

Estudo da contaminação microbiana em aventais privativos e não privativos na UTI - Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo

Private and non-private aprons' microbial contamination study on the Pediatric Intensive Care Unit from Santa Casa de São Paulo Central Hospital

André Vannuchi Badran¹, Denys Ken Iti Nagae¹, Leonardo Rafael Takahashi¹, Marcus Aurélius Araújo Nunes¹, Rafael Parizzi Velloso¹, Alessandra Navarini², Marinês Dalla Valle Martino³, Lycia Mara Jenné Mimica⁴

Resumo

O ambiente hospitalar reúne pacientes debilitados e altamente manipulados e tais condições propiciam a infecção nosocomial. O uso de aventais, como medida profilática, tem se mostrado uma medida duvidosa principalmente devido à sua não adequada padronização de utilização. Tal fato motivou a disposição de aventais privativos ao lado de cada leito da UTI Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (UTI_p-SC). O presente estudo tem por objetivo uma análise comparativa da contaminação dos aventais privativos e dos utilizados pelos profissionais, através do procedimento de cultura dos mesmos. O resultado evidenciou maiores índices de contaminação nos aventais não privativos, bem como presença de agentes de maior virulência, como *Candida spp* e *Pseudomonas aeruginosa*. Conclui-se que o avental é comprovadamente responsável pelo transporte de mi-

croorganismos e que os menores índices de contaminação dos aventais privativos fundamenta a recomendação de utilizar o avental privativo sobre o avental de uso costumeiro em situações que as precauções de contato incluam esta indicação.

Descritores: Infecção hospitalar/prevenção & controle, Unidades de terapia intensiva pediátrica, Roupa de proteção/microbiologia

Abstract

The hospital environment place together debilitated patients many times submitted to invasive procedures and severe manipulation, promoting nosocomial infection. The apron's use is a well known method to prevent infections, although, it has been observed that the bad and non-standard apron's use doesn't really help at all. Objectives: Microorganisms screening in aprons used by intensive care units professionals and patients private use aprons. There were higher rates of contamination on non private use aprons, several virulent agents like *Candida spp* and *Pseudomonas aeruginosa*. Conclusion: aprons are a proved transportation vehicle for pathogenical microorganisms, and private aprons have lower rates of contamination.

Key Words: Cross infection/prevention & control, Intensive care units, pediatric, Protective clothing/microbiology

Introdução

O hospital abriga indivíduos debilitados e imunodeprimidos que são muito susceptíveis a infecções de diversas naturezas. A abordagem terapêutica e diagnóstica com uso de procedimentos invasivos, o

1. Acadêmicos do sexto ano do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

2. Bióloga do Laboratório da Disciplina de Microbiologia e do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

3. Professor Adjunto da Disciplina de Microbiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (Departamento de Ciências Patológicas)

4. Diretora do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Santa Casa de São Paulo; Professor Adjunto e Coordenadora da Disciplina de Microbiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (Departamento de Ciências Patológicas)

Trabalho Realizado: Disciplina de Microbiologia do Departamento de Ciências Patológicas da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Fonte de Pesquisa: PIBIC/CNPq 2005

Endereço para correspondência: André Vannuchi Badran, R. Marquês de Itu, 545, ap. 31, CEP: 01223-001, tel: 11-8479-0775, e-mail: andresantacasa@yahoo.com.br.

uso intenso de antimicrobianos e mesmo o contato com a equipe de saúde formam condições propícias para o surgimento de co-morbidades^(1,2). Proteger os pacientes de infecção hospitalar é, portanto, uma condição básica para a recuperação do paciente⁽³⁾.

Minimizar os níveis de contaminação ambiental é uma prática que adquire especial importância em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, já que nela se reúnem os pacientes mais debilitados e, muitas vezes, com imaturidade imunológica.

A infecção cruzada é um importante mecanismo de infecção de pacientes internados. A equipe de saúde é o veículo desta infecção. Seja por alguma infecção presente no profissional, seja pelas mãos contaminadas, já descritas como o principal veículo de transmissão de patógenos⁽¹⁻⁵⁾, ou mesmo pelo avental que o profissional utiliza.⁽⁶⁾

Equipamentos utilizados por profissionais de UTI têm sido objeto de estudo como um comprovado meio de infecção cruzada⁽⁷⁾, tal como o avental utilizado constantemente pode se contaminar com microrganismos e, assim, contaminar pacientes^(1,3,7). Tal fato motivou a adoção de uma medida preventiva na UTI Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo (UTI_P-SC): ao lado de cada um dos 13 leitos há aventais privativos disponíveis para serem utilizados pelo profissional ou pelo familiar no contato direto com o respectivo paciente. O presente estudo tem por objetivo uma análise comparativa da contaminação dos aventais restrito e dos não restritos na UTI_P-SC.

Materiais e Métodos

Swabs embebidos em solução fisiológica estéril foram passados nos bolsos externos, punhos em aven-

tais de manga longa e na frente dos aventais utilizados por todos os profissionais e estagiários presentes nos 3 turnos consecutivos nos dias 14 e 15 de dezembro de 2005 a UTI Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo, bem como nos aventais de uso privativo de cada leito. Imediatamente, foram semeados em placas de ágar-sangue pela técnica padrão. A seguir, as placas foram encaminhadas ao Laboratório da Disciplina de Microbiologia e do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da Santa Casa de São Paulo, onde foram incubadas por 24-48 horas a 37 °C, para então o microbiologista previamente informado da origem das culturas proceder à identificação das colônias.

Ao término de cada sessão, inoculou-se placas de ágar-sangue com swabs embebidos na solução utilizada para verificar possível contaminação da solução, swab, placa e ambiente. Em todos, não houve crescimento em 48 horas.

Resultados

Verificou-se, em 3 turnos consecutivos, um total de 46 aventais privativos e 44 aventais não privativos que estavam sendo utilizados pelos profissionais. Em todas as sementeiras realizadas nas diferentes regiões dos aventais, obteve-se 98 culturas correspondentes a aventais privativos e 109 correspondentes a aventais não privativos.

A relação entre o número de espécies isoladas e o número de culturas realizadas foi: 1,57 espécies isoladas/culturas realizadas em avental não privativo; enquanto que se obteve a fração de 0,66 espécies isoladas/culturas realizadas em aventais privativos.

Obteve-se o seguinte resultado quanto à microbiota isolada:

Tabela 1

Distribuição de microrganismos isolados nas culturas realizadas em 98 aventais não privativos e 109 aventais privativos na UTI-Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo em dezembro de 2005.

MICROORGANISMO IDENTIFICADO	AVENTAL NÃO PRIVATIVO (%)	AVENTAL PRIVATIVO (%)
<i>Staphylococcus</i> coagulase negativo	45,9	22,9
<i>Micrococcus</i> spp	53	12,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	49	16,5
<i>Escherichia coli</i>	5,1	3,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5,1	0,9
Outros BGN não fermentadores	3	1,8
<i>Bacillo subtilis</i>	3	0,9
<i>Candida</i> spp	3	0
Outros cocos Gram +	2	0
Rodotorula	2	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0
<i>Streptococcus</i> alfa hemolítico	1	0
<i>Enterobacter</i> spp	1	0
<i>Morganella morganii</i>	1	0
<i>Providentia</i>	1	0
BG + não esporulado	1	0

A variação da contaminação de acordo com os turnos, mostrada na tabela a seguir, foi feita através da relação: espécies isoladas/culturas realizadas em **cada turno**. Avaliaram-se 3 turnos consecutivos do mesmo dia, sendo 3 equipes diferentes de funcionários da UTI. No caso do avental privativo, apesar de serem trocados diariamente, eram renovados aos poucos.

Tabela 2

Relação de microorganismos isolados/culturas realizadas, em cada turno, na UTI-Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo em dezembro de 2005.:

TURNOS	AVENTAL NÃO PRIVATIVO	AVENTAL PRIVATIVO
MATUTINO	1,32	0,58
VESPERTINO	2,00	0,52
NOTURNO	1,70	1,28

Por fim, a tabela a seguir que mostra a variação da contaminação de acordo com a região do avental, foi feita através da relação: espécies isoladas/culturas realizadas em cada região do avental.

Tabela 3

Relação de microorganismos isolados/culturas realizadas, em cada região do avental, na UTI-Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo em dezembro de 2005.

REGIÃO DO AVENTAL	AVENTAL NÃO PRIVATIVO	AVENTAL PRIVATIVO
FRENTE	1,59	1,00
BOLSO	1,51	0,34
MANGA	1,72	0,50

Discussão

Na UTI Pediátrica da Santa Casa de São Paulo os aventais privativos eram trocados uma vez ao dia em horários aleatórios. Pode-se estimar, portanto, que o tempo médio de uso era 1 dia. Enquanto que os aventais não privativos possuíam um tempo médio de uso de 2,43 dias sem lavar, o que se obteve por questionamento de cada profissional que teve seu avental avaliado. Dentre os agentes isolados, observa-se que o mais encontrado foi *Staphylococcus* coagulase negativo, que é o principal agente responsável por sepse em UTI pediátrica^(8,9). Importante notar que além de maior em número geral, somente aventais não privativos apresentaram agentes como *Candida* spp (n=3), *Pseudomonas aeruginosa* (n=1) e *Enterobacter* spp(n=1).

Pode-se explicar a maior contaminação nos aventais não privativos pelo tempo de uso ser maior, e também por serem utilizados mais constantemente, uma vez que em todo o turno se utiliza o avental próprio e, até quando há contato com o paciente, ele continua sob o avental privativo. Quanto à região mais contaminada, obtivemos as maiores taxas nas mangas de aventais não restritos e, nos restritos, a frente. Tal achado difere da literatura que revela bolso o local mais acometido⁽⁵⁾.

Encontrou-se nos 3 parâmetros utilizados (relação total, relação por turno e relação por região do avental), que a contaminação dos aventais privativos é menor do que a dos não privativos. Além disso, existe a possibilidade de que alguns contaminantes dos aventais privativos sejam oriundos do próprio paciente⁽¹⁰⁾, o que reduz a probabilidade de contaminação cruzada, um problema especialmente quando há isolamento em um paciente de cepa multi-resistente que pode ser disseminada para outros pacientes^(11,12)

Conclusão

Conclui-se que o avental é comprovadamente responsável pelo transporte de microrganismos e que os menores índices de contaminação dos aventais privativos fundamenta a recomendação de utilizar o avental privativo sobre o avental de uso costumeiro em situações que as precauções de contato incluam esta indicação.

Agradecimento

Ao Prof. Dr. Cid Eduardo de Carvalho-Professor Assistente da FCMSCSP, Mestre e Doutor em Pediatria pela FCMSCSP e Chefe da UTI Pediátrica do Hospital Central da Santa Casa de São Paulo.

Referências bibliográficas

- Rodrigues EAC. Histórico das infecções Hospitalares. In: Rodrigues EAC, Mendonça JS, Amarante JMB, Alves Filho MB, Grinbaum RS, Richtmann R. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 3-27.
- Bearman GM, Munro C, Sessler CN, Wenzel RP. Infection control and the prevention of nosocomial infections in the intensive care unit. [Review] Semin Respir Crit Care Med. 2006; 27(3):310-24.
- Takashima MRN, Shirai F, Sageshima M, Ikeda N, Okamoto Y, Dohi Y. Distinctive bacteria-binding property of cloth materials. Am J Infect Control. 2004; 32(1): 27-30.
- Dias MBGS, Silva CM. Infecções em U.T.I. In: Aun F, Younes RN, Birolini D, Oliveira MR. Terapia intensiva em enfermagem. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu; 1989. p. 227-44.
- Wong D, Nye K, Hollis P. Microbial Flora on Doctors' White Coats. BMJ. 1991; 303(6817):1602-4.

6. Bhutta A, Gilliam C, Honeycutt M, Schexnayder S, Green J, Mossa M, et al. Reduction of bloodstream infections associated with catheters in paediatric intensive care unit: stepwise approach. *BMJ*. 2007; 334(7589):362-5.
7. Schabrun S, Chipchase L. Healthcare equipment as a source of nosocomial infection: a systematic review. [Review] *J Hosp Infect*. 2006; 63(3):239-45.
8. Huang YC, Wang YH, Chou YH, Lian RI. Significance of coagulase-negative staphylococci isolated from a single blood culture from neonates in intensive care. *Ann Trop Paediatr*. 2006; 26(4):311-8.
9. Molina-Cabrillana J, Santana-Reyes C, Hernández J, López I, Dorta E. Incidencia de infecciones en una unidad de cuidados intensivos neonatales: estudio de vigilancia de 6 años. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2006;24(5):307-12.
10. Monteiro CEC, Lacerda RA, Paz MSO, Conceição VP. Paramentação cirúrgica: avaliação de sua adequação para a prevenção de riscos biológicos em cirurgia. Parte I: A utilização durante as cirurgias. *Rev Esc Enfermagem USP*. 2000; 34(1):108-17.
11. Stroh W, Rouse H, Fisher BD. *Microbiologia ilustrada*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004. 532 p.
12. Trabulsi LR, Sampaio MC. Microbiota ou flora normal do corpo humano. In: Trabulsi LR, Altherthum F. *Microbiologia*. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005. p.101-9.

Data de recebimento: 09/03/2007

Data de Aprovação: 22/06/2007