

Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados

Comparison of severity scores for mortality prediction and length of hospital stay in burn units

Comparación de los escores de gravedad para la predicción de la mortalidad y duración de la internación en unidades de quemados

Fabiano Calixto Fortes de Arruda

RESUMO

Introdução: Este estudo comparou o Baux revisado e o ISQA. **Objetivo:** Avaliar qual dos dois escores apresenta maior confiabilidade em relação à morte e relaciona-se com a duração da hospitalização. **Método:** Pacientes hospitalizados há mais de dois dias, com idade superior a 18 anos e que não apresentaram comorbidade, foram incluídos no estudo. Os dados coletados foram: idade, sexo, tempo de hospitalização, superfície corporal queimada, grau de queimadura, área de queimadura e pontuações revisadas de Baux e ISQA e comparados com os resultados da morte e duração da internação superior a 30 dias. **Resultados:** Foram avaliados 130 pacientes, sendo a maioria do sexo masculino, com idade entre 18 e 96 anos e média de 26,5 anos. A maioria apresentava lesões associadas de segundo e terceiro grau (61,8%). O número médio de dias de hospitalização foi de 23,2 dias (3-151 dias), com área superficial corporal média queimada de 26,98% (1-90%). O índice de Baux teve média de 67,31, variando de 20 a 154. O índice ISQA apresentou média de 6,17 e variação de 2 para 14. As curvas ROC comparando os resultados: a pontuação Baux revisado foi mais precisa para prever a mortalidade e o ISQA foi mais preciso para detectar pacientes que permanecerão por mais de 30 dias. **Conclusão:** Neste estudo, a pontuação mais precisa para determinar a mortalidade foi o Baux revisado e na determinação de pacientes que serão hospitalizados mais de 30 dias o ABSI.

DESCRITORES: Queimaduras. Unidades de Queimados. Gravidade do Paciente. Tempo de Internação. Mortalidade.

ABSTRACT

Background: This study compared revised Baux and Abbreviated Burn Severity Index. **Aim:** To evaluate which of the two scores present greater reliability in relation to death and relate to the length of hospitalization. **Methods:** Patients hospitalized more than two days, older than 18 years and who did not present comorbidity, were included in the study. The data collected were: age, sex, hospitalization time, burned body surface, burn degree, burn area and revised Baux and ABSI scores and compared with outcomes death and length of hospitalization greater than 30 days. **Results:** One hundred and thirty patients were evaluated, the majority were male, ranging in age from 18 to 96 years and mean of 26.5 years. The majority had associated lesions of second and third degree 61.8%. The mean number of days of hospitalization was 23.2 days (3-151 days), with mean body surface area burned of 26.98% (1-90%). The Baux score had a mean of 67.31, ranging from 20 to 154. The ABSI score had a mean of 6.17 and a variation from 2 to 14. The ROC curves comparing the outcomes: the revised Baux score was more accuracy to predict mortality than the ABSI and ABSI score was more accuracy to detect patients who will stay longer than 30 days. **Conclusion:** In this study the most accurate score to determine mortality was the revised Baux and in the determination of patients who will be hospitalized more than 30 days the ABSI.

KEYWORDS: Burns. Burn Units. Patient Acuity. Length of Stay. Mortality.

RESUMEN

Introducción: Este estudio comparó el ABSI y Baux. **Objetivo:** Evaluar cuál de los dos puntajes es más confiable en relación con la muerte y está relacionado con la duración de la hospitalización. **Método:** Los pacientes hospitalizados durante más de dos días, mayores de 18 años y que no presentaron comorbilidad, fueron incluídos en el estudio. Los datos recopilados fueron: edad, sexo, tiempo de hospitalización, superficie corporal quemada, grado de la quemadura, área de quemaduras y puntuaciones revisadas de Baux y ABSI, y se compararon con los resultados de la muerte y la duración de la hospitalización en 30 días. **Resultados:** Se evaluaron 130 pacientes, siendo la mayoría masculinos, con edad entre 18 y 96 años y promedio de 26,5 años. La mayoría tenían lesiones asociadas de segundo y tercer grado 61,8%. El número promedio de días de hospitalización fue de 23,2 días, con un área promedio quemada en el cuerpo (SCQ) de 26,98%. El índice de Baux tuvo un promedio de 67,31. El índice ABSI promedió 6,17 y una variación de 2 a 14. Las curvas ROC comparando los resultados: el puntaje Baux revisado fue más preciso para predecir la mortalidad y ABSI fue más preciso para detectar pacientes que permanecerán por más de 30 días. **Conclusión:** En este estudio, la puntuación más precisa para determinar la mortalidad fue revisada por Baux y en la determinación de los pacientes que serán hospitalizados durante más de 30 días con ABSI.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Unidades de Quemados. Tiempo de Internación. Gravedad del Paciente. Mortalidad.

INTRODUÇÃO

A queimadura é uma das principais causas de morte no mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), ocorrem cerca de 265.000 mortes por ano¹. No Brasil, estima-se que cerca de 1.000.000 de indivíduos são vítimas de queimaduras e que a mortalidade seja de aproximadamente 2500 pacientes por ano^{2,3}.

O paciente queimado grave é um desafio clínico e necessita de recursos intensivos, por isso, a previsão de mortalidade na admissão é um instrumento importante na determinação dos resultados das intervenções e na classificação de níveis de cuidado.

Dentre os instrumentos para a aferição de gravidade e mortalidade, são utilizados os escores de Baux revisado e o *American Burn Society Index (ABSI)*³⁻⁵. Preditores de resultados de pacientes com queimaduras graves são importantes para informar o estado clínico do paciente, definir condutas, aliviar o sofrimento e melhorar a alocação de recursos. Como resultado, eles podem permitir redução de complicações, diminuir o tempo de internação, melhorar aspectos de qualidade de vida e aumentar a sobrevivência.

Estes escores têm demonstrado serem preditores de mortalidade no paciente queimado, podendo ser utilizados como modelos na melhora de controle de qualidade e acesso ao tratamento e planejamento terapêutico³⁻⁷.

Este estudo tem como objetivos: comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação para utilização em unidade de queimados.

MÉTODO

Foram estudados de forma retrospectiva, analítica e observacional os pacientes internados na unidade de Queimados "Dr. Nelson Picollo" no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage (HUGOL), Goiânia, GO, no período de julho de 2015 a junho de 2016. O estudo respeitou as normas da declaração de Helsinki, sendo submetido à Comissão de Ética interna do HUGOL, e aprovado com o número H2017032.

Foram incluídos no estudo pacientes com período de internação maior que dois dias, maiores de 18 anos e que não apresentavam comorbidade superior à queimadura. Os pacientes com queimaduras por atrito foram excluídos do estudo.

Os dados coletados foram: idade, sexo, tempo de internação, superfície corporal queimada, grau de queimadura, área de queimadura e os escores de Baux e ABSI/ISQA.

O escore de Baux foi revisado em 2010⁴, com acréscimo de 17 pontos para os pacientes com lesão inalatória. Neste instrumento o aumento da idade, da superfície corporal e a presença de lesão inalatória são os três itens de pontuação em relação a risco de óbito. A variação do risco de mortalidade vai de 0 a 100%, sendo que, quanto maior o escore, maior o risco de morte.

O ABSI/ISQA é o índice de gravidade de queimadura abreviado, apresenta cinco fatores preditivos que são avaliados na admissão do

paciente: idade, superfície corporal queimada, lesão inalatória, sexo e necessidade de enxerto de pele total. Quanto maior a pontuação, maior é a gravidade.

Os dados foram analisados usando-se o programa estatístico SPSS, versão 23 e adotando-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A descrição do perfil dos pacientes foi realizada por meio de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas e estatísticas descritivas (mediana, média, desvio padrão, mínimo e máximo) para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada utilizando o teste de Shapiro-Wilk.

A comparação entre as variáveis exploratórias (idade, número de procedimentos, dias de internação na UTI, dias de internação na enfermaria, porcentagem de superfície corporal queimada, Baux, ISQA, sexo, grau de queimadura, agente etiológico) com os desfechos (óbito e internação superior a 30 dias). O tempo de internação foi verificado usando-se testes não paramétricos de Mann-Whitney e Qui-quadrado de Pearson. Na construção das curvas ROC foram utilizados os valores de Baux revisado e do ISQA e o desfecho (alta/óbito) e dias de internação ($<30/>=30$ dias) como padrão ouro. O valor preditivo positivo (VPP) e o valor preditivo negativo (VPN) foram calculados a partir de cada ponto de corte de Baux revisado e ISQA.

RESULTADOS

Foram avaliados 130 pacientes após a utilização dos critérios. A maioria dos pacientes internados foram do sexo masculino, com idade variando de 18 a 96 anos e média de 26,5 anos. A maioria teve lesão associada de segundo e terceiro grau (61,8%). A média de dias de internação foi de 23,2 dias (3-151 dias), com média de superfície corporal queimada (SCQ) de 26,98% (1-90%). Os agentes de queimaduras mais comuns foram os combustíveis e os líquidos quentes.

A localização de queimadura mais comum foram os membros superiores. O escore de Baux teve média de 67,31, variando de 20 a 154. O escore de ISQA teve média de 6,17 e variação de 2 a 14. Ocorreram 12 óbitos, sendo 8 apresentando lesão de vias aéreas e 4 com tentativa de autoextermínio. Os dados do perfil foram caracterizados e expressos na Tabela 1.

Na comparação das variáveis exploratórias com o óbito, houve nível de significância das variáveis: idade, dias de internação, superfície corporal e grau de queimadura (Tabela 2). No desfecho tempo de internação, as variáveis: idade, número de procedimentos, dias de internação em enfermaria e UTI, porcentagem de superfície corporal e grau de queimadura tiveram nível de significância (Tabela 3). Em ambos os instrumentos apresentaram significância.

As curvas ROC comparando os desfechos: óbito e tempo de internação com os escores de Baux revisado e ISQA são vistas nas Figuras 1 e 2. O escore de Baux revisado foi mais sensível para prever a mortalidade do que o ISQA, com ponto de corte de 83 pontos. O escore de ISQA foi mais sensível para detectar os pacientes que ficarão mais que 30 dias, com ponto de corte maior que 5.

TABELA 1
Caracterização do perfil dos pacientes.

Perfil dos pacientes	Medianas	Média ± DP	Mínimo	Máximo
Idade	37,00	40,32±16,05	15,00	96,00
Nº de procedimentos	2,00	3,43±3,54	0,00	23,00
Dias de internação	17,00	23,34±22,08	2,00	151,00
Dias de internação na UTI	0,00	8,13±13,31	0,00	84,00
Dias de internação na enfermaria	12,00	15,39±17,62	0,00	119,00
% SCQ	20,00	26,55±20,18	1,00	90,00
BAUX	64,00	67,05±28,32	20,00	154,00
ISQA	6,00	6,14±2,46	2,00	14,00
		N		%
Sexo				
Feminino		49		37,7
Masculino		81		62,3
Desfecho				
Alta		118		90,8
Óbito		12		9,2
Internação				
< 30 dias		97		74,6
≥ 30 dias		33		25,4
Agente etiológico				
Cahama direta		77		59,3
Elétrica		7		5,4
Explosão		11		8,5
Líquido quente		24		18,5
Outros		3		2,3
Química		8		6,2
Grau de queimadura				
2º e 3º grau		80		61,5
2º grau		49		37,7
3º grau		1		0,8

TABELA 2
Comparação entre as variáveis exploratórias contínuas e categóricas com o desfecho.

	Desfecho n (%)		Z/ χ^2	p
	Alta	Óbito		
Idade	39,2±15,1	51,3±20,9	2,10	0,03*
Nº de procedimentos	3,5±3,6	3,0±3,0	0,73	0,46*
Dias de internação	23,7±21,9	19,7±24,9	1,69	0,09*
Dias de internação na UTI	7,0±11,0	19,4±25,1	2,90	0,004*
Dias de internação na enfermaria	17,0±17,8	0,2±0,6	5,15	<0,001*
% SCQ	23,5±16,7	56,6±26,5	3,95	<0,001*
BAUX	62,3±24,3	113,5±23,3	5,03	<0,001*
ISQA	5,8±2,1	9,9±2,4	4,53	<0,001*
N (%)				
Sexo				
Feminino	42 (35,6)	7 (58,3)	2,40	0,12**
Masculino	76 (64,4)	5 (41,7)		
Internação				
< 30 dias	87 (73,7)	10 (83,3)	0,53	0,47***
≥ 30 dias	31 (26,3)	2 (16,7)		
Grau de queimadura				
2º grau	47 (39,8)	2 (16,7)		
2º e 3º grau	71 (60,2)	9 (75,0)	11,77	0,003**
3º grau	0 (0,0)	1 (8,3)		
Agente etiológico				
Chama direta	70 (59,3)	7 (58,3)		
Elétrica	7 (5,7)	0 (0,0)		
Explosão	9 (7,6)	2 (16,7)	2,19	0,82**
Líquido quente	22 (18,6)	2 (16,7)		
Química	7 (5,9)	1 (8,3)		
Outros	3 (2,5)	0 (0,0)		

*Mann-Whitney, **Qui-quadrado de Pearson

TABELA 3
Comparação entre as variáveis exploratórias contínuas e categóricas com os dias de internação.

	Internação n (%)		Z/ χ^2	p
	< 30 dias	\geq 30 dias		
Média \pm DP				
Idade	38,7 \pm 16,2	45,1 \pm 14,8	2,40	0,02*
Nº de procedimentos	2,1 \pm 1,4	7,4 \pm 4,8	6,85	<0,001*
Dias de internação na UTI	4,1 \pm 6,6	20,2 \pm 19,7	5,11	<0,001*
Dias de internação na enfermaria	9,7 \pm 7,8	32,6 \pm 26,4	4,88	<0,001*
% SCQ	24,4 \pm 20,1	33,0 \pm 19,2	2,85	0,004*
BAUX	63,8 \pm 29,9	76,5 \pm 20,9	3,16	0,002*
ISQA	5,7 \pm 2,5	7,4 \pm 1,9	4,14	<0,001*
N (%)				
Sexo				
Feminino	34 (35,1)	15 (45,5)	1,13	0,29**
Masculino	63 (64,9)	18 (54,5)		
Desfecho				
Alta	87 (89,7)	31 (93,9)	0,53	0,47***
Óbito	10 (10,3)	2 (6,1)		
Grau de queimadura				
2º grau	44 (45,4)	5 (15,2)		
2º e 3º grau	52 (53,6)	28 (84,8)	10,21	0,006**
3º grau	1 (1,0)	0 (0,0)		
Agente etiológico				
Chama direta	57 (58,8)	20 (60,6)		
Elétrica	3 (3,1)	4 (12,1)		
Explosão	8 (8,2)	3 (9,1)	8,17	0,15**
Líquido quente	22 (22,7)	2 (6,1)		
Química	5 (5,2)	3 (9,1)		
Outros	2 (2,1)	1 (3,0)		

*Mann-Whitney, **Qui-quadrado de Pearson

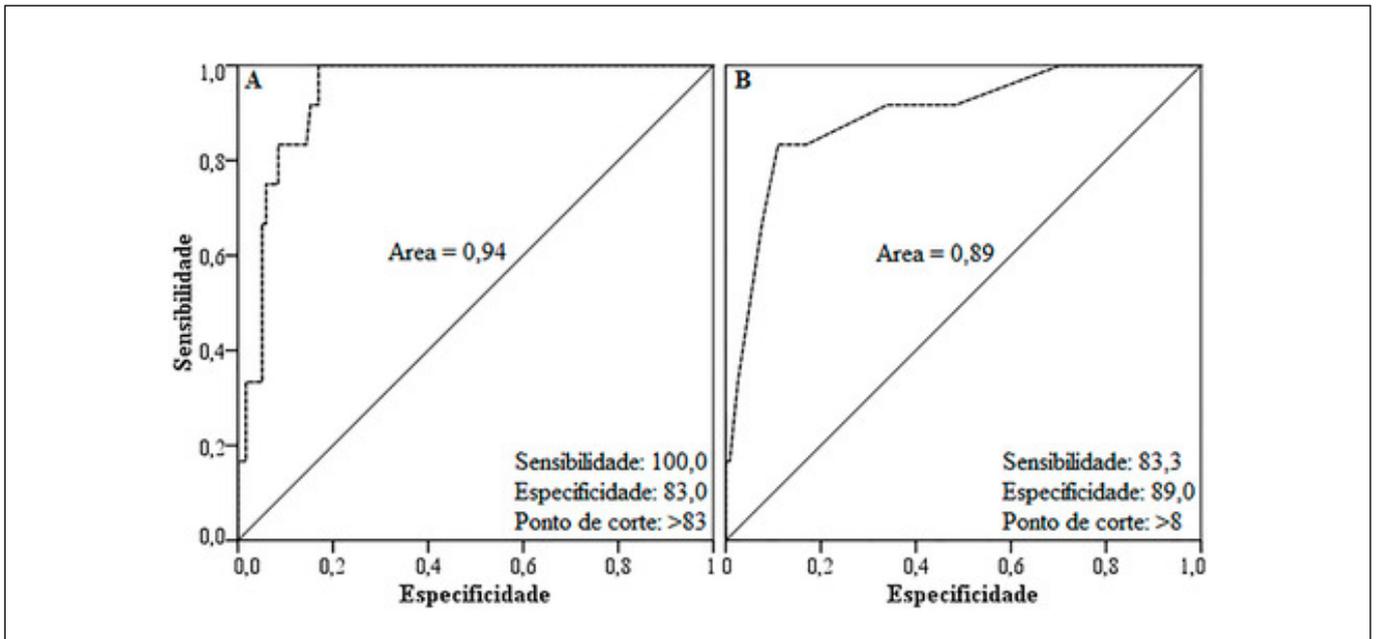


Figura 1 - Curva ROC para desfecho óbito.
Baux r - A ISQA - B

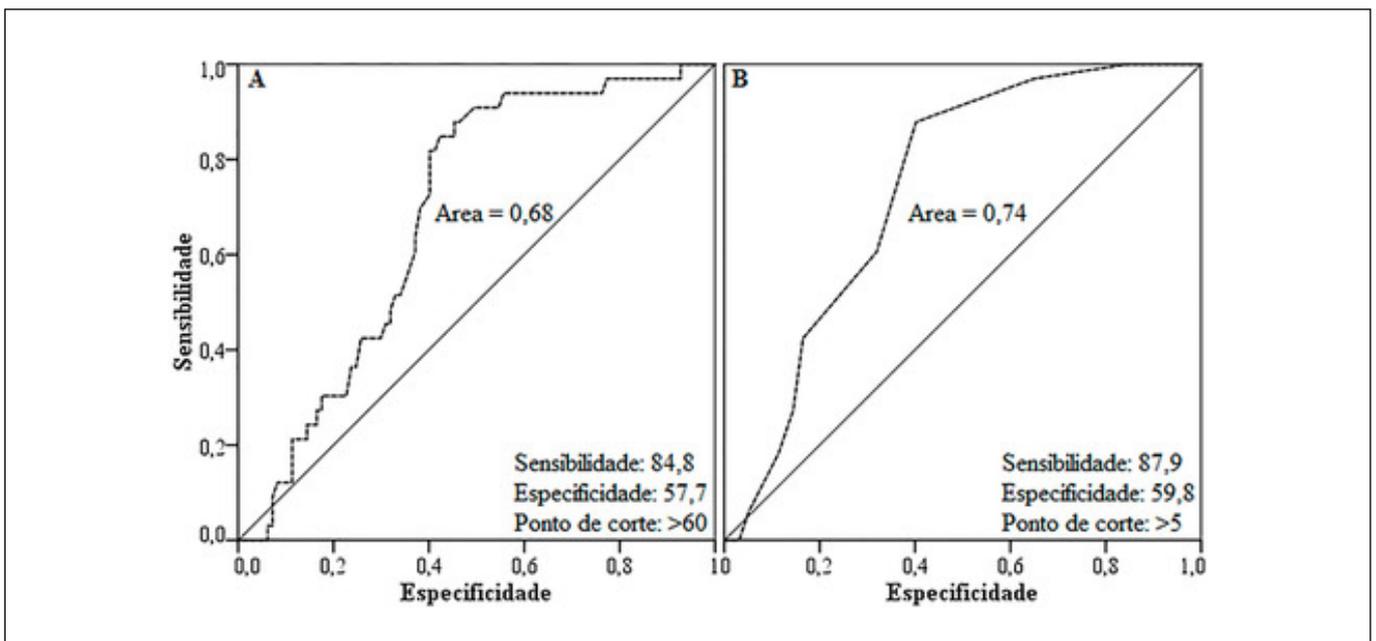


Figura 2 - Curva ROC para desfecho internação superior a 30 dias.
Baux r - A ISQA - B

DISCUSSÃO

A utilização de escores de gravidade para predição de mortalidade em pacientes queimados é bem relatada na literatura^{3,6-11}. Alguns autores têm descrito a utilização de índices de gravidade como preditores de tempo de internação em unidade de queimados¹¹⁻¹⁶. A

importância destas informações são sua utilização como parâmetros de controle de qualidade e no auxílio da reorganização de recursos para diminuir o tempo de internação destes pacientes. No Brasil, o desenvolvimento de estudos relacionados a este assunto pode melhorar a qualidade do atendimento e otimizar o tratamento de pacientes vítimas de queimaduras.

Os dados encontrados apresentam características populacionais semelhantes de pacientes que sofreram queimaduras em estudos anteriores¹⁷⁻²⁴, como: ser jovem, do sexo masculino, ter como principal agente a queimadura por líquidos quentes e atingir principalmente membros superiores. Contudo, a média da superfície corporal e da idade apresentou-se superior a estes mesmos estudos. Isto pode impactar diretamente no tempo de internação destes pacientes e no volume de óbitos.

Na comparação do desfecho óbito e de tempo de internação superior a 30 dias, características como idade, superfície corporal queimada e profundidade da queimadura são variáveis que se relacionam de forma direta, explicando o porquê destes estarem presentes como critérios de avaliação na construção de índices de prognóstico^{9,10,13,14}.

O escore de Baux e o ISQA são bastante disseminados na literatura como preditores de gravidade de queimados, porém estudos utilizando escores no Brasil não são muitos usuais. Neste estudo, os escores foram analisados diretamente com o perfil da população estudada, comparando dois índices bastante utilizados, Baux revisado e o ISQA, para determinar qual dos índices seria mais acurado para determinar os desfechos: óbito e tempo de internação superior a 30 dias.

Para a população estudada, o escore mais acurado para determinar pacientes que poderão ir a óbito foi o Baux revisado e na determinação de quais irão ficar mais que 30 dias internados, o ISQA. A utilização destes índices na admissão permite que se possa reorganizar os recursos e criação de protocolos voltados para a atenção de toda a equipe multidisciplinar a cada paciente, estimulando a ação proativa e focada na utilização de recursos disponíveis para que o paciente possa retornar o mais precocemente possível às suas atividades familiares, laborativas e sociais.

Pacientes internados podem apresentar diferentes perfis de acordo com as regiões do mundo onde sofreram a queimadura²⁵⁻²⁷. Isto influencia no ponto de corte para cada índice em cada região, portanto, é mais adequado que o ponto de corte seja estabelecido de acordo com a população estudada.

Atualmente, em nosso país, onde os recursos econômicos são limitados, é fundamental a criação de processos e instrumentos que viabilizem medidas de otimização de recursos e tratamentos. Estabelecer ferramentas adequadas para cada tomada de ações permite aferição dos resultados e comparação destes, o que é essencial para a melhoria na qualidade dos serviços.

O estabelecimento destes escores na admissão do paciente permite a criação de protocolos voltados para que a equipe multidisciplinar possa orientar cuidados e atenção a cada paciente especificamente, agindo de forma qualitativa na utilização de recursos para a recuperação mais precoce do paciente.

CONCLUSÃO

Os escores de Baux revisado e ABSI apresentam boa utilidade na predição de mortalidade, e sua utilização permite uma previsão dos pacientes que ficarão em longo período de internação. Neste estudo o escore mais acurado para determinar a mortalidade foi o

Baux revisado e na determinação de pacientes que ficarão internados mais que 30 dias, o ISQA.

REFERÊNCIAS

1. Curado ALCF. Redução da dor em pacientes queimados através da acupuntura [Monografia]. Goiânia: Universidade Estadual de Goiás; 2006.
2. Rocha HJS, Lira SVG, Abreu RND, Xavier EF, Viera LJS. Perfil dos acidentes por líquidos aquecidos em crianças atendidas em centro de referência de Fortaleza. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2007;20(2):86-91.
3. Hussain A, Choukairi F, Dunn K. Predicting survival in thermal injury: a systematic review of methodology of composite prediction models. *Burns*. 2013;39(5):835-50.
4. Pruitt BA Jr, Wolf SE. An historical perspective on advances in burn care over the past 100 years. *Clin Plast Surg*. 2009;36(4):527-45.
5. Latenser BA. Critical care of the burn patient: the first 48 hours. *Crit Care Med*. 2009;37(10):2819-26.
6. Osler T, Glance LG, Hosmer DW. Simplified estimates of the probability of death after burn injuries: extending and updating the baux score. *J Trauma*. 2010;68(3):690-7.
7. Woods JF, Quinlan CS, Shelley OP. Predicting Mortality in Severe Burns-What Is the Score?: Evaluation and Comparison of 4 Mortality Prediction Scores in an Irish Population. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016;4(1):e606.
8. Brusselaers N, Agbenorku P, Hoyte-Williams PE. Assessment of mortality prediction models in a Ghanaian burn population. *Burns*. 2013;39(5):997-1003.
9. Griffe O, Gartner R, Captier G, Brabet M, Baro B, Selloumi D, et al. Evaluation of prognostic factors in the burned patient. *Ann Chir Plast Esthet*. 2001;46(3):167-72.
10. Roberts G, Lloyd M, Parker M, Martin R, Philp B, Shelley O, et al. The Baux score is dead. Long live the Baux score: a 27-year retrospective cohort study of mortality at a regional burns service. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;72(1):251-6.
11. Curreri PW, Luterman A, Braun DW Jr, Shires GT. Burn injury. Analysis of survival and hospitalization time for 937 patients. *Ann Surg*. 1980;192(4):472-8.
12. DeSanti L, Lincoln L, Egan F, Demling R. Development of a burn rehabilitation unit: impact on burn center length of stay and functional outcome. *J Burn Care Rehabil*. 1998;19(5):414-9.
13. Gravante G, Delogu D, Esposito G, Montone A. Analysis of prognostic indexes and others parameters to predict the length of hospitalization in thermally burned patients. *Burns*. 2007;33(3):312-5.
14. Attia AF, Reda AA, Mandil AM, Arafa MA, Massoud N. Predictive models for mortality and length of hospital stay in an Egyptian burns centre. *East Mediterr Health J*. 2000;6(5-6):1055-61.
15. Peck MD, Mantelle L, Ward CG. Comparison of length of hospital stay to mortality rate in a regional burn center. *J Burn Care Rehabil*. 1996;17(1):39-44.
16. Andel D, Kamolz LP, Niedermayr M, Hoerauf K, Schramm W, Andel H. Which of the abbreviated burn severity index variables are having impact on the hospital length of stay? *J Burn Care Res*. 2007;28(1):163-6.
17. Cruvinel SS, Queiroz DM, Recife FED, Markus J. Epidemiologia de pacientes queimados atendidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia no período de 2000-2001. *Biosci J*. 2005;21(1):9-13.
18. Montes SF, Barbosa MH, Sousa Neto AL. Aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes queimados internados em um Hospital de Ensino. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(2):369-73.
19. 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.
20. Nascimento SB, Soares LSS, Areda CA, Saavedra PAE, Leal JVO, Adorno J, et al. Perfil dos pacientes hospitalizados na unidade de queimados de um hospital de referência de Brasília. *Rev Bras Queimaduras*. 2015;14(3):211-7.
21. Leão CEG, Andrade ES, Fabrini DS, Oliveira RA, Machado GLB, Gontijo LC. Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(4):573-7.
22. Dias LDF, Oliveira AF, Juliano Y, Ferreira LM. Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo: estudo epidemiológico. *Rev Bras Cir Plást*. 2015;30(1):86-92.
23. Lari AR, Alaghebandan R, Nikui R. Epidemiological study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. *Burns*. 2000;26(1):49-53.

24. Vendrusculo TM, Balieiro CRB, Echevarría-Guanilo ME, Farina Junior JA, Rossi LA. Queimaduras em ambiente doméstico: características e circunstâncias do acidente. *Rev Latino Am Enferm*. 2010;18(3):444-51.
25. National Safety Council Injury Facts Sheet 2015. [cited 2018 Apr 8]. Available from: <http://www.safetyandhealthmagazine.com/ext/resources/files/Resources/Benefit-Spotlight-July.pdf>
26. Smolle C, Cambiaso-Daniel J, Forbes AA, Wurzer P, Hundeshagen G, Branski LK, et al. Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review. *Burns*. 2017;43(2):249-57.
27. Forjuoh SN. Burns in low- and middle-income countries: a review of available literature on descriptive epidemiology, risk factors, treatment, and prevention. *Burns*. 2006;32(5):529-37.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Fabiano Calixto Fortes de Arruda - Doutorando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás, Especialista em Cirurgia Plástica pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; HUGOL – Hospital Estadual de Urgências da Região Noroeste de Goiânia Governador Otávio Lage de Siqueira, Departamento de Cirurgia Plástica e Unidade de Queimados, Goiânia, GO, Brasil.

Correspondência: Fabiano Calixto Fortes de Arruda
Rua T50, 540 – Setor Bueno Vivre – Goiânia, GO, Brasil – CEP: 74215-200 – E-mail: dr.fabianoarruda@gmail.com

Artigo recebido: 1/12/2017 • **Artigo aceito:** 8/4/2018

Local de realização do trabalho: Hospital de Urgências Governador Otávio Lage, Goiânia, GO, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.