

Complicações infecciosas e fatores preditivos de infecção em pacientes queimados

Infectious complications and predictive factors of infection in burned patients

Jefferson Lessa Soares de Macedo¹

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília para a obtenção do título de doutor em 2006

¹ Hospital Regional da Asa Norte, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal e Escola Superior de Ciências da Saúde/Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasília, Brasil.

Correspondência

Jefferson Lessa Soares de Macedo
SQS 213 Bloco H Apto 104
Brasília, Distrito Federal, Brasil
70292-080.
jlsmacedo@yahoo.com.br

Recebido em 30/janeiro/2006
Aprovado em 10/fevereiro/2006

Resumo

Introdução: os avanços no tratamento de queimados têm reduzido as taxas de mortalidade e melhorado a qualidade de vida das vítimas de queimaduras. Entretanto, as complicações infecciosas continuam sendo um desafio e uma das principais causas de óbito do queimado. Além da extensão da superfície corporal queimada, que acarreta ausência de cobertura cutânea com grande carga de colonização bacteriana, outros fatores favorecem as complicações infecciosas nos queimados: a imunossupressão decorrente da lesão térmica, a possibilidade de translocação bacteriana gastrointestinal e a internação prolongada.

Objetivo: investigar as principais complicações infecciosas e os fatores preditivos de infecção em pacientes queimados.

Método: o estudo foi conduzido durante 12 meses, de fevereiro de 2004 a fevereiro de 2005, compreendendo 278 pacientes que foram tratados em regime de internação hospitalar na Unidade de Queimados do Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF. As complicações infecciosas dos pacientes tratados na Unidade de Queimados foram registradas prospectivamente de acordo com critérios definidos previamente. As avaliações hematológicas, bioquímicas, microbiológicas e imunológicas foram realizadas pelo menos em intervalos semanais durante a internação desses pacientes. A análise estatística foi feita através do teste *t*, qui-quadrado e regressão logística. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

Resultados: dos 278 pacientes incluídos no estudo, 167 (60,1%) foram do gênero masculino. A média de idade foi 24 anos (variação de 1 a 82

anos). A média da superfície corporal queimada foi 14% (variação de 1 a 100%). Cento cinquenta e dois (54,7%) tiveram queimaduras por chama aberta, 96 (34,5%) por líquidos quentes, 25 (9%) por eletricidade e 5 (1,8%) por agentes químicos. O tempo médio de internação foi 12 dias (variação 1 a 86 dias). Catorze (5,0%) pacientes morreram durante o estudo. Oitenta e seis pacientes tiveram um total de 148 infecções. Cinquenta e sete (20,5%) pacientes apresentaram 72 episódios de infecção da corrente sanguínea. *Staphylococcus* coagulase-negativo foi o principal microrganismo causador de infecção da corrente sanguínea, seguido por *S. aureus* sensível à oxacilina, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*. Dezoito (6,5%) pacientes desenvolveram pneumonia. Os principais microrganismos causadores de pneumonia foram *Pseudomonas aeruginosa* e *S. aureus* resistente à oxacilina. Quarenta e nove (17,6%) pacientes tiveram infecção de ferida, sendo que os microrganismos mais freqüentemente causadores dessa infecção foram *S. aureus* sensível à oxacilina, seguido por *Staphylococcus* coagulase-negativo. Após a análise multivariada, os principais fatores preditivos de infecção em pacientes queimados foram: o tempo de internação, a superfície corporal queimada, o isolamento de fungos na ferida queimada e procedimentos cirúrgicos (desbridamentos e enxertias de pele).

Conclusão: a maioria das infecções foi da corrente sanguínea, seguida por infecção da ferida e pneumonia. Um melhor conhecimento dos fatores preditivos para complicações infecciosas em pacientes queimados permite estimar a probabilidade de infecção usando uma equação de regressão logística. O conhecimento dessa probabilidade poderá facilitar o diagnóstico e o tratamento precoces dessas complicações, com uma terapia sistêmica adequada, contribuindo para reduzir a morbidade e mortalidade desses pacientes.

Abstract

Introduction: despite advances of the treatment of burns have decreased the mortality rate and improved the quality of life of burned patients, infectious complication remain a major cause of death in burn victims. Few patients are as susceptible to the development of infections as burn patients. Severe dysfunction of the immune system, a large cutaneous colonization, the possibility of gastrointestinal translocation and a prolonged hospitalization, all contribute to infections.

Objective: the purpose of this study was to determine the principal infectious complications and predictive factors of infection in burned patients.

Method: two-hundred and seventy-eight patients consecutively admitted to the Burn Unit of Hospital Regional da Asa Norte from February 2004 to February 2005 were included in this prospective study. The patients were followed to discharge or death. Infections in all patients, admitted and treated for burn injury, have been registered prospectively, according to previously defined criteria. All infections were registered,

starting at the day of admission. Any infection manifested during the management of a burn victim was followed carefully. Only burn wound infections already present on admission were excluded. Infections were grouped in three major classes: blood stream infection (BSI), pneumonia and burn wound infection. The diagnosis of infection in burned patients is based on clinical and laboratory criteria. The criteria for infections were mainly based on those given by the Center for Disease Control, Atlanta, USA. Statistical methods used were test *t*, Chi-square analysis with Yates' correction and logistic regression analysis. This study was approved by the Ethical Committee of the Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

Results: two-hundred and seventy-eight patients with burn injuries, consecutively admitted to the Burn Unit of Hospital Regional da Asa Norte during 2004, 111 female and 167 male patients were included in the study. Median age for the 278 patients was 24 years (range 1-82). Median total body surface area burn was 14% (range 1-100%). One-hundred and fifty-two (54,7%) patients had flame injuries, 96 (34,5%) were scald injuries, 25 (9%) electrical injuries and 5 (1,8%) chemical injuries. The median length of stay was 12 days (range 1-86 days). Fourteen (5,0%) patients died during their stay in the burns Unit. Eighty-six patients had in total 148 infections. Fifty-seven patients had 72 episodes of bloodstream infection (BSI). Coagulase-negative staphylococci were the most common microorganisms causing BSI, and next in frequency were oxacillin sensitive *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*. Eighteen (6,5%) patients developed pneumonia. The most common microorganisms causing pneumonia were *Pseudomonas aeruginosa* and methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. Forty-nine (17,6%) patients had burn wound infections. The most frequent organism causing wound infection was oxacillin sensitive *Staphylococcus aureus*, and next in frequency were Coagulase-negative staphylococci. After multivariate analysis, the most suitable predictive factors of infection in burned patients were total body surface area burn, length of stay, isolation of fungi on culture from swabs of burn wounds and surgical procedures.

Conclusions: the majority of infections were bloodstream infections, followed by wound infections and pneumonia. The appropriate knowledge of predictive factors of infectious complications in burned patients permit estimate the probability of infection using the logistic regression equation. The use of this equation may provide better guidance for the diagnostic and therapeutic handling of these complications in burned patients.