



## **ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE JALECOS DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE DE UMA CLÍNICA ESCOLA NA CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ**

### **ANALYSIS OF BACTERIOLOGICAL LAB COATS HEALTH OF PROFESSIONALS ON A SCHOOL CLINIC IN THE CITY OF JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ**

NEVES<sup>a</sup>, José Diego Bento; VANDESMET<sup>a</sup>, Vivianne Cortez Sombra; MENDES<sup>a</sup>, Chíntia Fernanda Caldas;  
JÚNIOR<sup>a</sup>, Dárcio Luiz de Sousa; SANTOS<sup>a</sup>, Natanaele Muniz; CORDEIRO<sup>a</sup>, Priscianne Maria Delmondes;  
LEANDRO<sup>a</sup>, Livia Maria Garcia

Centro Universitário Leão Sampaio - UNILEÃO<sup>a</sup>

Recebido em: 20/05/2015; Aceito: 18/03/2016; Publicado: 22/04/2015

#### **Resumo**

Os centros de atendimento à saúde promovem uma grande exposição dos profissionais da área a diversos riscos de contaminação. O uso de equipamentos de proteção ajuda a diminuir as chances de exposição do profissional com superfícies ou material biológico possivelmente contaminadas. De uso exclusivo do ambiente de trabalho, o jaleco é colonizado por microrganismos diariamente, principalmente por bactérias, seja pelo contato direto ou indireto com substâncias possivelmente infectadas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de contaminação do punho dos jalecos de profissionais da saúde de uma clínica localizada na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará. Foram obtidas 40 amostras diretamente dos punhos dos jalecos com o auxílio de um *Swab* estéril umedecido com solução salina e transportados em caixas térmicas para o laboratório de microbiologia da faculdade leão Sampaio, onde este material foi inoculado em meio de enriquecimento *Brain Heart Infusion* (Ágar BHI). As amostras foram incubadas em estufa por 24 horas, logo após foi realizado o semeio das amostras positivas em ágar sangue e ágar *Ágar Eosin Methylene Blue* (BEM). A identificação das formas bacterianas foi através da forma do crescimento, quando necessário foi feito coloração de Gram e provas bioquímicas. Como resultado foram identificados a presença de um ou mais microrganismos em todas as amostras, obtendo 42% de *Streptococcus* spp., 38% de *Bacillus* spp. e 20% de *Staphylococcus* spp. Os resultados obtidos através das análises microbiológicas de jalecos de profissionais da saúde mostram que estes usados durante a prática profissional são contaminados constantemente, tornando um potencial veículo de transmissão de microrganismos para a população e o meio ambiente se utilizado inadequadamente e fora do ambiente laboratorial.

**Palavras-chave:** Bactérias. Contaminação. Jalecos.

#### **Abstract**

Care centers to promote health a major exhibition of professionals to various risks of contamination. The use of protective equipment helps to decrease the chances of the professional exposure to possibly contaminated substances, these exclusive use of the work environment, the coat is colonized by microorganisms daily, mainly by bacteria, either through direct or indirect contact with substances possibly infected. The present study aimed to assess the level of contamination of the hilt of coats of health professionals in a clinic in the town of Juazeiro do Norte, Ceará. 40 samples directly from the cuffs of coats were obtained with the aid of a sterile swab moistened with saline and transported to the thermal microbiology laboratory of the Lion Sampaio College boxes solution, where this material was inoculated into enrichment medium *Brain Heart Infusion* (BHI Agar ). The samples were incubated for 24 hours in a greenhouse, immediately after sowing of the positive samples was

#### **\* Autor Correspondente:**

José Diego Bento Neves, Faculdade Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará. E-mail:  
[diegoneves.arquivos@gmail.com](mailto:diegoneves.arquivos@gmail.com)



performed on blood agar and Eosin Methylene Blue agar (EMB). The identification of bacterial forms was by way of growth, was done when necessary Gram staining and biochemical tests. As a result of the presence of one or more microorganisms in all samples were identified, obtaining 42% of *Streptococcus* spp., 38% of *Bacillus* spp. and 20% of *Staphylococcus* spp. The results obtained from the microbiological analysis of coats of health professionals show that they used during professional practice are constantly contaminated, making it a potential vehicle of transmission of microorganisms to people and the environment if used improperly and outside the laboratory environment.

**Keyword:** Bacteria. Contamination. Coats.

**\* Autor Correspondente:**

José Diego Bento Neves, Faculdade Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará. E-mail:  
[diegoneves.arquivos@gmail.com](mailto:diegoneves.arquivos@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A biossegurança é um conjunto de normas e ações que tem como objetivo prevenir, minimizar ou eliminar as chances de riscos referentes à atividade profissional e que tenham a capacidade de comprometer a integridade do homem, assim como a dos animais e do meio ambiente, visando uma melhor qualidade de vida (TEIXEIRA; VALLE, 2010).

Dentre essas medidas, pode-se citar a utilização de equipamentos de segurança, que visam proteger o profissional, seja na exposição ou na manipulação de agentes com possível risco de contaminação. Estes são classificados como equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), e são regulamentados de acordo com a Norma Regulamentadora – NR – 32 (MARZIALE; RODRIGUES, 2002; PENNA et al., 2010).

Usado como barreira primária contra contaminação está a utilização do jaleco. Seu uso tornou-se obrigatório com o objetivo de proteger o profissional durante a realização de procedimentos clínicos e práticos que tenham algum risco de contaminação, e sua utilização é restrita ao local de trabalho, sendo contaminado constantemente por microrganismos (CARVALHO et al., 2009).

Os seres humanos, assim como o ambiente são colonizados por diversos microrganismos, sendo as bactérias os que mais são encontrados. Presentes em diversos lugares, esses seres vivos são úteis para o bom funcionamento do nosso organismo, desde que estes se mantenham em equilíbrio (GONÇALVES, 2013).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 40 amostras, onde foi possível verificar o crescimento de um ou mais microrganismos em cada amostra, sendo que não foi possível observar o crescimento de bactérias

As bactérias são organismos procariontes, que se reproduzem por divisão assexuada. São classificadas como Gram positivas e Gram negativas. Essas bactérias podem fazer parte da microbiota normal, entretanto alguns desses microrganismos podem ser nocivos à saúde humana podendo levar a patologias graves (ALVES et al., 2010).

Esses microrganismos podem ser transmitidos de pessoa a pessoa através de diversos meios, seja através das mãos ou de instrumentos profissionais contaminados. Essa transmissão de microrganismos pode acontecer no momento em que o profissional está realizando algum processo direto com o paciente ou pela disseminação desses seres pelo ambiente (ANDRADE, 2002).

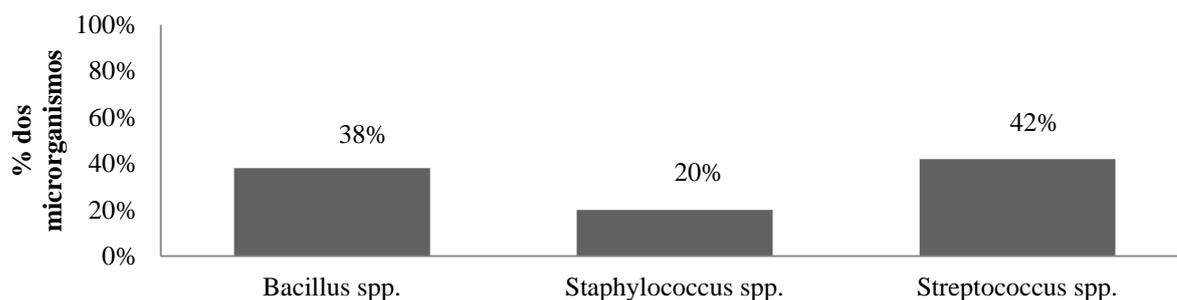
Hoje se tem uma grande preocupação em relação a grande chance de infecção cruzada pela presença de microrganismos presentes em jalecos utilizados pelos profissionais da saúde (SNYDER et al., 2008).

A utilização de jalecos em locais comum a população como restaurantes, bares, lanchonetes tem se tornado cada vez mais comum, e essas vestimentas podem ser um provável meio de contaminação e disseminação de microrganismos na comunidade (UNEKE; IJEOMA, 2009).

Com a finalidade de verificar o nível de contaminação dos jalecos usados por profissionais da saúde. Realizou-se na cidade de Juazeiro do Norte – Ceará a seguinte pesquisa, que teve como objetivo avaliar o nível de contaminação bacteriana do punho dos jalecos de profissionais da saúde de uma clínica, uma vez que esses estabelecimentos oferecem assistência à comunidade.

Gram-negativas. Os microrganismos encontrados e suas respectivas proporções nos punhos dos jalecos foram: *Bacillus* spp. (38%), *Staphylococcus* spp. (20%) e *Streptococcus* spp. (42%) (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Porcentagem de microrganismos encontrados nos punhos dos jalecos de profissionais da saúde de uma clínica da cidade de Juazeiro do Norte - CE



Ao analisar os punhos dos jalecos usados por profissionais da saúde, o presente trabalho possibilitou verificar 100% de presença de microrganismos nessa região. Esse resultado concorda com o estudo de Loh; Ng; Holton (2000) ao analisar jalecos de 100 estudantes de medicina pode constatar que houve crescimento de microrganismos em todas as amostras e que as áreas de contato frequentes como mangas, bolsos e punhos, são os locais mais contaminados.

Wilson et al. (2007) relata que os jalecos usados nas atividades clínicas por profissionais da área da saúde se tornam contaminados por bactérias a medida que este realiza suas atividades, e que está contaminação é proveniente do paciente, do próprio usuário do jaleco e do ambiente clínico.

Segundo Loveday et al. (2007) os uniformes tornam-se contaminados durante o atendimento, e que estas vestes usadas durante as práticas de assistência à saúde, se tornam um veículo potencial para a disseminação de microrganismos e que os jalecos brancos se tornam progressivamente colonizados por microrganismos durante a assistência clínica e a maioria da contaminação microbiana é proveniente do usuário da vestimenta, o que pode vir a gerar infecções humanas comunitárias.

Boyce (2007) fala que o ambiente hospitalar contribui para a disseminação de patógenos causadores de infecções e que isso depende de alguns fatores, como a capacidade de sobrevivência dos microrganismos em superfícies secas, frequência na qual são tocados e também o período de limpeza.

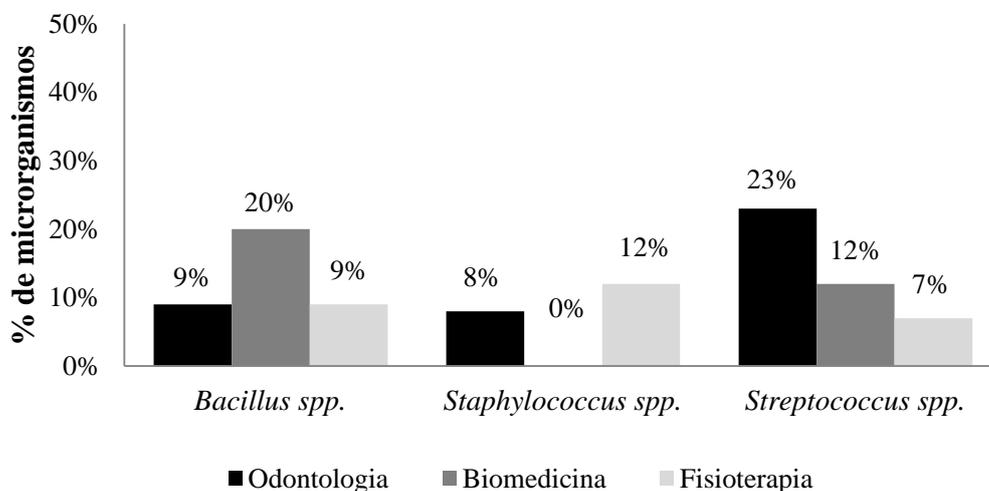
Tem-se hoje uma grande preocupação em relação as bactérias devido a sua capacidade de se adaptarem a diferentes ambientes e estas são encontradas em diversos lugares. Podem ser transmitidas de diferentes formas, seja através das mãos contaminadas ou através de instrumentos progressivamente contaminados. Rossi; Devenne; Raddi (2008) verificou que os microrganismos podem sobreviver por mais tempo em tecidos compostos por fibras de algodão do que aqueles compostos por fibras sintéticas, atribuindo esse resultado à hidrofobicidade dos tecidos sintéticos, dificultando assim a sobrevivência bacteriana.

Estudos realizados já demonstraram que uniformes e jalecos usados por profissionais da área da saúde tornam-se infectado à medida que são realizadas as atividades referentes a prática profissional e que essa contaminação depende da quantidade de colonização microbiana do paciente, frequência e do tipo de atividade clínica (FENALTE; GELATTI, 2012).

A recuperação de microrganismos em vestimentas usadas por profissionais da saúde é de grande preocupação já que estes são usados em diferentes ambientes de assistência a pacientes e fora destes.

Em relação às diferentes atividades realizadas por profissionais da saúde, pode-se verificar a prevalência dessas bactérias nas seguintes proporções: *Bacillus* spp. (20%) em profissionais atuantes na área de biomedicina, *Staphylococcus* spp. (12%) em profissionais que atuam na área da fisioterapia e *Streptococcus* spp. (23%) em profissionais que atuam na odontologia (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Porcentagem de microrganismos em relação as áreas de assistência à saúde



Allegranzi; Pittet (2009) fala que o nível de contaminação reflete o tipo e a

intensidade do contato do profissional da saúde com o paciente e das atividades que envolvam contato com a pele e mucosa. Profissionais que atuam na área da Fisioterapia tem contato direto com pacientes, assim como os que atuam na área da odontologia, enquanto que biomédicos tem pouco contato com os pacientes, sendo seu contato maior com as amostras biológicas.

Coelho et al. (2010) verificou crescimento de 48% de *Bacillus* spp. em um total de 78 amostras obtidas de bancadas e de utensílios. Essa bactéria pode ser transferida para os jalecos através do contato dos profissionais com as bancadas contaminadas, podendo esta sobreviver em forma de esporos. O *Bacillus* spp. É uma bactéria Gram positiva que vive no solo e em superfícies. É responsável por causar intoxicação alimentar, levando a síndromes diarreicas, devido à produção de toxinas (PIRES, 2011).

Amostras biológicas de superfícies podem ser bastante úteis na caracterização epidemiológicas, que consideram ambientes e superfícies como potencial reservatório de microrganismos. Dessa forma superfícies tocadas regularmente podem se tornar contaminadas e também contaminar o ser humano, sendo assim, estas superfícies devem ser limpas regularmente (MOURA et al., 2011).

Em um estudo realizado por Fenalte; Gelatti (2012) onde foram analisadas 106 amostras obtidas de jalecos utilizados por enfermeiros, foi constatado a presença de 19,8% de *Staphylococcus* spp., esse resultado se condiz com presente estudo onde foi verificado a presença de 20% de *Staphylococcus* spp.

A presença de *Staphylococcus* spp. nesse estudo pode ser justificada devido ao fato desta bactéria fazer parte da microbiota normal da pele e está a ser transferida para os punhos dos jalecos através do contato constate. Profissionais que atuam na área da Fisioterapia tem um maior contato com os pacientes, isso justifica a grande maioria dessa bactéria em fisioterapeutas.

*Staphylococcus* spp. faz parte da microbiota normal da pele e mucosas de pessoas sadias, é um dos principais responsáveis por surtos de intoxicação alimentar, por poderem contaminar os alimentos através do homem ou de animais (DUARTE, 2011).

Carvajal et al. (1994) em um estudo com 50 pacientes, demonstrou a contaminação

por aerossóis das máscaras, protetores e piso em 100% das amostras. Esse achado justifica a presença dessas bactérias nesse estudo, já que 23% das amostras foram positivas para *Streptococcus* spp. em profissionais atuantes na área de odontologia, lembrando que estes fazem parte da microbiota normal da boca e do trato respiratório superior.

Podem ser transmitidas de pessoa a pessoa através do contato de aerossóis como espirro e tosse e objetos. Podem causar tipos específicos de infecções de acordo com seu grupo, tendo como principal representante o *Streptococcus pneumoniae*.

Pelczar; Chan; Krieg (1996) relatam que os aerossóis são importantes veículos de contaminação gerados por fontes humanas ou ambientais, e são responsáveis pela transmissão devido à inalação de microrganismos patogênicos.

Wong; Nye; Hollis (1991) demonstraram que os jalecos são potenciais fontes de infecção cruzada, sugerem também que o armazenamento da roupa deve ser feito em plásticos e que é imprescindível à troca da vestimenta.

Os jalecos usados por profissionais da área da saúde devem ser trocados diariamente, e quando ocorrer algum respingo de secreção ou de sangue, seja este contaminado ou não, a troca deve ser feita imediatamente (TIPPLE et al., 2003)

Nessa mesma perspectiva Loh; Ng; Holton (2000) correlacionou a limpeza dos jalecos com a contaminação bacteriológica, portanto é necessária a lavagem constante dos mesmos.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos através das análises microbiológicas de jalecos de profissionais da saúde mostram que estes quando usados durante a prática profissional são contaminados constantemente, tornando este um potencial veículo de transmissão de microrganismos para a população.

Seu uso é obrigatório e exclusivo do ambiente clínico e da prática profissional, em contrapartida, a utilização inadequada, ou seja, fora do ambiente clínico, pode acarretar em sérias consequências para a saúde da população.

É necessário que haja uma reeducação, no sentido de orientar os profissionais da saúde

sobre os prejuízos que o uso do jaleco fora do ambiente clínico possa vir a acarretar, e sobre a adoção de medidas de descontaminação adequada da vestimenta.

## REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, B.; PITTET, D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. **Journal of Hospital Infection**, v. 73, n. 4, 2009

ALVES, A. P.; SOUZA, D.; BORGES, J. G.; ROCHA, M. A.; JESUS, R. P. Análise Asséptica Em Ambientes De Uso Comum No Campus Da Universidade Castelo Branco, Realengo. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 11, n. 11, 2010

ANDRADE, G. M. Infecção hospitalar: mitos e verdades, velhos hábitos, novas atitudes. **Brasília méd**, v. 39, n. 1/4, 2002

BOYCE, J. M. Environmental contamination makes an important contribution to hospital infection. **Journal of Hospital Infection**, v. 65, 2007

CARVAJAL, E.; MAJLIS, G.; VERDUGO, H.; PINO, B.; BINIMELIS, G. Aerosoles como factores de contaminación profesional en el ambiente odontológico: informe preliminar. **Rev. dent. Chile**, v. 85, n. 2, 1994

CARVALHO, C. M. R. S.; MADEIRA, M. Z. A.; TAPETY, F. I.; ALVES, E. L. M.; MARTINS, M. C. C.; BRITO, J. N. P. O. Aspectos de biossegurança relacionados ao uso do jaleco pelos profissionais de saúde: uma revisão da literatura. **Texto contexto enferm.** v. 18, n. 2, 2009

COELHO, A. I. M.; MILAGRES, R. C. R. M.; MARTINS, J. D. F. L.; AZEREDO, R. M. C.; SANTANA, A. M. C. Contaminação microbiológica de ambientes e de superfícies em restaurantes comerciais. **Cienc Saúde Colet**, v. 15, n. 1, 2010

DUARTE, R. S. Microorganismos mais frequentemente encontrados com limites acima dos aceitáveis, segundo a RDC nº 12/2001 da

ANVISA em produtos de origem animal, registrados juntos à CISPOA. 2011

FENALTE, M. P.; GELATTI, L. C. Contaminação de jalecos usados pela equipe de Enfermagem. **Fasem Ciências**, v. 1, n. 1, 2012

GONÇALVES, P. M. M. Os microrganismos no 1.º e 2.º ciclos do ensino básico: abordagem curricular, concepções alternativas e propostas de atividades experimentais. 2013

LOH, W.; NG, V. V.; HOLTON, J. Bacterial flora on the white coats of medical students. **Journal of Hospital Infection**, v. 45, n. 1, 2000

LOVEDAY, H. P.; WILSON, J. A.; HOFFMAN, P. N.; PRATT, R. J. Public perception and the social and microbiological significance of uniforms in the prevention and control of healthcare-associated infections: an evidence review. **British Journal of Infection Control**, v. 8, n. 4, 2007

MARZIALE, M. H. P.; RODRIGUES, C. M. The scientific production on occupational accidents with needlestick materials among members of the nursing team. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 10, n. 4, 2002

MOURA, J. P.; PIMENTA, F. C.; HAYASHIDA, M.; CRUZ, E. D. D. A.; CANINI, S. R. M. D. S.; GIR, E. Colonization of nursing professionals by *Staphylococcus aureus*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 2, 2011

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Markrom Books; 1996

PENNA, P. M. M.; AQUINO, C. F.; CASTANHEIRA, D. D.; BRANDI, I. V.; CANGUSSU, A. S. R.; SOBRINHO, E. M.; SARI, R. S.; SILVA, M. P.; MIGUEL, A. S. M. Biossegurança: uma revisão. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v. 77, n. 3, 2010

PIRES, C. E. T. Principais bactérias presentes em doenças transmitidas por alimentos (DTAs). 2011

NEVES, et al. 2016.

ROSSI, D.; DEVIENNE, K. F.; RADDI, M. S. Influência de fluídos biológicos na sobrevivência de *Staphylococcus aureus* sobre diferentes superfícies secas. **Rev. ciênc. farm. básica apl**, v. 29, n. 2, 2008

SNYDER, G. M.; THOM, K. A.; FURUNO, J. P.; PERENCEVICH, E. N.; ROGHOMANN, M. C.; STRAUSS, S. M.; NETZER, G.; HARRIS, A. D. Detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant Enterococci by healthcare workers on infection control gown and gloves. **Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America**, v. 29, n. 7, 2008

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2010

TIPPLE, A. F. V.; SOUZA, A. C. S.; SOUZA, C. P. S.; PAIVA, E. M. M.; PEREIRA, M. S.

Equipamentos de Proteção Individual: uso e manuseio por alunos em uma instituição de ensino odontológico. **Rev ABO Nac**, v. 11, n. 3, 2003

UNEKE, C. J.; IJEOMA, P. A. The potential for nosocomial infection transmission by white coats used by physicians in Nigeria: implications for improved patient-safety initiatives. **World health & population**, v. 11, n. 3, 2009

WILSON, J. A.; LOVEDAY, H. P.; HOFFMAN, P. N.; PRATT, R. J. Uniform: an evidence review of the microbiological significance of uniforms and uniform policy in the prevention and control of healthcare-associated infections. Report to the Department of Health (England). **Journal of Hospital Infection**, v. 66, n. 4, 2007

WONG, D.; NYE, K.; HOLLIS, P. Microbial flora on doctors' white coats. **BMJ: British Medical Journal**, v. 303, n. 6817, 1991.