

# Análise comparativa da morbimortalidade antes e após implantação de protocolo de atendimento ao queimado

## *A comparative analysis from the morbidity and mortality before and after the deployment burn protocol*

Rebeca Zelice da Cruz de Moraes<sup>2</sup>, Rosana Flora Ribeiro Frempong<sup>3</sup>, Manuela Sena de Freitas<sup>2</sup>, Anderson Ullisses Santana Soares<sup>2</sup>, Raísa de Oliveira Pereira<sup>2</sup>, Gustavo Guedes de Carvalho<sup>2</sup>, Fabricio Nunes Macedo<sup>4</sup>, Kenya de Souza Borges<sup>5</sup>, Bruno Barreto Cintra<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o impacto da implantação do Protocolo de Atendimento ao Queimado (PAQ) no Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE) sobre a morbimortalidade. **Método:** Estudo retrospectivo com análise secundária de dados dos 1486 pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do HUSE, agrupados em duas amostras: Período 1 (P1), antes do PAQ; e Período 2 (P2), após o PAQ. Foram analisados o tempo de internamento; o número de transferências; os óbitos; curativos e enxertos. **Resultados:** No P1, composto por 799 pacientes, 31,53% (252) deles tiveram um tempo de internação menor ou igual a 7 dias; houve 102 transferências e 17 óbitos. No P2, composto por 687 pacientes, 40,32% (277) deles tiveram um tempo de internação menor ou igual a 7 dias; Tendo 32 transferências, 22 óbitos. Foi evidenciado que no P2 houve aumento do número de curativos e enxertos por paciente. **Conclusão:** A implantação do PAQ mostrou-se importante para promover resultados favoráveis no tratamento e na recuperação dos pacientes queimados internados, sendo eficaz na redução de variáveis de morbidade. Contudo, não houve impacto sobre a mortalidade.

**DESCRITORES:** Unidades de Queimados. Protocolos. Morbimortalidade.

### ABSTRACT

**Objective:** This study aimed to evaluate the impact of Care Protocol to the Burned (CPB) service implementation in the Emergency Hospital of Sergipe (HUSE) on morbidity and mortality. **Method:** Retrospective study with secondary data analysis of 1486 patients admitted to the Burn Treatment Unit (BTU) of HUSE grouped into two samples: Period 1 (P1): before the CPB; and second period (P2): after CPB. Were analyzed: length of stay; the number of transfers; deaths; bandages and grafts. **Results:** In P1 composed of 799 patients, 31.53% (252) of them had a time of less than or equal to 7 days hospitalization; which had 102 transfers and 17 deaths. In P2 composed of 687 patients, 40.32% (277) of them had a time of less than or equal to 7 days hospitalization; which had 32 transfers and 22 deaths. It was shown that the P2 had an increase in the number of bandages and grafts per patients. **Conclusion:** The implementation of CPB proved to be important to promote favorable outcomes in the treatment and recovery of hospitalized burn patients, is effective in reducing morbidity variables. However, there was no impact on the mortality.

**KEYWORDS:** Burn Units. Protocols. Indicators of Morbidity and Mortality.

1. Doutorando em Ciências Biomédicas pelo Instituto Universitário Italiano de Rosário. Professor do Curso de medicina da Universidade Tiradentes. Coordenador e Cirurgião Plástico da UTQ do HUSE, Aracaju, SE, Brasil.
2. Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil.
3. Residente de Cirurgia Plástica pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Médica assistente do Hospital de Urgência de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil.
4. Doutorando em Fisiologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil.
5. Cirurgiã Plástica assistente do Hospital de Urgência de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil.

**Correspondência:** Rebeca Zelice da Cruz de Moraes  
Av. Tancredo Neves, 3790, Eucalyptus, bl A, 204 – Aracaju, SE, Brasil - CEP: 49097-510  
E-mail: rebecazmoraes@gmail.com  
Artigo recebido: 20/9/2014 • Artigo aceito: 30/11/2014

## INTRODUÇÃO

Queimaduras têm sido descritas como um dos mais sérios traumatismos. Os principais motivos são sua usual gravidade e alta frequência de incapacitações físicas, que podem resultar em deformidades graves, deficiências limitantes e reações psicológicas adversas com repercussões sociais, que afetam os pacientes e seus familiares<sup>1</sup>.

O tratamento destes pacientes sempre foi um grande desafio aos profissionais de saúde em todo o mundo, tanto pela complexidade das lesões quanto pela necessidade de cuidados intensivos e multidisciplinares. Partindo-se deste entendimento e dos conhecimentos acumulados nas últimas décadas em relação ao atendimento inicial ao queimado e ao manejo cirúrgico de suas feridas, desenvolveu-se o conceito dos Centros ou Unidades de Tratamento de Queimados (CTQ - UTQ): unidades fechadas, com equipe multidisciplinar, especializada no tratamento de pacientes vítimas de queimaduras<sup>2</sup>.

Nos Estados Unidos, existem 132 instalações de queimados listados no *American Burn Association (ABA)*<sup>3</sup>. Atualmente, o Brasil possui 42 CTQs habilitadas pelo Ministério da Saúde e mais quatro em fase de habilitação (UNIFESP-SP, Bauru-SP, Marília-SP e Cruz das Almas-BA), porém, nove estados brasileiros ainda não possuem nenhuma referência para o tratamento de queimaduras<sup>4</sup>.

Para normatização do atendimento ao paciente queimado, em 2011, o Conselho Federal de Medicina (CFM) lançou o Protocolo de Tratamento de Emergência das Queimaduras, um conjunto de regras para contribuir com a melhora do atendimento oferecido às vítimas de queimaduras no país. Contudo, mesmo antes dessas normas propostas pelo CFM, diversas unidades de atendimento de emergência e de atendimento ao paciente queimado já adotavam protocolos individualizados ou seguiam diretriz de atendimento para melhorar a assistência aos queimados, por meio da padronização de condutas clínicas e cirúrgicas adotadas no serviço hospitalar<sup>5,6</sup>.

Na contribuição de melhor qualificação da assistência às vítimas dessas ocorrências, a literatura mostra que Protocolos de Atendimento, em geral, otimizam o serviço, por meio da organização e o planejamento de cuidados apropriados aos pacientes, trazendo benefícios para o atendimento e melhores resultados<sup>7-10</sup>.

Em suma, entendemos que o Protocolo de Atendimento ao Queimados (PAQ) visa à sistematização do atendimento multiprofissional ao paciente queimado, que requer um acompanhamento rigoroso e adequado, baseado em evidências, que sejam eficazes na redução da morbidade, da mortalidade e demais agravos.

Em vista disso, a Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do Hospital de Urgências de Sergipe (HUSE) implantou, no segundo semestre de 2010, o seu PAQ.

Assim, esse estudo tem como objetivo de avaliar o impacto da implantação do Protocolo de Atendimento ao Queimado (PAQ) no Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE) sobre a morbimortalidade dos pacientes queimados internados.

## MÉTODOS

O estudo teve um desenho retrospectivo, com análise secundária de dados. Foi realizado de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe e autorizada pelo Núcleo de Educação Permanente (NEP) do Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE). Os dados foram coletados na Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do HUSE no período de agosto de 2013 a julho de 2014.

O cálculo do tamanho da amostra total foi de 1486 pacientes internados. Os dados desse pacientes foram agrupados em duas amostras: Período 1 (P1), de janeiro de 2007 a dezembro de 2009 – corresponde ao período pré-protocolo, antes do PAQ; Período 2 (P2), de janeiro de 2011 a dezembro de 2013 – corresponde ao período pós-protocolo, após o PAQ. Na amostra total, o ano de 2010 foi excluído da análise por ter sido o ano de transição da implantação do Protocolo de Atendimento. Assim, cada período foi composto por dados de três anos de internamento.

Foram registradas variáveis demográficas (sexo, idade) bem como variáveis clínicas e etiológicas (classificação do queimado, etiologia e agente etiológico da queimadura).

Para avaliar comparativamente a morbimortalidade nos dois períodos, foram utilizadas as variáveis: (1) Tempo de internamento; (2) Número de transferências para outros setores ou para outros hospitais; (3) Óbitos; (4) Número de procedimentos cirúrgicos; (5) Enxertos. A análise estatística foi realizada pelo software *GraphPad Prism™ 5.0* (GraphPad Software, San Diego, CA, USA) que normalizou os dados. As diferenças entre as proporções foram analisadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson ou por Teste T de Student não pareado. Os valores foram considerados estatisticamente significativos quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

No Período 1, composto por 799 pacientes, houve predominância do gênero masculino (62,07% -476) em relação ao feminino (23,40% -300). A maior parte dos pacientes (60,45%) desse período eram crianças e adultos jovens de 1 a 20 anos, seguidos de adultos de 21 a 40 anos, com 21,15% do total de pacientes. A idade média foi de 17,8 anos, com desvio padrão de 18,55 (Tabela 1).

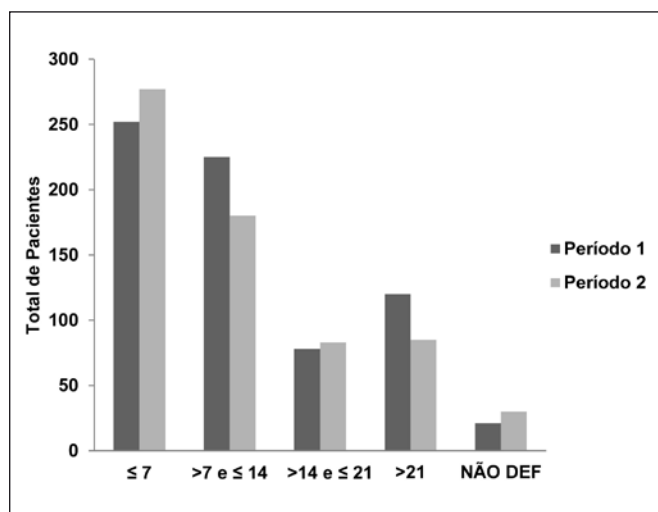
Quanto ao tempo de internação analisado, 31,53% deles tiveram um tempo de internação menor e igual a 7 dias; 28,41% permaneceram por mais de 7 e por menos ou igual a 14 dias; 9,63% permaneceram internados por mais de 14 e por menos ou igual a 21 dias; 14,76% por mais de 21 dias (Figura 1).

O tempo médio de internamento foi de 15,5 dias. 72,09% (576) eram médios queimados, seguidos de grandes queimados 21,65% (173) e pequenos queimados 5,38% (43). 12,76% (102) dos pacientes foram transferidos para outros setores do mesmo hospital ou para outros serviços (Figura 2). No período de 3 anos, foram registrados um total de 2,12% (17) óbitos.

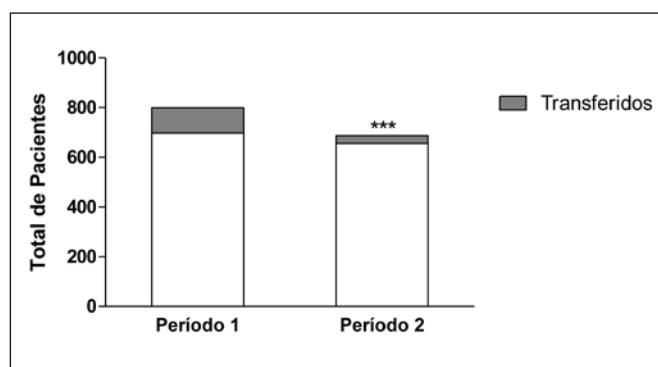
Houve 4239 de curativos cirúrgicos no período, com 154 enxertos realizados (Figura 3).

**TABELA I**  
**Distribuição por faixa etária do número de pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimados do Hospital de Urgência de Sergipe, no Período 1 e Período 2.**

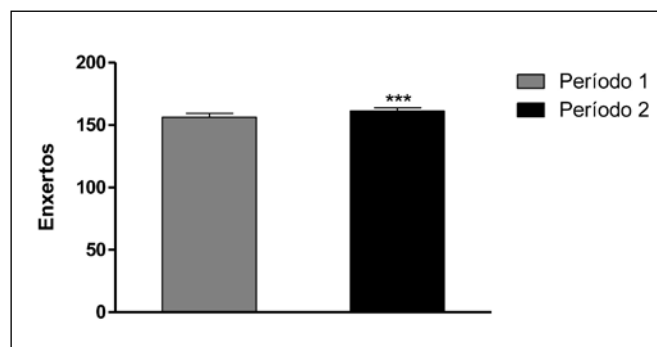
Idade (anos)	Período 1		Período 2	
	Número de pacientes	%	Número de pacientes	%
< 1 ano	45	5,63	28	4,07
1-20 anos	483	60,45	385	56,04
21-40 anos	169	21,15	155	22,56
41-60 anos	82	10,26	88	12,80
>60 anos	20	2,50	31	4,51



**Figura 1** – Tempo de internação, em dias, no Período 1: 2007-2009 e Período 2: 2011-2013. Considerando tempo menor que sete dias de internação; entre sete e 14 dias; entre 14 e 21 dias; maior que 21 dias; e não definido.



**Figura 2** – Período 1: 2007-2009; Período 2: 2011-2013. Dados apresentados pelo número de pacientes transferidos em relação ao total de cada período. Análise estatística das diferenças foi analisada pelo teste de Qui-Quadrado. \*\*\* $p < 0,001$ .

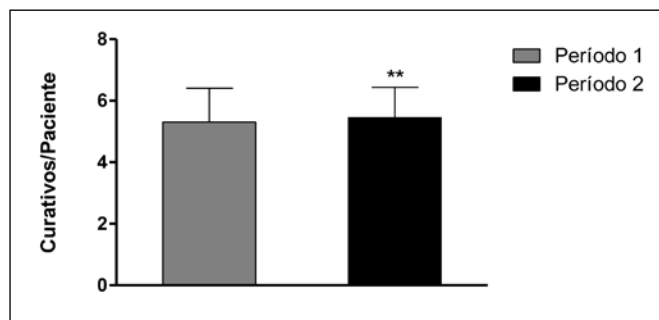


**Figura 3** – Período 1: 2007-2009; Período 2: 2011-2013. Dados apresentados em média  $\pm$  DP. Análise estatística das diferenças foi determinada pelo Teste T de Student não pareado. \*\*\* $p < 0,001$ .

O Período 2 foi composto por 687 pacientes. Também houve predominância do gênero masculino 63,90% (439) em relação ao feminino 36,09% (248). A maior parte dos pacientes (56,04%) desse período eram crianças e jovens adultos de 1 a 20 anos, seguidos de adultos de 21 a 40 anos, com 22,56% do total, sendo a média de idade média do período de 20,2 anos e desvio padrão de 20,87.

Em relação às internações registradas, 40,32% deles tiveram um tempo de internação menor e igual a 7 dias; 26,34% permaneceram por mais de 7 e por menos ou igual a 14 dias; 12,08% permaneceram internados por mais de 14 e por menos ou igual a 21 dias; 12,22% por mais de 21 dias. A média do tempo de internamento foi de 13,15 dias. 60,69% (417) eram médios queimados, seguidos de grandes queimados 19,65% (135) e pequenos queimados 20,37% (140).

Quanto ao número de transferências, foram registradas 4,65% de transferências. No período total pós-protocolo, ocorreram 3,02% (22) óbitos. Houve 3746 curativos cirúrgicos no período, com 161 de enxertos realizados. Ficou evidenciado que no P2 houve aumento relativo do número de procedimentos cirúrgicos e enxertos, por atendimento na unidade (Figura 4).



**Figura 4** – Período 1: 2007-2009; Período 2: 2011-2013. Dados apresentados em média  $\pm$  DP. Análise estatística das diferenças foi determinada pelo Teste T de Student não pareado.  $**p < 0,001$ .

## DISCUSSÃO

Queimaduras são consideradas um grande problema de saúde pública, uma vez que, além de danos físicos, podem determinar consequências psicológicas e sociais aos afetados, por toda a vida<sup>11</sup>.

Os casos de queimadura no País representam um agravo significativo à saúde pública. No ano de 2011, foram registradas 1.437 internações em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de Queimados, com taxa de óbito de 17,95%, ou seja, 258 pessoas mortas. Já em 2010, ocorreram 1.283 internações em UTI, com 233 mortes ou 18,16% de percentual de óbito<sup>12</sup>.

Diante desse quadro, torna-se necessário a implantação de medidas sistematizadas que tragam a padronização do atendimento ao queimado. Um estudo realizado em Minas Gerais, sobre tratamento de feridas crônicas, afirma que a padronização é considerada a mais fundamental das ferramentas gerenciais. Isso deve ser feito por meio de protocolos técnicos que garantem respaldo legal, técnico e científico ao profissional, a fim de melhorar a assistência ao paciente<sup>13</sup>.

O Protocolo de Atendimento ao Queimado foi instituído no HUSE, na expectativa de resolver a deficiência na assistência ao queimado.

Somente em 2011, no primeiro ano pós-PAQ analisado, o tempo médio de internamento foi de 14,38 dias. Esse número diminuiu mais ainda em 2013, quando o tempo médio passou a ser 11,03 dias. Um estudo em um hospital em Salvador, BA, mostra que o tempo médio de internamento foi de 12,8 dias, outro estudo realizado em um ano na UTQ da Universidade Federal São Paulo (UNIFESP) mostrou média de internamento de 13,4 dias, estes dados corroboram com o nosso estudo pós-protocolo<sup>2,14</sup>.

Em 2012, registramos menor número de transferências, apenas 9 pacientes foram transferidos, mostrando que o serviço padronizado da UTQ tem gerado resoluções dos seus casos, sem necessitar a transferir o paciente queimado para um local que contemple o seu atendimento de forma mais adequada. Em 2007 e 2008, registramos o maior número de transferências intra ou inter-hospitalares, 38 transferências, sendo que nesses dois anos foram registrados

maior número de internamentos de 71,13% de médios queimados, seguido por 22,90% de grandes queimados. Assim, torna-se claro que os pacientes que necessitavam de um atendimento de maior complexidade e o setor não oferecia esse suporte, considerando a demanda, eram transferidos para locais de melhor assistência.

Embora fosse esperada a redução do número total de óbitos nos três anos posteriores (P2) analisados em relação aos três anos anteriores (P1) ao PAQ, esse estudo não obteve a comprovação desse fato. Contudo, observamos que o número de transferências superior em P1 pode estar fortemente relacionado ao menor número de óbitos registrados, visto que permaneciam internados no setor pacientes, cujo atendimento era viável, sendo transferidos os pacientes com maiores comorbidades e/ou pior prognóstico. Além desse fato, podemos considerar a hipótese da deficiência do registro adequado dos dados de internamento, no período anterior ao protocolo.

Não obstante, o achado de 2,12% de mortalidade no Período 1 e os 3,20% no Período 2 aproximam-se do estudo realizado em um hospital na Noruega, com 2,1% de mortalidade e mostra-se inferior aos dados obtidos em São Paulo, na UNIFESP, com 5,94% de mortalidade e os 6,2% apontado em um estudo realizado no Hospital Regional da Asa Norte de Brasília<sup>13-15</sup>.

Ao analisarmos os números de curativos realizados no Período 1, observamos que o número absoluto, de 4239 curativos, ultrapassa o número de curativos no Período 2, 3746 curativos. No entanto, ao realizarmos uma análise do número de curativos por pacientes, no Período 2 temos uma média de 5,45 curativos por atendimento; já no Período 1, temos menor média, de 5,30 curativos por atendimento (Figura 4). A literatura afirma que a periodicidade de troca de curativos é variável de acordo com os tipos de produtos utilizados ou se o mesmo estiver saturado de exsudato, justificando, também, o número variável de curativos nos dois períodos<sup>12,16</sup>.

No Período 1, foram realizados 154 enxertos; no Período 2 esse número foi superior, 161 enxertos, com média anual de 51,33 e 53,66, respectivamente. Mesmo contando com um número menor de pacientes por período e um número ainda menor de médios e grandes queimados, 552 pacientes, contra 749 pacientes no Período 1. Ambas as médias de enxertos por ano são superiores às apontadas, em um estudo na UTQ da UNIFESP, 37 enxertos por ano<sup>13</sup>.

Após a implantação do PAQ, determinou-se que o setor deveria possuir uma equipe multidisciplinar especializada, pré-estabelecida em literatura<sup>2,17</sup>: médico intensivista diarista e plantonista, cirurgões plásticos diaristas e plantonistas, pediatras plantonistas, anestesiológicos plantonistas, equipe de enfermagem, psicólogo, assistentes sociais, fisioterapeutas, fonoaudiologistas, nutricionistas, equipe técnica de enfermagem, dentre outras equipes de apoio do Hospital como nefrologistas, infectologistas, oftalmologistas, obstetras e psiquiatras.

## CONCLUSÃO

A implantação de um protocolo para atendimento e tratamento dos pacientes queimados internados na UTQ mostrou-se

importante, pois representa um instrumento seguro para o acompanhamento e controle de casos e prevenção de complicações. Além disso, com a organização dos mesmos, este instrumento colaborará com o trabalho cotidiano das equipes de saúde, aprimorando a atenção aos pacientes queimados.

Destacamos, ainda, a importância da padronização do atendimento ao queimado em nível nacional, pois dessa forma obtemos resultados otimizados, diante de uma convenção de medidas embasadas cientificamente, cabendo a cada hospital, dentro da sua complexidade e estrutura, estabelecer as normas e rotinas técnicas de atendimento ao paciente queimado.

Em suma, embora seja considerada recente, a implantação do PAQ, na UTQ do Hospital de Urgência de Sergipe mostrou-se importante para promover resultados favoráveis no tratamento e na recuperação dos pacientes queimados internados, sendo eficaz na redução de variáveis de morbidade. No entanto, não houve impacto sobre a redução de mortalidade. Contudo, diante da infrequência da atualização dos dados, anterior à implantação do protocolo, constatamos a fragilidade e incongruência dos dados de mortalidade nesse setor.

## REFERÊNCIAS

1. Asuquo ME, Ekpo R, Ngim O, Agbor C. A prospective study of burn trauma in adults at the university of calabar teaching hospital, calabar (South eastern Nigeria). *Eplasty*. 2008;8:e36.
2. Greco Júnior JB, Moscozo MVA, Lopes Filho AL, Menezes CMG, Tavares FMO, Oliveira GM, et al. Tratamento de pacientes queimados internados em hospital geral. *Rev Soc Bras Cir Plást*. 2007;22(4):228-32.
3. Zonies D, Mack C, Kramer B, Rivara F, Klein M. Verified centers, nonverified centers, or other facilities: a national analysis of burn patient treatment location. *J Am Coll Surg*. 2010;210(3):299-305.
4. Pescuma Jr A, Mendes A, Almeida PCC. A evolução financeira do setor de queimados, sua legitimidade, seu financiamento e sua complexidade, durante o período de 2002 a 2010. *Pesqui Debate*. 2013;24(1):121-36.
5. Piccolo NS, Serra MCVF, Leonardi DF, Lima Jr EM, Novaes FN, Correa MD, et al. Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica – Projeto Diretriz. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2008;1-14. [Acesso em: 24 junho/2014]. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/083.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/083.pdf)
6. Albert Einstein – Hospital Israelita. Diretrizes Assistenciais Protocolo de assistência ao paciente vítima de Queimadura. 2009;1-4 [Acesso em: 20 Jun 2014]. Disponível em: [http://www.szpilman.com/CTI/protocolos/grande\\_queimadura.pdf](http://www.szpilman.com/CTI/protocolos/grande_queimadura.pdf)
7. Barillo DJ, Harvey KD, Hobbs CL, Mazingo DW, Cioffi WG, Pruitt BA Jr. Prospective outcome analysis of a protocol for the surgical and rehabilitative management of burns to the hands. *Plast Reconstr Surg*. 1997;100(6):1442-51.
8. Simão CMF, Pereira E, Santos EMF, Cavassani SD, Falchi IRS, Gonçalves AC, et al. Elaboração de protocolos de enfermagem para pacientes submetidos à cirurgia oncológica do aparelho digestivo alto. *Arq Ciênc Saúde*. 2007;14(4):234-37.
9. Azevedo AVS. Construção do protocolo de avaliação psicológica hospitalar para a criança queimada. *Aval Psicol*. 2010;9(1):99-109.
10. Rossi LA, Barruffini RCP, Garcia TR, Chianda TCM. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto, Brasil. *Rev Panam Salud Pública*. 1998;4(6):401-4.
11. Brasil. Portal Brasil. Ministério da Saúde. Cartilha orienta equipes de saúde no atendimento às vítimas de queimadura [Acesso: 24 Jun 2014]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/08/cartilha-orienta-equipes-de-saude-no-atendimento-as-vitimas-de-queimadura>
12. Pinto JR. Proposta de protocolo clínico para tratamento de feridas crônicas [Trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal de Minas Gerais, Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família; 2013.
13. Lacerda LA, Carneiro AC, Oliveira AF, Gagnani 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.
14. Onarheim H, Jensen SA, Rosenberg BE, Guttormsen AB. The epidemiology of patients with burn injuries admitted to Norwegian hospitals in 2007. *Burns*. 2009;35(8):1142-6.
15. Almeida VC. Aspectos clínicos e epidemiológicos de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras internadas na unidade de queimados do hospital regional da Asa norte no ano de 2011 [Dissertação de mestrado]. Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Ciências; 2012.
16. Pereira AL. Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas [Dissertação de mestrado]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem; 2006.
17. Souza TJA. Qualidade de vida do paciente internado em uma unidade de queimados. *Rev. Bras. Cir. Plást. (Impr.)*. 2011;26(1).

Trabalho realizado na Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE), Aracaju, SE, Brasil.