

Bactérias Gram positivas isoladas em jalecos de estudantes de saúde: isolamento e perfil de resistência

Sibele Ribeiro de Oliveira ¹, Girlyane Alves P. da Silva², Jadson Luiz dos Santos², Maria Mariana M. S. da Rocha².

1 – Biomédica. Doutora pela UFPE, Docente da Faculdade ASCES/Caruaru-PE, Brasil. E-mail: sibeleribeiro@asc.es.edu.br.

2 – Discentes do curso Biomedicina da Faculdade ASCES/Caruaru-PE, Brasil. E-mail: girlyane93@gmail.com, jadsonluiz99@gmail.com, marymelorocha@hotmail.com.

Resumo

Introdução: Áreas de uso comum frequentemente tocadas pelos profissionais de saúde podem se tornar contaminadas e servir como reservatórios de microrganismos. Uma forma em potencial para a transmissão de bactérias são os jalecos utilizados pelos profissionais de saúde. Apesar de terem como função a proteção, revelam-se como fator de grande preocupação, pois, se contaminados, tornam-se um veículo de disseminação. **Objetivo:** Analisar amostras obtidas de jalecos de estudantes da área de saúde quanto à presença de bactérias resistentes. **Métodos:** A pesquisa foi realizada com estudantes de saúde, onde aplicou-se de um questionário para obtenção de informações quanto ao perfil comportamental destes em relação aos cuidados com o jaleco. Em seguida, realizou-se a rolagem de *swabs* nas regiões do punho, bolso e cotovelo do jaleco. Os dados foram analisados por estatística descritiva. **Resultados:** Dos estudantes entrevistados, 91% relataram utilizar o jaleco apenas no laboratório e lavam semanalmente o jaleco, 77% levam o jaleco em bolsa específica. A região do bolso foi a mais contaminada. Quanto ao perfil bacteriológico, predominou a recuperação de *Staphylococcus* coagulase negativo com resistência a vários antimicrobianos, dentre eles a oxacilina. **Conclusão:** Concluiu-se que os jalecos dos estudantes estavam contaminados por microrganismos, de interesse clínico, resistentes aos antimicrobianos, contribuindo para a disseminação de patógenos.

Descritores: Jaleco, estudantes, Resistência Microbiana.

RESUMEN

Introducción: Las áreas comunes a menudo atacados por los profesionales de la salud pueden contaminarse y sirven como reservorios de microorganismos. Una manera potencial para la transmisión de bacterias son las batas blancas utilizados por la profesionales del salud. A pesar de tener una función protectora, se revelan como los principales factores de preocupación, ya que si está contaminado se convierten en un vehículo de difusión. **Objetivo:** Para analizar muestras obtenidas las batas blancas de los estudiantes en el área de la salud para detectar la presencia de bacterias resistentes. **Métodos:** El estudio se realizó con estudiantes en el área de la salud que se aplicó un cuestionario para obtener información sobre el perfil de comportamiento de estos en relación con el cuidado del batas blancas. Luego estaba el rollo de hisopos en las regiones de la muñeca, de bolsillo y cubrir el codo. Los datos se analizadas por la estadística descriptiva. **Resultados:** De los estudiantes entrevistados, el 91% reportó usar las batas blancas solo en el laboratorio y lavado semanal, el 77% toman las batas blancas en la bolsa específica. La región bolsillo era el más contaminado. El perfil bacteriológico predominó recuperación de *Staphylococcus* coagulasa negativos con re-resistencia a varios agentes antimicrobianos, incluyendo oxacilina. **Conclusión:** Se concluye que las capas de los estudiantes fueron contaminados por microorganismos de interés Clínico resistentes a los antimicrobianos, lo que contribuye a la propagación de agentes patógenos.

Palabras clave: Jaleco, estudiantes, resistencia microbiana

ABSTRACT

Introduction: Common areas, which are frequently touched by health professionals, can become contaminated and serve as reservoirs to microorganisms. A potential way to transmit bacteria is the white coat used by health professionals. Despite it has the function of protection, it was disclosed as a factor of concern because if contaminated, it becomes a frightful dissemination vehicle. **Objective:** This study aims to analyze samples obtained from white coats used by health students looking for resistant bacteria. **Methods:** The survey was conducted with medical students, which applies a questionnaire to obtain information on the behavioral profile of these in relation to the care of the coat. Then there was the roll of swabs in the regions of pu-

mance, and lab coat pocket elbow. Data were analyzed using descriptive statistics. **Results:** Of the students interviewed, 91% reported using the lab coat just in the laboratory and weekly la-vam the lab coat, 77% take the coat in specific bag. The pocket region was the most contaminated. The bacteriological profile predominated recovery of coagulase-negative Staphylococcus resistant to several antimicrobials, including oxacillin. **Conclusions:** It is concluded that the coats of the students were contaminated by microorganisms of clinical interest, resistant to antimicrobials, contributing to the spread of pathogens.

Keywords: White Coats, students, Resistance Microbial

Introdução

Equipamentos de uso comum e superfícies ambientais frequentemente tocadas pelos profissionais de saúde podem se tornar contaminadas e servir de reservatório de microrganismos¹. Uma forma implicada como potencial reservatório para a transmissão de bactérias são os jalecos utilizados pelos profissionais de saúde. Apesar de configurar-se como um Equipamento de Proteção Individual para profissionais e estudantes de saúde, quando contaminado e usado inadequadamente, pode tornar-se um veículo de disseminação de bactérias^{2,3}.

A resistência microbiana tem emergido como um dos principais problemas no tratamento de pacientes portadores de infecções bacterianas. Uma das principais vias de transmissão de tais microrganismos ocorre através das mãos contaminadas dos profissionais de saúde quando em contato com pacientes. No entanto, a possível participação de fatores ambientais, como superfícies, equipamentos e jalecos utilizados, desperta a atenção de pesquisadores, da sociedade e das agências e associações de controle de infecção^{3,4,5}. Reconhece-se que tais fômites são progressivamente contaminados durante os diversos atendimentos realizados aos pacientes, tornando os uniformes veículos potenciais para a transmissão de microrganismos, o que pode contribuir com o risco das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS)⁶.

Observa-se que grande número de trabalhadores na área de saúde não restringe o uso do jaleco a ambientes específicos. Ou seja, utiliza-o também em locais públicos como restaurantes, supermercados e ônibus, comportamento que deve ser

repensado. Pressupõe-se que tal conduta se relaciona a fatores culturais e sociais, tais como: simbolismo, *status* profissional, categorização social dos profissionais de diferentes formações na área da saúde e, até mesmo, diferenciação entre o paciente e o profissional de saúde^{7,8}.

O vestuário utilizado no cotidiano dos profissionais de saúde tem sido considerado um potencial veículo para a transmissão de microrganismos envolvidos na ocorrência das IRAS³. Ressalta-se também que essas vestimentas não constituem apenas risco para a transmissão de microrganismos aos pacientes, pois os profissionais de saúde, de forma geral, realizam a higienização de suas vestimentas em seus domicílios, o que potencialmente pode gerar riscos para a família e comunidade onde estão inseridos⁶.

Este estudo buscou isolar e identificar possíveis bactérias presentes em jalecos de estudantes da área de saúde, sua relação com processos infecciosos, bem como o perfil de sensibilidade e resistência dos microrganismos encontrados, buscando reforçar uma maior adesão às recomendações de biossegurança.

Materiais e Métodos

A pesquisa configurou-se como um estudo transversal, realizado no período de Abril a Novembro de 2015, com estudantes em fase de estágio supervisionado no Laboratório Escola da Faculdade ASCES, Caruaru/PE. Todos os indivíduos que concordaram em participar da investigação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após receberem explicações quanto aos objetivos da pesquisa, tendo sido este estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade ASCES (CAAE 21194113.2.0000.5203).

Como critérios de inclusão dos participantes, foram estabelecidos: estudantes dos cursos de Biomedicina e Farmácia, em fase de estágio obrigatório, que frequentavam o Laboratório Escola da Faculdade ASCES, pelo menos, de 2 a 4 vezes por semana. Excluíram-se os estudantes que utilizavam o local, naquele período, apenas em aulas práticas.

Após a anuência quanto à participação, os estudantes foram convidados a responder um questionário composto por 14 questões objetivas, direcionadas para a definição do perfil comportamental dos envolvidos no que se refere ao uso dos jalecos.

Foram coletados dados como: sexo, curso, utilização do mesmo jaleco em outro ambiente, motivo do seu uso, frequência de troca e lavagem, como é feita a higienização e o transporte do mesmo. Além destas, também se questionou quanto ao conhecimento dos estudantes em relação a possível contaminação do jaleco por microrganismos e à disseminação dos mesmos.

Após responder o questionário, procedeu-se a coleta dos jalecos nas regiões do punho, cotovelo e bolso pela rolagem de *swabs* estéreis umedecidos no *Tryptic Soy Broth* (TSB) em área isolada, com molde plástico, de 4 cm² para região do pulso e 16 cm² para região do bolso e cotovelo. Imediatamente após a coleta, as amostras foram semeadas por esgotamento, em Ágar Sangue de Carneiro e Ágar MacConkey. Em seguida, os meios foram colocados na estufa a uma temperatura de 35°C a 37°C por 18 a 24 horas.

A partir das colônias obtidas, realizou-se a identificação em nível de gênero e/ou espécie dos microrganismos de acordo com as características macro e microscópicas das colônias e com os resultados dos testes fenotípicos de identificação para *Staphylococcus*: prova da catalase e DNase. Caso a prova da catalase apresentasse negatividade, seriam realizados os testes de identificação para *Streptococcus/Enterococcus*. Para a determinação do padrão de resistência das cepas isoladas, foi realizado o método de Kirby Bauer em Ágar Mueller-Hinton, seguindo as orientações propostas pelo *CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE* 2014 (CLSI, 2014).

Os dados foram processados no Programa Excel 2013 (Microsoft Office®) no qual se aplicou uma análise descritiva para obtenção dos resultados.

Resultados

Foram analisados 44 jalecos dos estudantes dos cursos de Biomedicina e Farmácia em fase de estágio obrigatório supervisionado na Faculdade ASCES. Dos estudantes participantes da pesquisa, 29 (66%) foram do curso de Biomedicina e 15 (34%) foram do curso de Farmácia. O gênero predominante na amostra estudada foi o feminino (n: 32, 73%) tendo em vista que este é mais comum na área da saúde. Os dados que caracterizam os entrevistados, bem como, seus hábitos em relação a utilização e higienização do jaleco estão descritas na Tabela 1.

Quanto ao comportamento dos estagiários em relação ao uso do jaleco em ambientes públicos, 40 (91%) estudantes relataram utilizar o jaleco apenas no laboratório, os demais entrevistados, 04 (9%), relataram usar o jaleco em locais públicos, algumas vezes. A maioria dos estagiários 40 (91%) mencionou lavar semanalmente o jaleco, 3 (7%) mensalmente e apenas 1(2%) diariamente (Tabela 1).

Entre os entrevistados 41 (93%) deles relatou que usa o jaleco, pois o reconhece como um Equipamento de Proteção Individual (EPI), enquanto que 3 (7%) usava porque o mesmo era uma obrigação institucional. Todos os entrevistados (100%) responderam que reconhecem o jaleco como uma fonte de abrigo para microrganismos (Tabela 1).

Ao serem questionados quanto ao número de jalecos, 20 (46%) responderam que tem apenas um jaleco, 18 (41%) tem dois, 5 (11%) três e apenas um entrevistado (2%) tem mais de três jalecos. Em relação a quem higieniza o jaleco 25 (57%) dos participantes realizam apropriada higienização do jaleco, enquanto que 19 (43%) mencionaram que outras pessoas realizam esta função (Tabela 1).

Entre os entrevistados 77% (n: 34) realizavam a lavagem domiciliar do jaleco, isoladamente, entretanto 33% (n: 10) realizavam a higienização juntamente com outras roupas. Podemos observar na Tabela 1, que 32% (n: 14) dos participantes lavam os jalecos apenas com sabão em pó; 18% (n: 8) com sabão em pó associado ao hipoclorito; 41% (n: 18) associam sabão em pó, hipoclorito e alvejante (branqueador) e 9% (n: 4) realizam outras formas de lavagem.

Questionados sobre a forma de transporte do jaleco 34 participantes (77%) responderam que transportavam numa bolsa específica, 7 (16%) numa bolsa junto com outros materiais, 2 (5%) na mão, sem qualquer proteção e um (2%) deles no carro. Cem por cento dos entrevistados (n: 44) afirmaram que os cuidados com o jaleco contribuem na redução da disseminação dos microrganismos.

Tabela 1– Distribuição das variáveis sociodemográficas dos participantes. Caruaru/PE, 2015.

Variáveis	n	%
Gênero		
Masculino	12	27

Feminino	32	73
Curso		
Biomedicina	29	66
Farmácia	15	34
Uso do jaleco em outro ambiente		
Sim	15	34
Não	29	66
Motivo pelo qual usa jaleco		
É uma Exigência da Instituição	3	7
É um EPI	41	93
Uso do jaleco em locais públicos		
Nunca	40	91
Às vezes	4	9
O jaleco pode abrigar microrganismos?		
Sim	44	100
Números de jalecos		
1 jaleco	20	46
2 jaleco	18	41
3 jaleco	5	11
Mais de 3	1	2
Frequência de lavagem do jaleco		
Todos os dias	1	2
Todas as semanas	40	91
A cada duas semanas	3	7
Quem higieniza seu jaleco		

Eu	25	57
Outra pessoa	19	43
Como realiza a higienização do jaleco		
Lavagem domiciliar juntamente com outras roupas	10	33
Lavagem domiciliar do jaleco isoladamente	34	77
Produto usado na lavagem doméstica do jaleco		
Apenas sabão em pó	14	32
Sabão em pó e hipoclorito	8	18
Sabão em pó, hipoclorito e alvejante	18	41
Outros	4	9
Como transporta o jaleco		
Na mão	2	5
Numa bolsa junto com outros materiais	7	16
Numa bolsa específica para o jaleco	34	77
No carro, sem proteção	1	2
Cuidados do jaleco como possível redução da disseminação		
Sim	44	100

Em relação aos microrganismos presentes, cerca de 36 jalecos mostram-se contaminados, com positividade nas amostras do bolso (38%), 31 amostras do punho (33%) e 28 do cotovelo (29%). Os microrganismos isolados das amostras coletadas foram: *Staphylococcus Coagulase Negativo* (n: 47; 44%), *Staphylococcus saprophyticus* (n: 27; 26%); *Staphylococcus aureus* (n: 31; 29%) e *Enterococcus* sp (n:1; 1%). A tabela 2 apresenta a relação entre área coletada/microrganismo encontrado.

Tabela 2. Relação entre área coletada/microrganismo encontrado nos jalecos. Caruaru, 2015

Áreas coletadas \ Microrganismos Encontrados	<i>Staphylococcus</i> Coagulase Nega- tivo		<i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i>		<i>Staphylococcus</i> <i>saprophyticus</i>		<i>Enterococcus</i> sp	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Punho	15	32	12	39	8	29	-	-
Bolso	21	44,6	14	45	14	52	1	1
Cotovelo	11	23,4	5	16	5	18	-	-
Total	47	100	31	100	27	100	1	100

O perfil de sensibilidade aos antimicrobianos testados para as espécies isoladas está representado na Tabela 3.

Tabela 3. Perfil de resistência das amostras analisadas por antibiograma frente aos antimicrobianos.

Antimicrobianos	Resistentes	
	n	%
Eritromicina	15	31
Oxacilina	4	14
Norfloxacina	3	10
Clidamicina	6	21
Ampicilina	3	10
Gentamicina	1	4
Nitrofurantoina	1	4
Cefotaxima	1	3
Cefoxitina	1	3

Das amostras isolada 4 (14%) apresentaram resistência à Oxacilina, sendo que 1 delas foi identificada com *Staphylococcus aureus*, configurando-se como resistente a meticilina (MRSA), as demais amostras (n: 3) foram *Staphylococcus* coagulase negativo. Seguindo as recomendações do CLSI, 2014, realizou-se o teste de resistência induzida entre eritromicina e Clidamicina. A resistência concomitante à eritromicina e a clindamicina foi observada em 3 cepas (2,8%).

Discussão

O jaleco é recomendado para o uso exclusivo nas instituições de saúde durante a assistência aos pacientes. Acredita-se que estes tornam-se progressivamente contaminados durante os atendimentos, o que os tornaria, ao invés de objetos de proteção, instrumentos que poderiam causar serias consequências para a saúde de pacientes e profissionais devido ao uso inadequado. O uso do jaleco em ambientes públicos como restaurantes, bares, lanchonetes, ônibus, pode refletir uma análise crítica por parte dos profissionais de saúde quanto a possível disseminação de microrganismos na comunidade ^{5,6}.

Buscando mudar este comportamento, tendo em vista a possível participação do vestuário na disseminação de microrganismos, algumas medidas vem sendo adotadas no Brasil, como por exemplo a Norma Regulamentadora 32 (NR 32) afirma que os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual e as vestimentas utilizadas em suas atividades laborais ⁹.

Espelhando-se na NR 32 e em boas práticas de biossegurança houve, também, a criação de leis tais como: 14.466/2011, em São Paulo, que proíbe o uso de jalecos ou aventais pelos profissionais de saúde fora do ambiente de trabalho, prevendo punições financeiras aos que descumprirem a regra¹⁰, no Paraná a lei 16.491/2010 proíbe a utilização de jalecos e outros equipamentos de proteção individual por profissionais da saúde, em áreas extra hospitalares, em Maceió a lei 124/2009, restringe o uso de jalecos em locais públicos, outros estados como Minas Gerais e Mato Grosso do Sul apoiam causas similares ⁵. Estas medidas se fundamentam em achados que avaliaram a presença de microrganismos em jalecos, indicando a frequente contaminação por microrganismos, destacando-se a importância epidemiológica das mesmas⁶.

Diferentemente de Pilonetto, 2004; Oliveira e Silva, 2013; Margarido et al, 2014, que relataram a presença de bactérias em jalecos de profissionais em ambientes hospitalares, incluindo UTIs, este estudo evidenciou tais microrganismos em meio a estudantes da área de saúde, em estágio supervisionado obrigatório, que frequentam laboratórios de maneira contínua^{4, 5, 6}.

Oliveira e Silva, 2013⁵ analisando bolso e área do abdômen de jalecos dos profissionais de saúde de um hospital universitário, em Belo Horizonte, observaram que o gênero *Staphylococcus* foi predominante nas duas áreas analisadas, as espécies isoladas foram: *S. epidermidis* (41%), *S. hominis* (23%), *S. capitis* (18%), *S. haemolyticus* (9%) e *S. warneri* (9%), sendo estas espécies pertencentes ao grupo do *Staphylococcus* Coagulase Negativo (SCN). Dados semelhantes foram encontrados neste trabalho, no que se refere ao gênero *Staphylococcus* sp.

A contaminação dos jalecos por SCN baseia-se, principalmente, na frequência em que entram em contato com as superfícies do laboratório, em especial as áreas do punho e cotovelo, como também pelas mãos dos profissionais, no caso dos bolsos, para guardar pertences, possivelmente, sem a higienização das mãos⁵.

Os *Staphylococcus* Coagulase Negativos, apesar fazerem parte da microbiota da pele e da mucosa humana, têm emergido como um dos principais agentes etiológicos causadores das IRAS⁵. Por algum tempo, estes eram reportados como microrganismos de importância clínica secundária. A partir da década de 80 esses patógenos passaram a ser reconhecidos como causadores de septicemia, especialmente em pacientes neonatal e pediátrico^{11, 5}; outros tipos de infecções frequentemente associados aos SCN compreendem: infecções urinárias, associadas a dispositivos permanentes, bacteremias em hospedeiros comprometidos, endocardites de válvulas cardíacas naturais e protéticas, osteomielite e endoftalmite pós cirúrgica^{12,13}.

Dentro do grupo dos *Staphylococcus* Coagulase Negativos, uma das espécies mais associadas a infecções humanas é o *Staphylococcus saprophyticus*¹⁴. Esta bactéria foi isolada em todas as áreas analisadas tendo destaque a região do bolso, bem como o punho, segunda área onde bactéria foi mais isolada, pois a forma mais provável de contaminação do bolso é o contato das mãos contaminadas quando se deseja guardar algum pertence, já a contaminação do punho e cotovelo desperta a atenção em relação as superfícies onde entra-se em contato, pois a presença desta bactéria no jaleco, aponta para a contaminação destas superfícies.

Pilonetto, 2004 isolou *Staphylococcus aureus* de jalecos de profissionais de saúde na UTI de um hospital Universitário em Curitiba⁴. Esta bactéria foi isolada neste estudo em punho (39%), bolso (45%) e cotovelo (16%) dos aventais analisados.

Margarido et al, 2014 observou crescimento de *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* em 50% das amostras coletadas de punho de jalecos de enfermeiros que realizavam assistência à saúde⁶. Esta pesquisa também isolou a espécie *S. aureus* em 39% nos punhos analisados. O *S. aureus* pode causar diversos processos infecciosos, que variam desde infecções cutâneas crônicas relativamente benignas, até infecções sistêmicas potencialmente fatais¹⁵. As infecções cutâneas incluem impetigo, furúnculo, carbúnculo, paroníquia, celulite e foliculite. Pneumonia, meningite, endocardite, osteomielite e formação de abscessos metastáticos são infecções graves associadas ao *S. aureus*^{14,16}.

Oliveira, Silva e Garbaccio, 2012, em uma revisão narrativa da literatura, constataram que das amostras microbianas isoladas dos jalecos, aventais e uniformes dos profissionais de saúde foram identificadas cepas de *Staphylococcus aureus* metilina resistente (MRSA), sendo este mais frequentemente isolado em situações de surtos³.

Esta pesquisa isolou uma amostra de *S. aureus* (MRSA). A resistência a oxacilina (MRSA) caracterizada pela presença do gene *mecA*, que faz parte de um elemento genético móvel encontrado em todos os isolados com este tipo de resistência, denominado cassete estafilocócico do cromossomo *mec* - SCC *mec*. O gene *mecA* codifica proteínas ligadoras de penicilina (PBP) modificadas e não tem relação com a produção de β -lactamases. MRSA caracteriza a resistência a todos os antibióticos β -lactâmicos¹⁷.

Neste trabalho isolamos uma cepa de *Enterococcus* sp, na região do bolso. Os *Enterococcus* são habitantes da microbiota do trato digestivo humano e de outros animais, apresentando baixa patogenicidade. No entanto, são causa de infecções urinárias e intra-abdominais, endocardite e sepse, comportando-se, muitas vezes, como um agente oportunista em infecções hospitalares¹⁸. Os *Enterococcus* apresentam grande capacidade de colonização de pacientes e de contaminarem superfícies ou equipamentos utilizados em hospitais¹⁹. O fato desta bactéria ter sido isolada na região do bolso reforça a posição de Oliveira e Silva, quanto a preocupação das mãos, sendo estas veículos de disseminação de bactérias, bem como a sua higienização adequada buscando reduzir a contaminação de outras superfícies (infecção cruzada).

Ainda citado por Oliveira, Silva e Garbaccio, 2012, em sua revisão narrativa da literatura, constatou que em alguns estudos como Zachary et al, 2001, Snyder et al, 2008, e Treakle et al, 2009 isolou *Enterococcus* Resistente à Vancomicina (VRE) com a maior contaminação do vestuário durante os cuidados a pacientes portadores de traqueostomia, gastrostomia, jejunostomia e ileostomia^{3,21,22,23}. O *Enterococcus* isolado neste trabalho não apresentou resistência a nenhuma as drogas testadas.

O presente estudo encontrou três cepas com teste para resistência induzida positivos. A resistência induzida é observada quando o RNAm inativo é transcrito e, na presença de um indutor, torna-se ativo produzindo metilases. Os microrganismos que carregam o gene *erm* (*erythromycin methionine methylase*) induzível são resistentes ao indutor e permanecem susceptíveis aos macrolídeos não indutores e lincosamidas. A eritromicina é considerada a substância indutora, que é a base do D-teste. A positividade do D-teste pode limitar a efetividade da clindamicina, opção para tratamento de infecções de pele e partes moles causadas por MRSA^{17, 23}.

A recuperação de microrganismos dos jalecos, pode estar relacionado com o inadequado e/ou ineficaz cumprimento da higienização das mãos, e ao constante contato com as superfícies do laboratório. Entre as medidas de controle da disseminação de microrganismos e da resistência bacteriana, a educação dos profissionais de saúde deve apoiar-se em boas condutas de biossegurança, tendo em vistas à transmissão cruzada de bactérias, sendo o jaleco o possível veículo de disseminação das mesmas.

Conclusão

Tendo em vista o jaleco ser um dos EPIs mais utilizados na área de saúde, o achado de bactérias Gram positivas em várias localidades do mesmo, e a relação delas com várias infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS), destaca a importância dos cuidados quanto a sua limpeza e uso exclusivo no ambiente ao qual esteja vinculado. O achado de bactérias resistentes como cepas de MRSA, potencializa o problema já que o tratamento de tais microrganismos tem sido desafiador, tanto na comunidade como a nível hospitalar, principalmente. Sugere-se, desta maneira, que medidas de biossegurança referentes ao manejo de EPIs sejam seguidas de maneira mais eficaz, em especial no âmbito acadêmico, tendo em vista que o mesmo está envolvido direta-

mente na formação de futuros profissionais de saúde, que irão realizar estas condutas no âmbito profissional.

Referências

1. Oliveira AC; Damasceno QS; Piscoya M; Nicoli JR. Epidemiologic characteristics of resistant microorganisms present in reverses from an intensive care unit. *Am. J. infect. Control*, 2012; p. 1-3.
2. Callaghan I. Bacterial contamination of nurses' uniforms: a study. *Nurs.Stand.* Londres, Set. 1998, v.13: n. 1, p.37-42.
3. Oliveira AC, Silva MDM, Garbaccio JL. Vestuário de profissionais de saúde como potenciais reservatórios de microrganismos: uma revisão integrativa. *Texto contexto - enferm.* 2012.
4. Pilonetto Marcelo, Rosa Edvaldo Antonio Ribeiro, Brofman Paulo Roberto Slud, Baggio Daniela, Calvário Francine, Schelp Cristiane et al . Hospital gowns as a vehicle for bacterial dissemination in an intensive care unit. *Braz J Infect Dis.* 2004
5. Oliveira A, Silva M. Caracterização epidemiológica dos microrganismos presentes em jalecos dos profissionais de saúde. *Rev. Eletr. Enf.*. 2013, 15(1):80-7.
6. Margarido CA, Villas Boas TM, Mota VS, Silva CKM, Poveda VB. Contaminação microbiana de punhos de jalecos durante a assistência à saúde. *Rev. bras. enferm.* 2014
7. Leal DH; Silva ME. A sociedade do jaleco branco: A representação social do jaleco branco dos profissionais da saúde. 2012.

8. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Second Informational Supplement. M100-S22, 32(3), January 2014.
9. Treakle AM, Thom KA, Furano JP, Strauss SM, Harris AD, Perencevich EN. Bacterial contamination of health care workers' white coats. *Am J Infect Control.* 37(2):101-5 Mar; 2009.
10. BRASIL. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. In: Portaria GM n.º 939, de 18 de Novembro de 2005.
11. Brasil. Lei n.14.466, de 8 de junho de 2011. Proíbe o uso, por profissionais da área da saúde, de equipamentos de proteção individual fora do ambiente de trabalho. *Diário Oficial do Estado de São Paulo* 09 jun 2011; Seção 1:1.
12. Cunha Maria de Lourdes R.S., Lopes Carlos A.M., Rugolo Lígia M.S.S., Chailita Liciania V.A.S.. Significância clínica de estafilococos coagulase-negativa isolados de recém-nascidos. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2002 ; 78(4): 279-288.
13. Barreto MF; Picoli SU. Staphylococcus em um hospital de Porto Alegre (RS). *Rev. bras. anal. clin;* 2008; 40(4):285-287.
14. Cunha MLRS; Sinzato YK; Silveira LVA. Comparison of methods for the identification of coagulase-negative Staphylococci. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2004, v. 99, n. 8.

15. Levinson W, Microbiologia Médica e Imunologia, 12 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
16. Koneman JR, editor. Diagnostico microbiológico: Texto e atlas colorido, 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
17. Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira B L A, Afonso IF., Rodrigues CR et al . Staphylococcus aureus: visitando uma cepa de importância hospitalar. J. Bras. Patol. Med. Lab. 2007 Dec; 43(6): 413-423.
18. Amorin DM; Person OC; Amaral PJ; Tanaka II. Resistência induzível á clindamicina entre isolados clínicos de Staphylococcus aureus. O Mundo da Saúde, 2009, v. 33, n. 4, p. 401-5.
19. Tavares, W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do Estafilococo, do Enterococcus e do Pneumococo aos antimicrobianos. Rev. Soci. Bras. Med. Trop. 2000, v. 33, n. 3.
20. BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde. Modulo 6: Detecção e identificação de bactérias de importância medica/Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2013.
21. Treakle AM, Thom KA, Furano JP, Strauss SM, Harris AD, Perencevich EN. Bacterial contamination of health care workers' white coats. Am J Infect Control. 37(2):101-5 Mar; 2009.

22. Zachary KC, Bayne PS, Marrison VJ, Ford DS, Silver LC, Hooper DC. Contamination of gowns, gloves, and stethoscopes with vancomycin resistant enterococci. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 22(1):560-4, Set; 2001.

23. Snyder GM, Thom KA, Furuno JP, Perencevich EN, Roghmann MC, Strauss SM, et al. Detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci on the gowns and gloves of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Jul; 29(7):583-89.

24. Siberry GK, Tekle T, Carroll K, Dick J. Failure of clindamycin treatment of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* expressing inducible clindamycin resistance in vitro. *Clin Infect Dis.* 37(9):1257-60, 2003.