

Perfil de infecção em pacientes vítimas de queimadura no Hospital Federal do Andaraí

Infection profile in burn victims of the Andaraí Federal Hospital

Perfil de infección en pacientes víctimas de quemadura en el Hospital Federal de Andaraí

Carla Novaretti dos S. Sodré, Maria Cristina do Vale Freitas Serra, Juan Alfredo Sanabria Rios, Carlos González Cortorreal, Luiz Maciera, Evelyn Nascimento de Moraes

RESUMO

Objetivo: Analisar os casos de infecção ocorridos no centro de tratamento de queimados do Hospital Federal do Andaraí (HFA) entre 2009 e 2014. **Métodos:** os dados foram colhidos dos relatórios do setor de infecção hospitalar e da análise dos prontuários do referido setor. **Resultados:** Nesse período foram internados 552 pacientes, 165 apresentaram quadro infeccioso, sendo 203 o número total de episódios de infecção, os sítios de origem de infecção em ordem de frequência foram hemoculturas, seguidos de pele, urina e secreção traqueal. *A. Baumannii spp* foi o microrganismo mais frequentemente isolado nas amostras, porém com diminuição gradual ao longo do tempo analisado. **Conclusão:** O paciente queimado possui características clínicas que predispõem marcadamente à infecção, a identificação do perfil de microrganismos e medidas para prevenção do episódio infeccioso nestes doentes são de extrema importância.

DESCRITORES: Queimadura. Infecção. Bactérias

ABSTRACT

Objective: To analyze the cases of infection occurred in the Burn Unit Center of the Andaraí Federal Hospital between 2009 and 2014. **Methods:** the data was collected from the reports of the sector of hospital infection and of the analysis from the medical records of the same sector. **Results:** In this period were admitted 552 patients, 165 presented infection, of these, 203 was the total of infection episodes, the sites of infection origin in frequency order were hemocultures, followed by skin, urine and tracheal secretion. *A. Baumannii spp* was the most frequently isolated microorganism in the samples, however, with gradual diminishing along the analyzed time. **Conclusion:** the burned patient has clinical characteristics that strongly predispose to infection, the identification of the microorganism profile and measures for prevention of the infectious episode in the patients is extremely important.

KEYWORDS: Burn. Infection. Bacteria.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los casos de infección ocurridos en el centro de tratamiento de quemados del Hospital Federal de Andaraí (HFA) entre 2009 y 2014. **Métodos:** Los datos fueron recolectados de los informes del sector de infección hospitalaria y de las historias clínicas del mencionado sector. **Resultados:** Fueron internados 552 pacientes, 165 presentaron cuadro infeccioso, siendo 203 el número total de episodios de infección, los sítios de origen de infección en orden de frecuencia fueron hemocultivos, seguidos de piel, orina y secreción traqueal. *A. Baumannii spp*, fue el microorganismo mas frecuentemente aislado en las muestras, sin embargo, con disminución gradual a lo largo del tiempo analizado. **Conclusión:** El paciente quemado posee características clínicas que predisponen marcadamente a la infección, la identificación del perfil de microorganismos y medidas para prevención del episodio infeccioso en estos pacientes es de extrema importancia

PALABRAS CLAVE: Quemadura. Infección. Bacterias.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as queimaduras encontram-se entre as causas principais de morbidade e mortalidade nos países em desenvolvimento. Somente as por fogo são responsáveis por aproximadamente 265.000 mortes a cada ano, sem levar em conta as mortes por escaldadura, eletricidade ou por substâncias químicas. Em consequência, enfatiza-se o fortalecimento das políticas de saúde e campanhas preventivas, assim como o reforço da constante atividade formativa dos indivíduos associados ao tratamento idôneo desta entidade^{1,2}.

A queimadura é o ambiente ideal para a instauração de uma infecção, como consequência do acometimento da pele, que é o órgão primordial para a defesa do organismo da entrada de germes. A infecção associa-se com diversos fatores de risco, principalmente relacionados com o agente infeccioso em si, como a sua capacidade de replicação, virulência e resistência às barreiras de defesa naturais ou mesmo às terapias antimicrobianas, assim como a fatores relacionados com o hospede em decorrência da sua idade, extensão e profundidade da queimadura, estado nutricional e doenças associadas, entre outros^{2,3}.

Existem diferentes locais de origem dos microrganismos que potencialmente podem conduzir a uma infecção do sítio onde ocorreu o acidente, assim como de lugares normalmente colonizados do mesmo indivíduo, tais como, secreções, eliminações fisiológicas ou inclusive da mesma pele normal, porém, muito frequentemente são originários propriamente do ambiente hospitalar e em consequência de procedimentos invasivos ou de focos extrahospitalares a partir de visitas^{4,5}.

Como causa predominante de mortalidade e morbidade no grupo de pacientes queimados, estabelece-se a infecção, sendo responsável por pelo menos 75% dos casos de óbito, que, além dos fatores anteriormente mencionados, acentua-se com a resposta imune dizimada do indivíduo, permitindo a proliferação bacteriana ocorrer numa taxa mais elevada^{6,7}.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil de infecção específico no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital Federal do Andaraí (HFA), no Rio de Janeiro, RJ, no intuito de ter uma visão geral e comparativa do comportamento desta entidade tanto no Brasil quanto em centros especializados de países desenvolvidos^{3,8}. Desta maneira, poderemos focar principalmente nas medidas de prevenção e no tratamento específico em relação com os agentes causais.

MATERIAIS E METODOS

Neste estudo retrospectivo, foram analisados os relatórios anuais da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital Federal do Andaraí e a base de dados e prontuários do Centro de Tratamento de Queimados desta instituição, de pacientes internados nesta unidade, no período entre 2009 e 2014.

Foram coletadas informações referentes ao número de pacientes internados por ano, indivíduos que apresentaram quadro

infeccioso tanto clínico quanto comprovado bacteriologicamente, distribuição total de microrganismos por sítio e diferença de prevalência entre estes.

Os dados coletados foram independentes de fatores como idade, extensão ou gravidade da queimadura, analisando diretamente as estatísticas e tabelas descritivas dos relatórios anuais do CCIH.

Os dados foram analisados a partir de estatística descritiva, contemplando número de casos confirmados de infecção, frequência, sítios de origem e microrganismos específicos isolados, e organizados em tabelas descritivas.

RESULTADOS

No período de 2009 a 2014, foram identificadas 552 internações. Dentre estas, foram constatadas 165 ocorrências de infecção com comprovação microbiológica laboratorial; em decorrência destas últimas apresentarem mais de um episódio infeccioso, o número total de episódios correspondeu a 203.

No total das amostras positivas para microrganismos responsáveis pelos quadros infecciosos, os mais prevalentes foram os achados das hemoculturas 59,6% (n=121), seguidos por biópsias de pele 15,7% (n=32), urina 15,7% (n=32), secreção traqueal 8,3% (n=17) e lavagem brônquio-alveolar 0,4% (n=1) (Tabela 1).

Em relação à distribuição dos microrganismos nas amostras positivas mencionadas, encontrou-se maior prevalência do *Acinetobacter baumannii* spp., em todos os sítios com exceção da urina, seguido por *Pseudomonas aeruginosa* spp. e outros (Tabela 2).

Observou-se uma diminuição gradual no índice de positividade para os diferentes microrganismos nos seis anos analisados, especialmente *A. baumannii* spp com sete infecções comprovadas em 2009, um pico de 22 em 2011, e somente uma amostra positiva em 2014 (Tabela 3).

Caso similar observou-se com *P. aeruginosa* spp, com um pico de infecções de 13 em 2010 e três em 2014. Já o *S. aureus* spp e outros germes tiveram uma prevalência relativamente estável durante estes anos (Tabela 3).

TABELA 1
Distribuição por sítio de origem dos resultados positivos para microrganismos. Rio de Janeiro, 2009 e 2014.

Sítio de origem	Episódios	
	n	%
Hemocultura	121	59,605
Biopsia de pele	32	15,763
Urina	32	15,763
Secreção traqueal	17	8,374
Lavagem bronco-alveolar	1	0,492
Total	203	100% (99,997)

TABELA 2
Distribuição por frequência dos microrganismos em relação ao sítio de infecção. Rio de Janeiro, 2009 e 2014.

Microrganismo	HC* n (%)**	B. Pele n (%)	Urina n (%)	Secreção traqueal n (%)	B.A.L. n (%)
<i>A. baumannii</i>	33 (27)	17 (53)	1 (3,1)	7 (41)	1 (100)
<i>P. aeruginosa</i>	13 (10,7)	8 (25)	5 (15,6)	5 (29,4)	
<i>S. aureus</i>	16 (13,2)	3 (9,3)	-	3 (17,6)	
<i>S. epidermidis</i>	13 (10,7)	-	-	-	
<i>K. pneumoniae</i>	5 (4,1)	1 (3,1)	1 (3,1)	-	
<i>E. coli</i>	9 (7,4)	0	5 (15,6)	-	
<i>E. faecalis</i>	7 (5,7)	2 (6,25)	4 (12,5)	-	
<i>E. cloacae</i>	6 (4,9)	1 (3,1)	4 (12,3)	-	
<i>S. lungdunensis</i>	2 (1,6)				
<i>C. koseri</i>	1 (0,8)				
<i>P. mirabilis</i>	1 (0,8)	-	4 (12,5)	1 (5,8)	
<i>S. pneumoniae</i>	2 (1,6)	-	-	-	
<i>C. albicans</i>	3 (2,5)	-	5 (15,6)	1 (5,8)	
Atípicos	10 (10,6)	-	3 (9,3)	-	
Total	121 (100)	32 (100)	32 (100)	17 (100)	1 (100)

*HC=Hemocultura; * B.A.L.=Lavagem bronquioalveolar; **n(%)=número total e porcentagem

TABELA 3
Diferencial por ano dos microrganismos mais frequentemente isolados. Rio de Janeiro, 2009 e 2014.

Microrganismo (n=172)*	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>A. baumannii</i>	7	15	22	14	0	1
<i>P. aeruginosa</i>	6	13	4	3	2	3
<i>S. aureus</i>	6	4	3	2	4	3
<i>E. coli</i>	3	3	2	3	1	2
<i>E. faecalis</i>	1	4	1	4	2	1
<i>S. epidermidis</i>	4	3	1	2	3	0
<i>A. albicans</i>	2	5	1	0	1	0
<i>E. cloacae</i>	3	3	2	1	1	1

*n=número total de casos analisados.

DISCUSSÃO

A infecção e a sepse estão entre as complicações mais graves no paciente queimado. Na ausência de tratamento apropriado a queimadura é o meio de cultura ideal para a colonização e proliferação de todo tipo de microrganismos endógenos e exógenos⁷.

Em consequência, o risco de infecção aumenta proporcionalmente com a extensão e profundidade da queimadura. Assim, o tipo e quantidade de microrganismos que colonizam a ferida têm influência na frequência das infecções invasivas e na sua gravidade clínica⁹.

A. baumannii spp. foi o microrganismo mais frequentemente isolado em hemoculturas, infecções da queimadura e outras de origem pulmonar, em contraste com vários estudos que descrevem *P. aeruginosa* spp. em primeiro lugar seguido por *A. baumannii* spp. e *S. aureus* spp. como os mais frequentemente isolados^{8,9}. Provavelmente esta predominância tem relação com padrões de referência interinstitucional de pacientes, resistência antibiótica e ainda deficiências nas medidas de controle de infecção do centro de tratamento de queimados.

Identificou-se uma diminuição ao longo do tempo da presença dos microrganismos mais frequentemente isolados, do que

podemos intuir que alguns fatores devem ter influenciado esse resultado, como melhores medidas de desinfecção na unidade e instauração de protocolos de internação prevenindo a entrada de pacientes vindo de outras unidades^{10,11}.

Destacamos a importância do uso racional dos antibióticos com o objetivo de diminuir ao máximo a probabilidade de ativar os mecanismos próprios de resistência desenvolvidos por estes microrganismos, o que em alguns casos pode comprometer a vida do paciente por causa da falta de disponibilidade de antibioticoterapias efetivas, assim como outras medidas preventivas que diminuam este risco, como intensificação da rigorosidade nos protocolos de lavagem de mãos tanto da equipe médica quanto dos visitantes, familiares e possíveis portadores passivos e ativos de patógenos, além de cuidado especial com os dispositivos invasivos de motorização hemodinâmica e de administração de fluidos¹¹. Desta maneira, poderemos diminuir ao máximo a incidência de infecções neste subgrupo de pacientes, com diminuição significativa do tempo de internação e seu consequente custo.

CONCLUSÕES

A análise criteriosa do perfil infeccioso neste CTQ atinge um objetivo fundamental: definir quais foram os agentes microbianos prevalentes e o seu correspondente comportamento ao longo dos últimos seis anos. É de extrema importância ter o conhecimento destes perfis nos centros de tratamento de queimados tanto do Brasil quanto do mundo inteiro, no intuito de focar as medidas específicas de prevenção, levando em conta os microrganismos presentes nas unidades. Além disso, é necessário realizar estudos que esclareçam

fatores determinantes como resistência bacteriana aos esquemas antibióticos, diferenças nos protocolos de prevenção de infecção nos CTQ, e diferenças na distribuição epidemiológica das infecções no queimado em relação com faixa etária e gravidade da lesão, especialmente do nosso país, para, assim, conseguir diminuir efetivamente a incidência e a prevalência desta entidade, gerando um impacto real na sobrevivência da vítima de queimadura.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Burn statistics. 2014 [Acesso 30 Jul 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>
2. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*. 2011;37(7):1087-100.
3. Rafla K, Tredget EE. Infection control in the burn unit. *Burns*. 2011;37(1):5-15.
4. Jeschke MG, Pinto R, Kraft R, Nathens AB, Finnerty CC, Gamelli RL, et al.; Inflammation and the Host Response to Injury Collaborative Research Program. Morbidity and survival probability in burn patients in modern burn care. *Crit Care Med*. 2015;43(4):808-15.
5. Gragnani A, Gonçalves ML, Feriani G, Ferreira LM. Análise microbiológica em queimaduras. *Rev Soc Bras Cir Plást*. 2005;20(4):237-40.
6. Pruitt Jr. BA, Wolf SE, Mason Jr. AD. Epidemiological, Demographic, and Outcome Characteristics of Burn Injury. In: Herndon DN. *Total burn care*. 4th ed. Edinburgh: Saunders; 2012. p.23.
7. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. *Clin Microbiol Rev*. 2006;19(2):403-34.
8. Altoparlak U, Erol S, Akcay MN, Celebi F, Kadanali A. The time-related changes of antimicrobial resistance patterns and predominant bacterial profiles of burn wounds and body flora of burned patients. *Burns*. 2004;30(7):660-4.
9. Raz-Pasteur A, Hussein K, Finkelstein R, Ullmann Y, Egozi D. Blood stream infections (BSI) in severe burn patients--early and late BSI: a 9-year study. *Burns*. 2013;39(4):636-42.
10. Noorbakhsh Sabet N, Japoni A, Mehrabani D, Japoni S. Multi-drug resistance bacteria in Qom hospitals, Central Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2010;12(4):501-3.
11. Coban YK. Infection control in severely burned patients. *World J Crit Care Med*. 2012;1(4):94-101.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Carla Novaretti dos S. Sodré - Infectologista do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Federal do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Maria Cristina do Vale Freitas Serra - Médica do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Federal do Andaraí. Presidente da Sociedade Brasileira de Queimaduras - regional Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Juan Alfredo Sanabria Rios - Médico especializando em Cirurgia Plástica do Hospital Santa Casa da Misericórdia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Carlos González Cortorreal - Médico especializando em Cirurgia Plástica do Hospital Santa Casa da Misericórdia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Luiz Maciera - Chefe do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Federal do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Evelyn Nascimento de Moraes - Enfermeira Especialista em cuidados de Enfermagem ao Paciente Crítico. Coordenadora do Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Federal do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência: Maria Cristina do Valle Freitas Serra

Rua Leopoldo, 280 – Andaraí - Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP: 20541-170 – E-mail: mcriss9@gmail.com

Artigo recebido: 7/5/2015 • **Artigo aceito:** 30/7/2015

Local de realização do trabalho: Hospital Federal do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Esse artigo não possui conflitos de interesse e fontes de financiamento