunto do departamento de Patologia e Medicina Legal, Faculdade de Medicina da Bahia.
- Professora Dra. Christiane Machado Santana, professora adjunta do departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico.

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no IX Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ____ de _____ de 2015.

**Aos Meus Pais, Maria da Conceição
Oliveira e Alexandre Souza, aos meus
avós, Ellyede Souza, Vespasiano
Souza e Moema Oliveira.**

EQUIPE

- Carolina Oliveira de Souza, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. Correio-e: oliveiradesouza.carolina@gmail.com.
- Professor Dr. Marcelo Sacramento Cunha, Professor adjunto do departamento de anestesia e cirurgia, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Recursos próprios.

AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu Professor orientador, Professor Doutor **Marcelo Sacramento Cunha**, pela presença constante e substantivas orientações acadêmicas e à minha vida profissional de futura médica.
- ◆ À Doutora **Socorro Fontora**, minha Tutora, pelas orientações dadas para uma melhor confecção desta monografia.
- ◆ Aos meus colegas **Gabriel Kamei e Maiara Timbó**, pela colaboração na realização desta monografia.
- ◆ Ao meu primo **Daniel Souza**, pelas sugestões dadas para uma melhor confecção desta Monografia
- ◆ Aos Doutores **Aline Sampaio e Victor Nunes**, membros da comissão revisora desta monografia

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS	2
I. RESUMO	3
II. OBJETIVOS	4
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
IV. METODOLOGIA	8
V. RESULTADOS	10
VI. DISCUSSÃO	18
VII. CONCLUSÕES	21
VIII. SUMMARY	22
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
X. ANEXOS	26

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS

FLUXOGRAMA DE ESTRATÉGIA DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS	10
TABELA 1: RESULTADOS DAS VARIÁVEIS ANALISADAS	16
TABELA 2: DE LUND-BROWDER PARA DETERMINAÇÃO DE SUPERFÍCIE CORPORAL QUEIMADA	26
TABELA 3: DE ABREVIATURAS	26
TABELA 4: ESTUDOS INCLUÍDOS E EXCLUÍDOS	27

RESUMO

As queimaduras estão entre as mais devastadoras de todas as lesões e representam um crise de saúde pública global. Trata-se do quarto tipo de trauma mais comum do mundo, ficando atrás dos acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal, e ocorrem mais frequentemente em países subdesenvolvidos. Em crianças, a queimadura é um dos principais agentes responsáveis pela morbimortalidade infantil dos países subdesenvolvidos. Por tudo isso, é de vital importância identificar o perfil epidemiológico dos pacientes queimados no Brasil.

Através de uma revisão sistemática da literatura, identificamos o perfil dos queimados no Brasil. Foram incluídos artigos originais de qualquer tipo de estudo, publicados em um período de 30 anos anteriores às datas das buscas, em Inglês ou Português, que falam sobre a epidemiologia dos queimados nos estados brasileiros. Foram excluídos trabalhos que não tenham sido submetidos ao comitê de ética e que apresentem conflito de interesses. Com isso, foi encontrado o seguinte perfil: homens, adulto jovens, que sofrem queimaduras acidentais em domicílio com líquidos aquecidos, inflamáveis ou chama direta e queimam preferencialmente os membros superiores, tórax e cabeça.

Esses dados contribuem para que os hospitais de referência em queimados conheçam o perfil epidemiológico dos seus pacientes, e com isso, desenvolvam ações educativas direcionadas aos segmentos da população nos quais o trauma por queimadura é mais frequente. As informações desse estudo podem subsidiar a construção de programas de prevenção de queimaduras e intensificação do controle da comercialização dos principais agentes que causam as queimaduras.

II. OBJETIVOS

PRINCIPAL

1. Identificar o perfil epidemiológico dos queimados no Brasil.

SECUNDÁRIOS

1. Identificar a media de idade, de superfície corporal queimada, o agente causal mais frequente, profundidade, local de ocorrência, intencionalidade e região corporal mais afetada.
2. Determinar se há uma época do ano com maior incidência das queimaduras.
3. Se a intencionalidade tem relação com a gravidade da queimadura.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Há um século, a pele foi considerada uma barreira passiva contra perda de fluídos e lesão mecânica. Entretanto, nas últimas três décadas, estudos mostraram que a pele é um órgão complexo que necessita de interações celulares e moleculares, precisamente reguladas para orientar as respostas aos estímulos ambientais, sendo mais do que uma simples barreira. Desequilíbrio nos fatores que afetam a homeostase delicada, existente entre as células da pele, pode resultar em alterações como rugas, queda de cabelo, bolhas, erupções e câncer.¹ Sendo assim, agentes térmicos, elétricos, químicos e radioativos podem lesionar a pele causando as queimaduras.

Queimaduras são feridas agudas que acometem a pele ou outro tecido orgânico, causadas por agentes externos que destroem, total ou parcialmente, o revestimento epitelial. Os agentes causadores podem ser de natureza térmica, elétrica, química ou radioativa. A gravidade e o prognóstico de uma queimadura são definidos pelo agente causal, extensão da área queimada, profundidade, localização, idade, doenças preexistentes e lesões associadas.

De acordo com a profundidade da lesão pode ser classificada: de espessura superficial ou epidérmica (de primeiro grau), de espessura parcial (segundo grau), ou total (terceiro grau). As queimaduras de primeiro grau atingem a epiderme causando vermelhidão e podem ser dolorosas. As de segundo grau lesionam epiderme e derme e apresentam como sinais eritema e bolhas e a presença de dor moderada a intensa. Já as de terceiro grau atingem toda a espessura da pele atingindo nervos, vasos e ossos, mas não apresentam bolhas, são indolores e geralmente apresentam um aspecto nacarado. As queimaduras não são geralmente uniformes em profundidade e muitas apresentam uma mistura de componentes superficial e profundo.

Existem três zonas da queimadura: zona de coagulação, zona de estase e zona de hiperemia. A zona de coagulação é a mais central, geralmente é mais bem definida nas queimaduras de Segundo e terceiro graus. A zona de estase fica ao redor da zona de coagulação, nela ainda existe uma possibilidade de não evoluir para uma queimadura de plano total. A zona de hiperemia é a mais externa e provavelmente evoluirá para cura espontânea.²

A pele fina, especialmente nas superfícies anteriores dos antebraços, região medial das coxas, períneo e ouvidos, são mais frequentemente acometidas por queimaduras profundas. Por isso, é conveniente afirmar que não há queimaduras superficiais nestas áreas. Crianças menores de cinco anos de idade e adultos com mais de 55 anos também são mais suscetíveis a queimaduras mais profundas por causa da pele mais fina. Para definir a gravidade de uma queimadura e seu tratamento é necessário determinar a porcentagem de superfície corporal queimada (SCQ), pois maiores dimensões agravam o diagnóstico. Os outros fatores de pior prognósticos são os extremos de idade, a presença de lesão por inalação associada, traumas associados e pacientes com comorbidades, como por exemplo Diabetes e cardiopatias.

A definição da extensão de SCQ em porcentagem pode ser dada pela Regra dos Nove ou pela Tabela de Lund e Browder. A primeira contabiliza a SCQ utilizando múltiplos de 9 por cento para cada unidade anatômica. Coxa direita e esquerda, perna e pé direitos e esquerdos, cada um conta representa 9% no adulto e 4,5% nas crianças. A região anterior e posterior do tronco contabilizam, cada, 18% nos adultos e nas crianças. Cabeça e pescoço representam 9% nos adultos e 18% nas crianças. Membro superior direito e esquerdo, cada um, 9% nas crianças e adultos. E as genitálias representam 1% tanto em adultos quanto em crianças quando estão queimadas. A tabela de Lund e Browder faz um cálculo mais específico dando maior atenção a variação de idade do paciente. A tabela complete pode ser vista em anexo.²

Um paciente queimado deve ser tratado inicialmente como um politraumatizado seguindo o ABCDE do trauma. Um paciente é considerado pequeno queimado quando apresenta queimaduras de primeiro grau em qualquer extensão e em qualquer idade, quando queimadura de segundo grau em até 5% de SCQ em menores de 12 anos ou quando até 10% de SCQ em maiores de 12 anos. Será considerado um médio queimado for menor de 12 anos com queimadura de Segundo grau entre 5% a 15% de SCQ, ou em maiores de 12 anos com SCQ entre 10% e 20%, ou com qualquer queimadura de segundo grau envolvendo mão, pé, face, pescoço, axila ou grandes articulações em pacientes de qualquer faixa etária, ou qualquer queimadura de terceiro grau que não envolva estas áreas com até 5% de SCQ nos menores de 12 anos e 10%, nos maiores de 12 anos. Por fim, será considerado grande queimado o paciente com queimaduras por corrente elétrica, queimaduras de segundo grau com SCQ maior do que 15%, em menores de 12 anos, e 20%, em maiores de 12 anos, ou pacientes com queimaduras de terceiro grau com SCQ maior do que 5% e

10% nos menores de 12 anos e nos maiores de 12 anos, respectivamente, ou pacientes de qualquer idade com queimaduras de terceiro grau atingindo mão, pé, face, pescoço e axila.

Além disso, qualquer paciente com lesão inalatória, politrauma, fratura óssea, trauma craniano, choque de qualquer origem, insuficiência renal, cardíaca ou hepática, diabetes, distúrbios de coagulação e hemostasia, embolia pulmonar, infarto agudo do miocárdio, quadros infecciosos graves, síndrome compartimental ou do túnel do carpo, doença consuntivas ou qualquer outra complicação que possa ser fator de complicação a lesão será considerado e tratado como um grande queimado.

O tratamento em queimados visa a preservação da vida, prevenção e controle de infecções, conservação de tecidos viáveis, manutenção da função, curativos e fechamento das feridas no momento certo. Por isso, após o tratamento inicial os pacientes grandes queimados e médios queimados serão transferidos para as unidades de referência em queimados para os cuidados definitivos, pois muitos apresentam queimaduras em articulação, mão, pé, genitália e perínel que são locais que deixam muitas sequelas se não tratados adequadamente.³

A prevenção, o tratamento e os cuidados nas queimaduras são tão importantes para a saúde pública que em 2011 aproximadamente 1746 artigos originais sobre queimaduras foram publicados em jornais científicos ingleses, demonstrando a importância médica e social deste tema.⁴ As queimaduras estão entre as mais devastadoras de todas as lesões e é uma crise de saúde pública global. As queimaduras representam o quarto tipo de trauma mais comum do mundo, ficando atrás dos acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal, e ocorrem mais frequentemente em países subdesenvolvidos. Em 2013 foram registrados 1144 óbitos por queimaduras.⁵ Em crianças, a queimadura é um dos principais agentes responsáveis pela morbi-mortalidade infantil dos países subdesenvolvidos.

Por tudo isso, é de vital importância identificar o perfil epidemiológico dos pacientes queimados no Brasil visto que, se trata de um trauma grave que pode ser evitado com a adoção de medidas simples. Com esses dados epidemiológicos os centros de referência em queimaduras poderão conhecer o perfil epidemiológico dos seus pacientes, e com isso, desenvolver juntamente com o Ministério da Saúde ações educativas direcionadas a população onde o trauma por queimadura é mais frequente, construindo

programas de prevenção de queimaduras e intensificando o controle da comercialização dos principais agentes que causam as queimaduras.

IV. METODOLOGIA

IV.1. Critérios de Elegibilidade

Serão incluídos artigos originais de qualquer tipo de estudo, publicados em um período de 30 anos anteriores às datas das buscas, em Inglês ou Português, que abordem sobre a epidemiologia dos queimados nos estados brasileiros. Serão excluídos trabalhos que não tenham sido submetidos ao comitê de ética e que apresentem conflito de interesses.

IV.2. Fontes de Informação

As fontes de informação selecionadas para a busca foram o PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), Scielo (<http://www.scielo.br>), biblioteca Cochrane (<http://cochrane.bireme.br/portal/php/index.php>) e Biblioteca Virtual de Saúde (<http://bvsalud.org>).

IV.3. Estratégia de Busca

As buscas em cada base eletrônica foram baseadas nos seguintes descritores: epidemiology, epidemiologia, burning injury, queimados, Brasil, Brazil

Inicialmente, foram pesquisados trabalhos que associassem epidemiologia e queimados

#1 – Foram pesquisados os trabalhos que apresentassem os termos; queimados ou burning injury;

#2 – Foram pesquisados trabalhos que apresentassem os termos: epidemiology ou epidemiologia;

#3 – Foram pesquisados trabalhos que apresentassem os termos: Brasil ou Brazil

#4 – Foram pesquisados trabalhos que estivessem em ambas as chaves #1, #2 e #3. Após a seleção dos estudos elegíveis, foi feita busca dos artigos referenciados nos itens eleitos. Estes também foram selecionados, conforme descrição do item “IV.4”, abaixo.

IV.4. Seleção dos Estudos

Foram incluídos originais de qualquer tipo de estudo, publicados em um período de 30 anos anteriores às datas das buscas, em Inglês ou Português, que abordem sobre a epidemiologia dos queimados nos estados brasileiros. Os arquivos encontrados de cada base eletrônica foram triados por seus títulos. Também foram excluídos trabalhos iguais ou duplicados. Os restantes foram triados, novamente, pelos seus resumos. Finalmente, os arquivos que não foram excluídos passaram por leitura completa para determinar elegibilidade.

IV.5. Processo de Coleta de Dados

Após a seleção prévia dos estudos, com base em análise do título e do resumo, uma leitura completa deles foi realizada e só após isso, os estudos foram definitivamente incluídos na revisão sistemática, se atendessem aos critérios de inclusão. Neste momento de leitura integral dos estudos para definir elegibilidade, houve também uma busca manual própria do autor às referências bibliográficas destes estudos, objetivando a identificação de artigos que não foram encontrados nas buscas às bases de dados, mas que podiam encontrar-se presentes nas referências bibliográficas.

À medida que os artigos presentes nas referências não foram identificados nos resultados deste estudo, eles foram selecionados para leitura global a fim de definir se seriam, ou não, incluídos no estudo.

IV.6. Aspectos Éticos

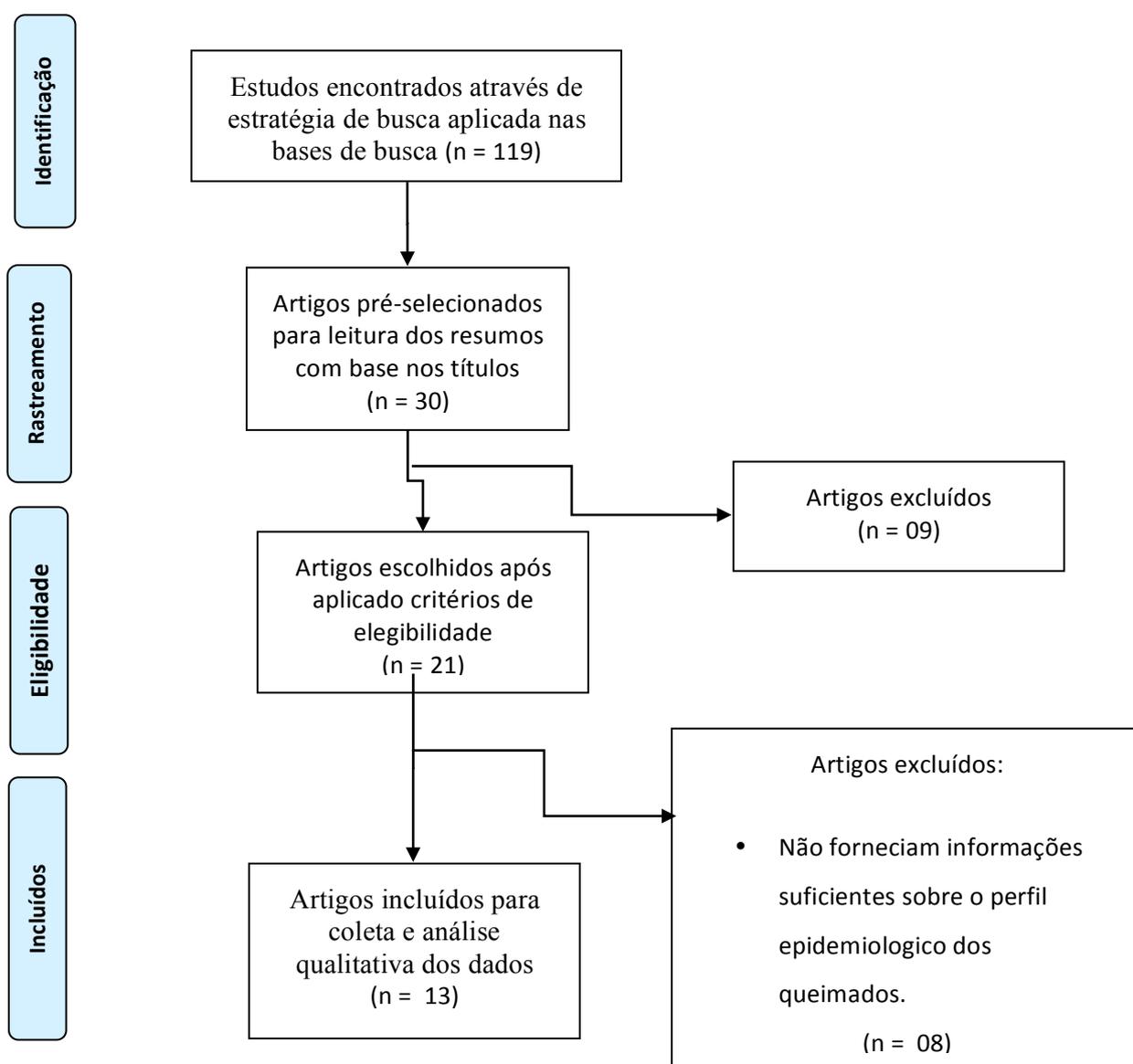
Por se tratar de uma revisão sistemática, não há necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, de acordo com a Resolução CNS- MS no 196 de 1996.

V. RESULTADOS

V.1. Resultados da Busca

Após o processo de busca, foram encontrados 27 trabalhos na Biblioteca Virtual de Saúde, 22 na biblioteca Cochrane, 69 no PubMed e 1 no Scielo, sendo apenas 30 selecionados após a triagem por títulos e eliminação das duplicatas. Nove artigos foram excluídos após a leitura dos resumos, por não abordarem o perfil epidemiológico dos pacientes e oito, após a leitura completa, pois não forneciam informações suficientes para esta revisão sistemática.

V.2. Fluxograma de estratégia de seleção dos artigos



V.3. Características dos estudos incluídos

Nos estudos, os pacientes foram classificados de acordo com a idade, sexo, agente causal da queimadura, local onde ocorreu a queimadura, superfície corporal queimada (SCQ), agente causal da queimadura, natureza da queimadura, profundidade, intencionalidade e região corporal atingida.

Leão *et al.*,⁶ abordaram a epidemiologia dos queimados do estado de Minas Gerais. Trata-se de um estudo prospectivo com 687 pacientes internados no Hospital João XXIII, em Belo Horizonte de fevereiro de 2009 a julho de 2010. Neste foi encontrado uma média de idade de 29 anos, maior prevalência do sexo Masculino (62,5%), teve o álcool como o agente etiológico mais frequente e o causador das lesões mais extensas. A média de SCQ foi de 20,8%, sendo ligeiramente maior no sexo feminino em comparação com o masculino. Quanto a intencionalidade, 79% foram acidentais, 12% de autoexterminio e 9% de agressão. Foi observado também que o álcool é o principal agente em pacientes com mais de 5 anos de idade e a escaldadura foi o mais prevalente em crianças até 4 anos. Dentre as áreas acometidas, destacam-se o tórax anterior (60,2%), os membros superiores (53,8%) e a cabeça (51%).

Em Biscegli *et al.*,⁷ foi descrito o perfil dos pacientes do estado de São Paulo. É um estudo transversal retrospectivo que analisou 446 prontuários de pacientes, entre 0 e 18 anos, admitidos no Hospital-Escola Padre Albino, em Catanduva de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2012. Nesta faixa etária foi identificado uma maior prevalência em crianças e adolescentes do sexo masculino. A idade mais predominante foi em pacientes com menos de 6 anos (52,9%). Os adolescentes entre 12 e 18 anos representam a faixa etária menos frequente. A maioria das queimaduras ocorreram em ambiente domiciliar (67,3%) e com líquidos quentes (47,1%). A média da SCQ foi 18% afetando principalmente o tórax, os membros superiores e membros inferiores.

Fernandes *et al.*,⁸ realizaram um estudo descritivo, de natureza quantitativa, que caracterizou o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes admitidas no Hospital de Referência de João Pessoa, entre Janeiro de 2007 a dezembro de 2009. Dos pacientes 37% eram lactentes, 33,2% estavam em idade pré-escolar, 13,5% em idade escolar e 16,3% eram adolescentes. 54% eram do sexo masculino. Foi identificado uma incidência maior de queimaduras nos meses de junho que foi atribuído aos festejos juninos que ocorrem nos estados do Nordeste. 85,5% das lesões ocorreram em ambiente doméstico,

principalmente na cozinha. As queimaduras em 90% dos casos foram acidentais, 69,6% foram causadas por líquidos aquecidos, seguido por chama direta em 14,9% dos casos. As áreas mais afetadas foram o tronco, membros superiores e inferiores. Sobre a profundidade constatou-se a predominância de queimaduras de 2º grau (62,6%). As queimaduras conjuntas de 1º e 2º grau corresponderam a 13,4% dos casos e as de 2º e 3º, 7,9%.

Gawryszewski *et al.*,⁹ fizeram um estudo transversal entre setembro e novembro de 2009, em turnos de 12 horas selecionados mediante sorteio em serviços habilitados para o atendimento de Urgência e emergência no Sistema Único de Saúde, em pacientes vítimas de acidentes externos que procuraram atendimento nestas unidades. A pesquisa incluiu 74 serviços de urgência e emergência situados no Distrito Federal e em 23 capitais de estados. Dos 761 pacientes foram atendidos decorrente a queimaduras, 446 eram do sexo masculino. A faixa etária mais acometida foi dos 20 aos 29 anos, seguida por crianças menores de 10 anos. Dentre as crianças a faixa de 0 a 4 anos representou 16% do total de atendimentos. 29,1% dos eventos estavam relacionados ao trabalho, mas as queimaduras ocorreram predominantemente em ambiente domiciliar (61,1% do total de casos). Em relação ao agente causador, substância quente foi responsável pela maior proporção de queimaduras em todas as idades, em especial na faixa de 0 a 4 anos. A área do corpo mais acometida foram os membros superiores, a cabeça e o pescoço, nesta ordem.

Haack, Horta, Cesar,¹⁰ é um estudo transversal de base populacional realizado na zona urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, entre os meses de outubro e dezembro de 2005. Este estudo avaliou o perfil dos pacientes que sofreram queimadura solar. Foram 1412 paciente que relataram exposição ao sol no último verão, destes 48,7% relataram queimadura solar. A idade prevalente foi entre 15 e 19 anos. 50,8% eram do sexo feminino, 48,6% estavam expostos ao sol na praia, 35,1% no trabalho e 20,6% na prática de esportes.

De-Souza, Marchesan, Greene,¹¹ em 1998 publicaram um estudo retrospectivo analisando pacientes queimados atendidos no Hospital Universitário do estado de São Paulo entre janeiro de 1990 e abril de 1995. Neste período foram admitidos 229 pacientes. A faixa etária mais prevalente foi de 0 a 9 anos, seguida pela de 20 a 29 anos. As queimaduras foram mais frequentes no sexo masculino. A média de SCQ foi de 20%. Na maioria dos pacientes as queimaduras foram acidentais e ocorreram em ambiente

doméstico ou de trabalho. Foi observado também que queimaduras com intensão de autoextermínio foi mais frequente nas mulheres do que nos homens: 71% dos pacientes sofreram queimaduras por chama direta.

Macedo, TCBC-DF, Rosa, Silva,¹² publicaram em 2011 um estudo transversal longitudinal com 278 pacientes internados na Unidade de Queimados do Hospital Regional da Asa Norte no Distrito Federal em fevereiro de 2008 e fevereiro de 2009. O objetivo foi analisar a incidência, características, conduta e taxa de mortalidade de pacientes com autolesão por queimaduras internados no Centro de Queimaduras de Brasília. Dos pacientes, 192 eram homens e 86 eram mulheres, a média de idade foi de 24 anos, a média de SCQ foi de 14%, 54,7% das queimaduras foram causadas por chama direta, 34,5% por escaldadura. 5,4% dos pacientes tinham intenção de autoextermínio e os demais foram acidentais. O local escolhido para o autoextermínio foi em 73% dos casos o domicílio e a média de SCQ destes pacientes foi de 38,7%, ou seja, a SCQ foi significativamente maior nos pacientes com queimaduras por tentativa de autoextermínio comparada a acidental.

Silva, Pacheco, Furtado, Matos Filho, Damasceno,¹³ publicaram em 2009 um estudo observacional, longitudinal, prospectivo para identificar o perfil epidemiológico e os principais microorganismos isolados de infecções em vítimas de queimaduras em Fortaleza/CE. Utilizaram dados dos indivíduos atendidos no Centro de Tratamento de Queimaduras do Instituto Dr. José Frota entre janeiro de 2004 e abril de 2006. Foram analisados os dados de 419 pacientes. Destes 59,43% do sexo masculino. Pacientes com menos de 3 anos foram mais frequentes. O agente causal mais frequente foi o líquido quente (46,78%). Os pacientes internados tiveram uma média de SCQ de 16,63% e as queimaduras de 2º grau foram as mais frequentes e o cenário mais predominante foi o ambiente doméstico.

Cruvinel, Queiroz, Recife, Markus,¹⁴ publicaram em 2005 um estudo epidemiológico de pacientes queimados atendidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia entre abril de 2000 e 31 de março de 2001. Foram analisados 278 pacientes quanto a idade, sexo, profundidade, causas e localização. A média de idade foi de 22,66 anos, homens representaram 61,15% dos casos, fogo por líquidos inflamados e líquidos aquecidos foram os agentes mais frequentes. A maioria das queimaduras foi

de 1º grau isoladas ou de 1º e 2º grau combinados. E a área mais afetada foram os membros superiores e os olhos.

Marques, Amaral, Marcadenti,¹⁵ verificaram em 2014 o perfil dos pacientes grandes queimados admitidos no Hospital Cristo Redentor, Porto Alegre/RS. Um estudo de prevalência com base na coleta de dados em prontuário de 82 pacientes no período de janeiro de 2011 a janeiro de 2012. Dos 82 prontuários três foram excluídos restando 79. A média de idade foi de 35,4 anos, mas a faixa etária mais prevalente foi dos 19 aos 39 anos (32,3%). O sexo feminino foi o mais frequente. As queimaduras ocorreram em sua grande maioria no ambiente domiciliar (54%) e em segundo lugar no trabalho (15%). O agente causal mais frequente foi a chama direta (51,9%) e a escaldadura ficou em segundo lugar. A média da SCQ foi de 20,45%, sendo que analisando por percentis as queimaduras de 50% a 75% foram as mais ocorrentes.

Marchesan, da Silva, Canalli, Ferreira,¹⁶ publicaram em 1997 um estudo retrospectivo sobre tentativas de suicídio no Brasil. O estudo abrangeu 1069 pacientes admitidos em centros de queimados nos últimos 11 anos. Destes pacientes 7,6% foram casos de tentativa de suicídio. 70,7% eram do sexo feminino e 29,3% do sexo masculino. 40,4% dos pacientes estavam na faixa etária abaixo dos 30 anos. A média de SCQ foi de 52,4%. 87,5% dos pacientes usaram o álcool como agente para iniciar o fogo em si próprios.

A preferência Brasileira pelo álcool, diferente de outras partes do mundo, foi associada a facilidade de acesso, visto que é uma substância muito usada como produto de limpeza e para acender o carvão nos churrascos. A mortalidade foi maior no grupo das mulheres do que nos homens (60,3% e 41,6% respectivamente). Dentre os pacientes 21,5% tinham sido tratados anteriormente por alguma doença psiquiátrica e 41,4% tinha alguma outra doença associada. Este resultado distoa com outros estudos onde a maioria dos pacientes que tentavam suicídio tinham algum distúrbio psiquiátrico. Foi também identificado nesse estudo que 48,7% não estavam sozinhos na casa no momento que tentaram contra a própria vida.

Piccolo, Piccolo-Lobo, Piccolo-Dahe,¹⁷ realizaram um estudo retrospectivo analisando 12.423 pacientes tratados no Pronto Socorro para queimaduras de Goiânia entre 1 de julho de 1998 a 30 de junho de 1999. Neste estudo eles classificaram os pacientes de acordo com a idade, sexo, local do acidente, tempo até o tratamento inicial, agente causador, SCQ, tipo de tratamento e duração. Os resultados obtidos foram: o tratamento cirúrgico foi o mais frequente, mas o tratamento conservador foi o mais utilizado nos

adultos. Observaram que existe um progressivo aumento da incidência de queimaduras nas mulheres, pois em crianças abaixo de 4 anos a prevalência é do sexo masculino (51,5%) e nos pacientes acima de 60 anos essa prevalência cai para 34,9%. 51,3% dos pacientes estavam na faixa etária entre 15 e 44 anos, e 40,8% eram menores de 14 anos. Líquidos quentes foi o agente causal mais frequente representando 28,4% de todas as queimaduras, seguido por óleo de cozinha e queimaduras em motocicletas. O tempo para o primeiro atendimento foi nas primeiras 24h, mas uma grande parte dos pacientes só foram ao hospital com mais de 72h do acidente. A maioria dos acidentes ocorreu no domicílio e a SCQ foi inferior a 40% em 97,5% dos pacientes. A mortalidade total foi de 0,4%.

Rossi, Braga, Barruffini e Carvalho,¹⁸ publicaram em 1998 um estudo prospectivo para determinar as circunstâncias e as prevenções de queimaduras com pacientes menores de 12 anos. O estudo foi realizado na unidade de queimados do hospital escolar de Ribeirão Preto entre Março de 1996 e Março de 1997. Dentre os pacientes hospitalizados 23,2% eram menores de 12 anos. A faixa etária dos menores de 3 anos representou 50% dos pacientes do estudo. A maioria das crianças era do sexo masculino e sofreram as queimaduras acidentalmente na cozinha ou no quintal com líquidos quentes.

As queimaduras, em sua maioria, atingiram a cabeça, a face, os membros superiores e algumas também atingiram o tórax anterior, locais este de grande repercussão física e psicológica para a vida das crianças. Sobre a profundidade, as queimaduras eram, mais frequentemente, de Segundo e terceiro graus e a SCQ era mais de 40%. 80,7% das crianças estavam na presença dos pais ou responsáveis no momento do acidente, o que mostra que medidas educativas e de segurança devem ser tomadas com maior foco no ambiente doméstico visando uma maior proteção das crianças.

V.4. Resultados dos estudos selecionados

Dentre as variáveis analisadas em cada trabalho selecionado, foram selecionadas algumas que pudessem descrever um perfil epidemiológico dos queimados nos estados Brasileiros. Estas variáveis foram: sexo, média de idade, SCQ, profundidade, agente etiológico, área corporal mais afetada, intencionalidade e local do acidente. Na tabela 1 encontram-se os resultados das variáveis selecionadas nos estudos incluídos.

Dos 13 estudos selecionados apenas 3 apresentaram uma maior prevalência do sexo feminino, todos os demais estudos tiveram maior prevalência do sexo masculino.

Tabela 1: Resultados das variáveis analisadas

Autor (ano)	Região do Brasil	Mês Incidente	Idade	Sexo	SCQ / Profundidade	Agente Etiológico	Área corporal	Intenção/ Local
Leão <i>et al</i> (2011)	SE	-	29 anos	Masc	20,80%	Líquido Inflamável	Tórax anterior	Acidental
Biscegli <i>et al</i> (2014)	SE	-	< 6 anos	Masc	18%	Escaldadura	Tórax	Acidental/ domicílio
Fernandes <i>et al</i> (2012)	NE	Junho		Masc	2º grau	Escaldadura	Tórax	Acidental/ domicílio
Gawryszewski <i>et al</i> (2012)	23 capitais e DF	-	20 a 29 anos	Masc	-	Escaldadura	MMSS	Acidental/ domicílio
Haack <i>et al</i> (2008)	S	Dezembro - Março	15 a 19 anos	Fem	1º grau	Solar	-	Acidental/ praia
De-Souza <i>et al</i> (1998)	SE	-	0 a 9 anos	Masc	20%	Chama direta	-	Acidental/ domicílio
Macedo <i>et al</i> (2011)	CO	-	24 anos	Masc	14%	Chama direta	-	Acidental/ domicílio
Silva <i>et al</i> (2009)	NE	-	< 3 anos	Masc	16,63% / 2º grau	Escaldadura	-	Acidental/ domicílio
Cruvinel <i>et al</i> (2005)	NE	-	22,66 anos	Masc	1º grau	Líquido Inflamável	MMSS	
Marques <i>et al</i> (2014)	S	-	35,4 anos	Fem	20,45%	Chama direta	-	Acidental/ domicílio
Marchesan <i>et al</i> (1997)	Brasil	-	<30 anos	Fem	52,40%	Alcool	-	Suicídio/ domicílio
Piccolo <i>et al</i> (1991)	CO	-	15-44 anos	Masc	<40%	Escaldadura	-	Acidental/ domicílio
Rossi <i>et al</i> (1998)	SE	-	<3 anos	Masc	>40% / 2º e 3º grau	Escaldadura	Cabeça e MMSS	Acidental/ domicílio

A média de idade ficou entre os 20 e 30 anos para os adultos e abaixo dos 9 anos para as crianças.

Apenas 1 estudo pesquisou a incidência maior de queimaduras em determinado mês do ano. O mês em questão foi o mês de Junho, que os autores atribuíram ao mês dos festejos juninos.

Todos os estudos mostraram que as áreas mais afetadas por queimadura são o tórax e os MMSS, e que os agentes etiológicos mais predominantes foram os líquidos inflamáveis e a escaldadura, mas nos casos de tentativa de autoextermínio a chama direta é o mais predominante. A SCQ variou entre 14 e 20% e a profundidade mais prevalente foi de 1º e 2º graus.

Todos os estudos mostraram que a maioria das queimaduras são acidentais e ocorrem no domicílio. Nos adultos as queimaduras, em sua maioria, estão relacionadas ao trabalho, mesmo ocorrendo no domicílio.

VI. DISCUSSÃO

O Brasil é um país de dimensões continentais e por isso apresenta diferenças culturais em cada região do país. Na região Nordeste existem os festejos juninos caracterizados por comidas típicas, fogueiras, soltar balões e fogos de artifício, que são fatores de risco para queimaduras. Era de se esperar encontrar diversos estudos falando sobre o aumento da incidência de queimaduras no mês de junho, porém apenas um se atentou a esse fato.⁸

Os fogos de artifício são manuseados não só por adultos, mas também por crianças que muitas vezes estão sem supervisão. Outros estudos também identificaram uma sazonalidade, mas o agente causal da queimadura difere da que se encontra no Brasil^{19, 20}. A supervisão da fabricação destes fogos de artifício ainda é muito precária e ineficiente, existem inúmeras fábricas clandestinas pelo país que produzem sem controle e fiscalização o que aumenta o risco de acidentes e queimaduras. Existe também a chamada guerra de espadas que ocorre em algumas cidades do interior do Nordeste. Essas guerras, anualmente causam muitas vítimas e são amplamente criticadas pela mídia. A fiscalização sobre essa fabricação, as vendas e o uso destes fogos de artifício devem ser intensificadas para se diminuir o número de acidentes e vítimas neste período do ano.

As queimaduras continuam sendo um problema sério de saúde pública nos países em desenvolvimento. Os indivíduos que sofrem queimaduras graves e profundas apresentam além de sintomas físicos e limitações laborais, sintomas psíquicos, sinais estéticos e marginalização social.¹⁸ As características epidemiológicas dos queimados no Brasil são adultos jovens do sexo masculino que sofrem queimaduras acidentais por escaldadura, líquido inflamável ou chama direta em ambiente domiciliar. Mesmo as queimaduras ocorrendo em ambiente domiciliar, elas tem relação com o trabalho.

Quando se trata de crianças a epidemiologia é mais frequente que entre menores de 9 anos, do sexo masculino e que o agente causal mais frequente é a escaldadura. Nossa epidemiologia é semelhante a de outras partes do mundo como da Turquia, Sudeste da Ásia e Inglaterra.^{16, 19, 20} O fato de a maioria dos indivíduos ser do sexo masculino pode ser atribuído, na infância, a maior disposição dos meninos a brincadeiras de risco e fatores causais a queimaduras e o fato de, devido a fatores culturais, os meninos

terem uma menor supervisão dos pais e responsáveis do que as meninas. Os homens, de maneira geral, são mais impulsivos do que as mulheres e acabam se colocando em situações de risco para queimaduras. Eles resolvem problemas elétricos pequenos, ascendem churrasqueiras e fogueiras de maneira geral, e acabam sofrendo acidentes no próprio ambiente doméstico.

A escaldadura e líquidos inflamados tem sido os agentes mais comumente relacionados com as queimaduras cutâneas.^{20, 21, 24} Os acidentes com os líquidos aquecidos sugerem que a cozinha doméstica seja o local com maior número de queimaduras, fato demonstrado por outros estudos.^{25, 26} Por isso, deve-se aumentar as orientações de cuidados na cozinha e aumentar as medidas de segurança dos produtos utilizados neste local da casa. O álcool é o líquido inflamável mais frequentemente associado com as queimaduras provavelmente devido ao armazenamento e uso inadequados nas residências. No Brasil existe a cultura de utilizar o álcool como produto de limpeza e como combustível para a chama das churrasqueiras e por isso é facilmente comprado em qualquer mercado e farmácia, diferentemente do que acontece em outros lugares do mundo. Por ser um líquido inflamável seu controle de compra e venda deve ser mais rígido e suas orientações de uso e armazenamento devem ser mais claras e explícitas.

A maioria das queimaduras são mais frequentemente de segundo grau e com SCQ de até 20%, mostrando o caráter acidental das lesões. As lesões por autoextermínio são mais graves e mais extensas, chegando a 50% de SCQ. Estas queimaduras geralmente são provocadas por indivíduos com algum distúrbio psiquiátrico, uso abusivo de álcool, doença crônica ou problemas sociais como o desemprego, por exemplo. Quando comparadas com as queimaduras acidentais, as intencionais tem maior morbidade, mortalidade e são mais incapacitantes o que agrava os sintomas psíquicos e o custo desta pessoa para a sociedade.²⁴

Há um predomínio de acidentes em MMSS, tórax e cabeça demonstrando-se que as vítimas encontravam-se manipulando os agentes causadores de queimaduras. Isso serve pra intensificar a importância da medidas educativas para a prevenção de acidentes com líquidos quentes e inflamáveis, os principais agentes de queimaduras no Brasil. A identificação da área corporal de maior ocorrência é muito importante para avaliar o risco de lesão, pois ela poderá estar associada a significativas alterações

anatômicas, fisiológicas, endócrinas e imunológicas que precisam de maior cuidado e atenção dos profissionais de saúde, a fim de prevenir ou minimizar a extensão dos danos.

Diante dessa situação há uma necessidade de investimento em programas de prevenção de queimaduras em toda população, especialmente em crianças, que são mais curiosas e estão em processo de aprendizado, inclusive de aprendizado de riscos. Um bom exemplo de programa de prevenção a ser seguido é o de Gosh *et al*,²⁸ que demonstrou um programa de prevenção de queimaduras, voltado para a educação infantil, com excelentes resultados. Estes programas de prevenção podem ser feitos utilizando os meios de comunicação como, TV, rádio, jornais e revistas, através de palestras educativas em escolas e nas comunidades.

Os profissionais de saúde da atenção primária possuem um importante papel na prevenção de acidentes domésticos, visto que apresentam a oportunidade de realizar ações de orientação educacional por estarem inseridos na comunidade e apresentar contato direto com as famílias. Essas orientações visam despertar mudanças comportamentais que possam contribuir para a minimização dos acidentes por queimaduras. Enfim, a prevenção é muito importante para se controlar o problema de saúde pública que as queimaduras representam.

VII. CONCLUSÃO

Os indivíduos que sofrem queimaduras graves e profundas apresentam além de sintomas físicos e limitações laborais, sintomas psíquicos, sinais estéticos e marginalização social. Os indivíduos que mais frequentemente sofrem queimaduras no Brasil são adultos jovens do sexo masculino que sofrem queimaduras acidentais por escaldadura, líquido inflamável ou chama direta em ambiente domiciliar. Estes indivíduos afastados da economia da sociedade por incapacidade de trabalhar devido as lesões ou sequelas constituem um alto custo para a sociedade.

Conhecendo-se o perfil da população que mais é afetada, pode-se intervir precocemente evitando que mais pessoas sejam queimadas. Os profissionais de saúde tem um papel importante nesta educação social através de programas de prevenção de queimaduras e medidas educativas. Cabe ao poder legislativo intensificar as leis de controle sobre a compra e venda de produtos que caracterizam fatores de risco para as queimaduras, pois apenas com a prevenção que será possível diminuir a incidência das queimaduras e, conseqüentemente, o número de indivíduos inválidos por sequelas das queimaduras.

VIII. SUMMARY

The burns are among the most devastating of all lesions and is a global public health crisis. Burns represent the fourth most common type of trauma in the world, behind traffic accidents, falls and interpersonal violence, and occur more often in developing countries. In children, the burn is one of the main agents responsible for child morbidity and mortality in developing countries. For all this, it is important to identify the epidemiological profile of patients burned in Brazil.

Through a systematic literature review, we identified the profile of burned in Brazil. It was included any original articles published in a period of twenty years before the date of searches, in English or Portuguese, talking about the epidemiology of burns in the Brazilian states. We excluded studies that have not been submitted to the ethics committee or having conflict of interest. The following profile was found: they are men, young adult, suffering accidental burns at home with hot liquids, flammable liquids or directly flame and preferentially burn the upper limbs, chest and head.

These epidemiological data will be used to reference hospitals in burnt know the epidemiological profile of their patients, and thus develop educational actions directed to population where the trauma burn is more frequent, building burns prevention programs and intensifying control of the marketing of main agents that cause burns.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lazar AJF, Murphy GF. A pele. "In": Robbins SL, Cotran RS, Kumar V. Patologia: bases patológicas das doenças. Oitava ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1173-75
2. Rice PL, Orgill DP. Classification of burns [Internet]. "In" UpToDate [atualizado em Abril de 2016, citado em 7 de Dezembro de 2015]. Disponível em: <http://www.uptodate.com>
3. Brasil; Ministério da Saúde. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. Brasília: Editora MS. 2012
4. Wolf SE, Arnoldo BD. The year in burns 2011. *Burns*. 2012; 38: 1096-1108
5. Datasus. Brasil: Dados de mortalidade. 2013. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>
6. Leão CEG *et al.* Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást.* 2011; 26(4): 573-7
7. Biscegli TS *et al.* Profile of children and adolescents admitted to a Burn Care Unit in the countryside of the state of São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(3): 177-82
8. Fernandes FMFA *et al.* Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012; 33(4): 133-41
9. Gawryszewski VP *et al.* Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28(4): 629-40
10. Haack RL, Horta BL, Cesar JA. Queimadura solar em jovens: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2008; 42(1): 26-33
11. De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burn in Brazil. *Burns.* 1998; 24: 433-38
12. Macedo JLS, TCBC-DF, Rosa SC, Silva MG. Queimaduras autoinfligidas: tentativa de suicídio. *Rev Col Bras Cir.* 2011; 38(6): 387-91
13. Silva MCC, Pacheco JS, Matos Filho JC, Damasceno AKC. Epidemiologia das infecções em queimaduras no nordeste do Brasil. *Rev Eletr Enf.* 2009; 11(2): 390-4

14. Cruvinel SS, Queiroz DM, Recife FED, Markus J. Epidemiologia de pacientes queimados atendidos no Hospital de Clinicas da Universidade Federal de Uberlandia no período 2000-2001. *Biosci J.* 2005; 21(1): 9-13
15. Marques MD, Amaral V, Marcadenti A. Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma. *Rev Bras Queimaduras.* 2014; 13(4): 232-5
16. Marchesan WG, da Silva FF, Canalli JE, Ferreira E. Suicide attempted by burning in Brazil. *Burns.* 1997; 23(3): 270-271
17. Piccolo NS, Piccolo-Lobo MS, Piccolo-Daher MT. Two years in burn care, an analysis of 12423 cases. *Burns.* 1991; 17(6):490-494
18. Rossi LA, Braga ECF, Barruffini RCP, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brazil. *Burns.* 1998; 24: 416-419
19. Odabas AB, Tümer AR, Keten A, Yorganci K. Burn injuries among children aged up to seven years. *Turk J Pediatr.* 2009; 51(4): 328-35.
20. Mukerji G, Chamania S, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of paediatric burns in Indore, India. *Burns.* 2001; 27: 33-38
21. Zeitlin REK. Long-term psychosocial sequelae of pediatric burns. *Burns.* 1997; 23(6): 467-472
22. Hwee J *et al.* The trends of burns epidemiology in a tropical regional burn centre. *Burns.* 2016; 47(3): 380-85.
23. Stylianou N, Buchan I, Dunn KW. A review of the international Burn Injury Database (iBID) for England and Wales: descriptive analysis of burn injuries 2003-2011. *BMJ Open.* 2015; 5(2): 1-10.
24. Jamal YS, Ardawi MS, Ashy ARA, Mardad H, Shaik SA. Burn injuries in the Jeddah Area of Saudi Arabia: a study of 319 Patients. *Burns.* 1989; 15: 295-8

25. Lari AR, Alaghebandan R, Nikui R. Epidemiological study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. *Burns*. 2000; 26: 49-53
26. Al-Zacko SM, Zubeer HG, Mohammad AS. Pediatric burns in Mosul: an epidemiological study. *Ann Burns Fire Disasters*. 2014; 27(2): 70-5
27. George S, Javed M, Hemington-Gorse S, Wilson-Jones N. Epidemiology and financial implications of self-inflicted burns. *Burns*. 2016; 42: 196-201
28. Gosh A, Bharat H. Domestic burns prevention and first aid awareness in and around Jamshedpur, India: strategies and impact. *Burns*. 2000; 26: 605-8

X. ANEXO

X.1 Tabela 2: de Lund-Browder para determinação de superfície corporal queimada

Área corporal	0 - 1 ano	1 - 4 anos	5 - 9 anos	10 - 14 anos	15 anos	Adulto
Cabeça	19%	17%	13%	11%	9%	7%
Pescoço	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Tronco anterior	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Tronco posterior	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Nádega direita	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Nádega esquerda	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Genitália	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Braço direito	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Braço esquerdo	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Antebraço direito	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Antebraço esquerdo	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Mão direita	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Mão esquerda	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Coxa direita	5,5%	6,5%	8%	8,5%	9%	9,5%
Coxa esquerda	5,5%	6,5%	8%	8,5%	9%	9,5%
Perna direita	5%	5%	5,5%	6%	6,5%	7%
Perna esquerda	5%	5%	5,5%	6%	6,5%	7%
Pé direito	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Pé esquerdo	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%

X.2 Tabela 3: Abreviaturas

Abreviatura	Significado
SCQ	Superfície Corporal Queimada
MMSS	Membros Superiores
Masc	Masculino
Fem	Feminino
SE	Sudeste
NE	Nordeste
S	Sul
CO	Centro Oeste

X.3 Tabela 4: Estudos incluídos e excluídos

Autores	Ano	Títulos	Inclusão ou Justificativa para Exclusão	Base de dados
Leão <i>et al</i>	2011	Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais	Incluído	PubMed
Biscegli <i>et al</i>	2014	Profile of children and adolescents admitted to a Burn Care Unit in the countryside of the state of São Paulo	Incluído	PubMed
Fernandes FMFA <i>et al</i>	2012	Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica	Incluído	PubMed
Gawryszewski VP <i>et al</i>	2012	Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviços públicos de emergência no Brasil, 2009	Incluído	PubMed
Haack RL, Horta BL, Cesar JA	2008	Queimadura solar em jovens: estudo de base populacional no Sul do Brasil	Incluído	PubMed
De-Souza DA, Marchesan WG, Greene L.J.N.	1998	Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burn in Brazil	Incluído	PubMed
Macedo JLS, TCBC-DF, Rosa SC, Silva MG	2011	Queimaduras autoinfligidas: tentativa de suicídio.	Incluído	PubMed
Silva MCC, Pacheco JS, Matos Filho JC, Damasceno AKC	2009	Epidemiologia das infecções em queimaduras no nordeste do Brasil	Incluído	PubMed
Cruvinel SS, Queiroz DM, Recife FED, Markus J	2005	Epidemiologia de pacientes queimados atendidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia no período 2000-2001	Incluído	PubMed

Marques MD, Amaral V, Marcadenti A	2014	Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma	Incluído	PubMed
Marchesan WG, da Silva FF, Canalli JE, Ferreira E	1997	Suicide attempted by burning in Brazil	Incluído	PubMed
Piccolo NS, Piccolo-Lobo MS, Piccolo-Daher MT	1991	Two years in burn care, an analysis of 12423 cases.	Incluído	PubMed
Rossi LA, Braga ECF, Barruffini RCP, Carvalho EC	1998	Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brazil	Incluído	PubMed
Vendrusculo TM et al	2010	Burns in the domestic environment: characteristics and circumstances of accidents	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Pinzon-Rondon AM et al	2009	Work-related injuries among child street-laborers in Latin America: prevalence and predictors	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Malta DC, Mascarenhas MD, da Silva MM, Macário EM	2009	Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos - Brasil, 2006 a 2007	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Haack RL, Horta BL, Cesar JA	2008	Sunburn in young people: population-based study in Southern Brazil	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Paes CE, Gaspar VL	2005	Unintentional injuries in the home environment: home safety	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed

Gaspar VL, Lamounier JA, Cunha FM, Gaspar JC.	2004	Factors related to hospitalization due to injuries in children and adolescents	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Rossi LA, Barruffini Rde C, Garcia TR, Chianca TC	1998	Burns: characteristics of cases treated in a teaching hospital in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Silva MCC, Pacheco JS, Furtado FVS, Matos-Filho JC, Damasceno AKC	2009	Epidemiologia das infecções em queimaduras no nordeste do Brasil.	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Piccolo NS	2002	The 2002 Everett Idris Evans Memorial Lecture. Burn care in Brazil: ideas from the past, trends of the present, and hopes for the future	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Mello JL	1989	Burns in children: analysis of 71 hospitalized patients	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Werneck GL, Reichenheim ME	1997	Paediatric burns and associated risk factors in Rio de Janeiro, Brazil	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Leonardi DF <i>et al</i>	1999	Child burn: accident, neglect or abuse. A case report	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Santucci SG, Gobara S, Santos CR, Fontana C, Levin AS	2003	Infections in a burn intensive care unit: experience of seven years	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Smith GS, Barss P.	1991	Unintentional injuries in developing countries: the epidemiology of a neglected problem	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed

Lebrão ML, Jorge MH, Laurenti R	1997	Accidents and acts of violence in Brazil: II-- Hospital morbidity from lesions and poisonings	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed
Cabulon EA, Cardoso JR, Maciel SM, Martins JT, Robazzi ML, Cardelli AA	2014	Quality of life of individuals treated in an outpatient burn treatment centre: application of the BSHS-R	Excluído, pois não forneciam informações suficientes	PubMed
Fernanda Fehlberg M, dos Santos IS, Tomasi E	2001	Rural work-related accidents in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: a population-based cross-sectional study	Excluído, pois não aborda epidemiologia dos queimados	PubMed