



ORIGINAL

Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás

*Microbiological evaluation of the hands of health professionals of a
private hospital in Itumbiara, Goiás, Brazil*

Janaína CUSTÓDIO¹
Jaciele Ferreira ALVES¹
Fernanda Marques SILVA¹
Elias José Oliveira von DOLINGER²
Jaqueline Gomes Souza dos SANTOS¹
Denise von Dolinger de BRITO³

RESUMO

Objetivo

Avaliar qualitativa e quantitativamente os microorganismos presentes na microbiota das mãos dos profissionais de saúde de um hospital particular de Itumbiara (GO).

Métodos

Foi realizado um estudo com 48 profissionais de saúde, incluindo três enfermeiros, 29 técnicos enfermeiros, cinco auxiliares de enfermagem, nove médicos e dois técnicos em Raios X. As amostras foram obtidas a partir da mão dominante do profissional, pela técnica do saco estéril de polietileno, contendo *Trypticase Soy Broth*.

¹ Biólogos. Itumbiara, GO, Brasil.

² Enfermeiro. Uberlândia, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Biomédicas. Av. Amazonas, s/n, Bloco 4C, Campus Umuarama, 38405-302. Uberlândia, MG, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: D. von D. BRITO.

Resultados

A contagem bacteriana da microbiota das mãos demonstrou uma alta contaminação ($>10^6$) nas mãos dos enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. Os *Staphylococcus* coagulase negativa (44,5%) foram os microrganismos mais isolados, seguidos de *Staphylococcus aureus* (40,0%); cerca de 70,0% dos estafilococos foram resistentes à oxacilina. Não houve detecção de bacilos Gram-negativos.

Conclusão

Houve uma alta contaminação por bactérias epidemiologicamente importantes no ambiente hospitalar, demonstrando a necessidade de maior frequência e cuidado na higienização das mãos.

Termos de indexação: Contaminação. Mão (anatomia). Pessoal de saúde.

ABSTRACT

Objective

The purpose of this study was to evaluate qualitatively and quantitatively the microorganisms present in the hands of health professionals in a private hospital in Itumbiara (GO), Brazil.

Methods

The study was conducted with 48 health professionals, including three nurses, 29 nurse technicians, five nursing assistants, nine physicians and two radiography technicians. Samples were obtained by placing the dominant hand of the health professional in a sterile polyethylene bag containing trypticase soy broth.

Results

*Bacterial count ($>10^6$) showed that the hands of nurses, nurse technicians and nursing assistants were very contaminated. The most common microorganisms were coagulase-negative *Staphylococcus* (44.5%) followed by *Staphylococcus aureus* (40.0%). Roughly 70% of the staphylococci were oxacillin-resistant. Gram-negative bacilli were not detected.*

Conclusion

Hands were very contaminated with bacteria that are epidemiologically important in the hospital environment, demonstrating the need for more frequent and careful hand washing.

Indexing terms: Contamination. Hand. Health professionals.

INTRODUÇÃO

A pele do ser humano é colonizada por bactérias. Nas mãos de profissionais de saúde já foram encontrados valores de $3,9 \times 10^4$ a $4,6 \times 10^6$ UFC/cm³. A microbiota das mãos constitui-se de bactérias transitórias e residentes. A flora transitória, que coloniza a camada superior da pele, é de mais fácil remoção pela lavagem das mãos e é frequentemente adquirida pelo contato com os doentes ou

com superfícies contaminadas. A flora residente, localizada nas camadas mais profundas da pele, é mais difícil de ser removida e normalmente não está associada a infecções cruzadas¹.

As mãos dos profissionais de saúde podem se tornar permanentemente colonizadas com uma flora patogênica adquirida no ambiente hospitalar. Muitas vezes, a colonização das mãos por *Staphylococcus aureus* e bacilos Gram-negativos adquiridos durante as mais variadas atividades

clínicas, incluindo manipulação de cateteres e arrumação da cama, é tão grande que a degermação das mãos com sabão não é capaz de eliminá-los².

Já foi demonstrado que a lavagem das mãos reduz a transmissão de patógenos potenciais, incluindo microorganismos resistentes a antimicrobianos; reduz também o risco de morbidade e mortalidade devido a infecções hospitalares³.

A lavagem das mãos é uma medida eficaz de prevenção da transmissão cruzada de microorganismos e, apesar da relativa simplicidade deste procedimento, ainda se observa uma forte resistência em sua adesão após o cuidado do paciente por parte dos profissionais de saúde⁴.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar qualitativa e quantitativamente os microorganismos presentes na microbiota da mão dos profissionais de saúde de um hospital particular de Itumbiara (GO).

MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em um hospital particular na cidade Itumbiara, em Goiás, no período de março a junho de 2008. Foi coletada amostra da mão dominante de 48 profissionais de saúde, incluindo três enfermeiros, 29 técnicos enfermeiros, cinco auxiliares de enfermagem, nove médicos e dois técnicos em Raios X. A mão foi inserida em um saco de polietileno esterilizado contendo 50mL de *Trypticase Soy Broth* (TSB), e as digitais foram massageadas. As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas e rapidamente levadas para análise microbiológica do material.

Uma alíquota de 0,1mL da amostra não diluída e em diluições de 1:10 e 1:100 em solução salina estéril a 0,95% foi inoculada em placas contendo *Trypticase Soy Agar*. A contagem do número de unidades formadoras de colônias (UFCs/mL) foi realizada após 24h de incubação a 37°C.

Alíquotas de 0,1mL da solução sem diluição foram inoculadas em *Agar MacConkey* e *Agar Manitol Salgado*.

As colônias foram identificadas pelas características morfotintoriais (coloração de Gram). Os cocos

Gram-positivos foram identificados pelos testes de fermentação do manitol, da bile esculina, produção de catalase e coagulase. Os bacilos Gram-negativos foram caracterizados pelos testes de fermentação de carboidratos, produção de indol, produção de ácidos orgânicos, produção de acetoina, utilização de citrato, motilidade e produção de lisina e ornitina descarboxilase⁵.

Todas as amostras de estafilococos detectadas no estudo foram submetidas ao cultivo em *Agar Manitol Salgado* acrescido de 6µg/mL de oxacilina para detecção de amostras resistentes à oxacilina, segundo metodologia proposta pelo (CLSI)⁶ *Clinical Laboratory Standard Institute*.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Luterano de Ensino Superior da Universidade Luterana do Brasil (ILES-ULBRA), em Itumbiara (GO), protocolo nº 005/07, e desenvolvida respeitando os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000) no que se refere à pesquisa clínica envolvendo seres humanos, assim como o atendimento a legislações específicas do Brasil.

RESULTADOS

No total de 48 amostras coletadas, observaram-se as seguintes médias de contagem total de microorganismos: três enfermeiros (7×10^6 UFC/mL), 29 técnicos de enfermagem (3×10^6 UFC/mL), cinco auxiliares de enfermagem (3×10^6 UFC/mL), nove médicos (3×10^5 UFC/mL) e dois técnicos em Raios X (2×10^5 UFC/mL). Os *Staphylococcus coagulase* negativa (44,5%) foram os microorganismos mais isolados, seguidos de *Staphylococcus aureus* (40,0%) e *Enterococcus* (13,33%) e *Bacillus* spp (2,22%) (Tabela 1). Não houve detecção de bacilos Gram-negativos.

Cerca de 70,0% dos *Staphylococcus aureus* apresentaram resistência à oxacilina. Entre os *Staphylococcus coagulase* negativa, 75,0% foram resistentes à oxacilina. Os demais microorganismos não apresentaram resistência aos antimicrobianos testados.

Tabela 1. Resultado da análise bacteriológica da mão dominante dos profissionais da área da saúde de um hospital particular de Itumbiara (GO) e perfil de resistência bacteriana, no período de março a junho de 2008.

	Microorganismos detectados		Resistência à oxacilina	
	n	%	n	%
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	20	44,4	15	75,0
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	40,0	13	72,2
<i>Enterococcus</i>	6	13,3	-	-
<i>Bacillus spp</i>	1	2,2	-	-
Total	45	100,0	-	-

DISCUSSÃO

As mãos de profissionais de saúde são a principal via de transmissão cruzada de infecções hospitalares, tornando-se contaminadas no cuidado de pacientes infectados/colonizados e durante o contato com fômites, equipamentos ou superfícies contaminadas, caso não seja realizada uma higienização adequada⁷.

A contagem total de bactérias nas mãos de profissionais de saúde oscila de pessoa para pessoa⁸. O nível de contaminação nas mãos reflete o tipo e a intensidade do contato que o profissional da saúde tem com o paciente, como atividades que envolvam o contato direto com a pele e mucosas, tais como manipulação de cateter intravascular, coleta de secreção para exame e cuidado com as vias respiratórias⁹. Nesta investigação, foi avaliada a presença de microorganismos durante o exercício da atividade profissional, observando-se uma contagem alta (>10⁶) nas mãos dos enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem.

Muitos microorganismos são transferidos para as mãos de profissionais de saúde através de ambientes inanimados, como dispensadores de sabão, mesas, telefones, esfigmomanômetro, monitores, barras de cama, entre outros¹⁰. Esses microorganismos podem ser transferidos diretamente para sítios sistêmicos do paciente, onde colonizam e desenvolvem a infecção¹¹. Nesta série, os estafilococos coagulase negativos tiveram a maior ocorrência (44,5%), não havendo a ocorrência de bacilos Gram-

-negativos (BGN). Os BGN são pouco comuns nas mãos de profissionais de saúde, sendo mais expressivos naquelas pessoas da comunidade não hospitalar, reflexo do uso de antissépticos e da frequência da higiene das mãos utilizada por profissionais do ambiente hospitalar¹².

Lee *et al.*¹³ relataram que uma alta proporção de estafilococos coagulase negativos (59%) resistentes à oxacilina foi encontrada nas mãos de profissionais de saúde. No estudo aqui descrito, este fenótipo foi o mais frequente (75%) de todos os isolados.

A higienização das mãos é a medida mais importante para prevenir as infecções associadas aos cuidados de saúde. As recomendações para sua adequada realização têm sido um dos pontos básicos dos programas de prevenção e controle desse tipo de infecção¹⁴.

A lavagem de mãos é o procedimento mais importante e menos dispendioso para evitar a transmissão de infecções hospitalares¹⁵. A média de oportunidades para a lavagem das mãos varia entre as diversas unidades de um hospital, mas em geral a aquisição de patógenos é reduzida quando a higienização das mãos é realizada frequentemente⁸. Entre os antissépticos recomendados pela Organização Mundial de Saúde, destaca-se o álcool etanol, isopropanol ou n-propanol nas concentrações de 60% a 80%, clorexedine de 0,5% a 4,0%, hexaclo-rofórmio a 3,0%, povidine-iodine de 7,5 a 10,0%, compostos de quaternário de amônia e triclosan de 0,2% a 2,0%¹⁶.

CONCLUSÃO

A contagem total de bactérias e a presença daquelas resistentes, de importância hospitalar, nas mãos de profissionais que entram em contato direto com o paciente foram elevadas. Considera-se que há uma necessidade de programas de educação continuada nos quais a higiene das mãos seja priorizada, visando a uma maior adesão às práticas com esta finalidade.

REFERÊNCIAS

- Mundy LM. Contamination, acquisition, and transmission of pathogens: implications for research and practice of infection control. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008; 29(7):590-2.
- Jumaa PA. Hand hygiene: simple and complex. *Int J Infect Dis*. 2005; 9 (1):3-14.
- Banfield KR, Kerr KG, Jones KA, Snelling AM. Hand hygiene and health care-associated infections. *Lancet Infect Dis*. 2007; 7(5):304.
- Maskerine C, Loeb M. Improving adherence to hand hygiene among health care workers. *J Contin Educ Health Prof*. 2006; 26(3):244-51.
- Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn Jr WC. *Diagnóstico microbiológico*. 5a. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.
- Clinical Laboratory Standard Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. CLSI approved standard M 100-S 15. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne; 2005 [cited 2008 Mar 9]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/ar_lab_mrsa.html>.
- Bjerke NB. The evolution: hand washing to hand hygiene guidance. *Crit Care Nurs Q*. 2004; 27(3): 295-307.
- Pittet D. Improving compliance with hand hygiene. In: Wenzel RP. *Prevention and control of nosocomial infections*. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins; 2003. Chapter 32:524-35.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, *et al*. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme*. *Lancet*. 2000; 356(9238):1307-12.
- Karabey S, Ay P, Derbentli S, Nakipoglu Y, Esen F. Handwashing frequencies in an intensive care unit. *J Hosp Infect*. 2002; 50(1):36-41.
- Silvestri L, Petros AJ, Sarginson RE, De La Cal MA, Murria AE. Handwashing in the intensive care unit: a big measure with modest effects. *J Hosp Infect*. 2005; 59(3):172-9.
- Aiello AE, Cimiotti J, Della-Latta P, Larson EL. A comparison of the bacteria found on the hands of "homemakers" and neonatal intensive care unit nurses. *J Hosp Infect*. 2003; 54(4):310-5.
- Lee YL, Cesario T, Lee R, Nothvogel S, Nassar J, Farsad N, *et al*. Colonization by *Staphylococcus* species resistant to methicillin or quinolone on hands of medical personnel in a skilled-nursing facility. *Am J Infect Control*. 1994; 22(6):346-51.
- Sánchez-Payá J, Fuster-Pérez M, García-González C, García-Rodríguez RM, García-Shimizu P, San Juan-Quiles A, *et al*. Evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la higiene de manos. *An Sist Sanit Navar*. 2007; 30(3):343-52.
- Larson EL. Hygiene of the skin: when is clean too clean? *Emerg Infect Dis*. 2001; 7(2):225-9.
- World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft). Global patient safety challenge 2005-2006: "clean care is safer care". Geneva: WHO; 2006.

Recebido em: 4/11/2008

Versão final reapresentada em: 16/3/2009

Aprovado em: 31/3/2009

