



AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO BACTERIANA EM ESTETOSCÓPIOS UTILIZADOS POR PROFISSIONAIS E ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE

DAISY MARIA MEIRELES ARRUDA LOUREIRO; PEDRO MEIRELES ROLIM AGUIAR; LUCAS MEIRELES ARRUDA LOUREIRO; ÂNGELA MARIA VERAS STOLP

RESUMO

A infecção relacionada a assistência à saúde (IRAS) ocorre após o paciente ser submetido a um procedimento de assistência à saúde ou a uma internação, sendo os eventos adversos mais frequentes na prestação de cuidados de saúde. O estetoscópio se destaca por ser um instrumento utilizado com bastante frequência por diversos profissionais e acadêmicos, podendo servir como um importante vetor na disseminação de microrganismos patogênicos. Objetivou-se avaliar a contaminação de microrganismos em estetoscópios utilizados por profissionais e acadêmicos da área da saúde, analisando a importância com a disseminação de microrganismos entre os pacientes da unidade. Trata-se de estudo transversal, realizado através da coleta de material biológico das olivas e diafragmas de 20 estetoscópios das unidades ambulatoriais, de fisioterapia, farmacêutico e laboratorial do Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI). As amostras foram coletadas em dois *swabs* estéreis e transportadas em meio de transporte Stuart, semeadas em ágar sangue. Foi realizada a coloração de Gram e as provas bioquímicas de catalase e coagulase. Dos estetoscópios analisados, 65% apresentaram contaminação bacteriana, desses, 100% apresentaram cocos Gram positivos, 7,69% apresentaram bacilos Gram positivo e 30,76% apresentaram contaminação por fungos filamentosos. Tendo predomínio de *Staphylococcus aureus*. Os resultados demonstrados permitem observar que há uma grande contaminação nos estetoscópios utilizados por profissionais e acadêmicos, representando um risco para os profissionais e pacientes. Concluindo que o estetoscópio pode promover uma maior transmissão cruzada de microrganismos no ambiente hospitalar, contribuindo para o aumento das IRAS, sendo necessário uma maior conscientização da importância da limpeza e desinfecção dos estetoscópios.

Palavras-chave: IRAS, Estetoscópio, Infecção Hospitalar, Microbiologia

1 INTRODUÇÃO

A infecção relacionada a assistência à saúde (IRAS) é a infecção adquirida após o paciente ser submetido a um procedimento de assistência à saúde ou a uma internação, sendo considerado como tal toda manifestação clínica de infecção que se apresente a partir do terceiro dia de internação ou que se apresente após a realização de um procedimento, estando o paciente internado ou não.⁽¹⁾

Segundo a OMS, as infecções adquiridas em ambientes de cuidados de saúde, são os eventos adversos mais frequentes na prestação de cuidados de saúde em todo o mundo. Cerca de 7 a 10% dos pacientes hospitalizados irão adquirir uma infecção associada a assistência em

saúde.⁽²⁾

Diversos fatores podem ocasionar infecções hospitalares devido às condições do paciente, pois seu sistema imune está fragilizado e sua microbiota é, também, uma fonte de contaminação. As superfícies e instrumentos médicos carregam um risco mínimo de transmissão direta, contudo, contribuem para a contaminação cruzada. Há diversas evidências que demonstram um potencial contaminante de vários patógenos sobre superfícies e equipamentos manuseados por profissionais e pacientes.

Com isso, o estetoscópio se destaca por ser um instrumento utilizado com bastante frequência por diversos profissionais e acadêmicos da saúde no âmbito hospitalar, principalmente por médicos e enfermeiros, fazendo parte da rotina de diagnóstico e acompanhamento do paciente. Portanto, pode servir como um importante vetor na disseminação de microrganismos patogênicos entre pacientes. Entretanto, os cuidados de limpeza e desinfecção com esse equipamento é, muitas vezes, negligenciado pelos profissionais, tornando necessário um foco maior na educação e adesão aos cuidados básicos de limpeza desse equipamento.

Em um estudo com 97 estetoscópios, cerca de 85% dos participantes afirmaram que desinfetava o estetoscópio, e desses, 48% afirmam fazer essa desinfecção diariamente, porém, houve um crescimento bacteriano em 63% das amostras, sendo a maioria do tipo coco gram-positivo⁽³⁾

Outro estudo, que analisou o perfil bacteriano das superfícies e equipamentos de uma UTI, 94% dos equipamentos analisados apresentaram contaminação bacteriana, sendo o diafragma do estetoscópio o local que foi mais identificado contaminação bacteriana causadora de infecção hospitalar⁽⁴⁾

Por fim, Mesquita et al.⁽⁵⁾ identificou a contaminação bacteriana em fômites e mãos de profissionais e acadêmicos, na qual foi possível identificar a presença de contaminação em 94,7% dos estetoscópios analisados.

Com isso, o estudo teve como objetivo geral avaliar a contaminação de microrganismos em estetoscópios utilizados por profissionais e acadêmicos da área da saúde, analisando a importância com a disseminação de microrganismos entre os pacientes da unidade.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal do tipo descritivo exploratório, prospectivo com abordagem qualitativa. O estudo foi realizado nas Unidades Ambulatoriais, Unidade de Fisioterapia, Unidade de Farmácia Clínica e Laboratório de Análises Clínicas do Núcleo de Atendimento Médico Integrado (NAMI). A população em estudo foi composta pelos estetoscópios utilizados nas referidas unidades pelos profissionais e alunos da área de saúde do NAMI. A amostra foi adquirida passando 2 *swabs* em áreas distintas dos estetoscópios, como um *swab* nas olivas (A), que entra em contato com o profissional e outro no diafragma (B), que entra em contato com o paciente. Essas amostras foram coletadas todas no período da tarde, pelos pesquisadores, sem aviso prévio, dos profissionais e alunos. Os pesquisadores usaram EPIs para a rolagem dos *swabs* nas duas diferentes partes dos estetoscópios. Os *swabs* com as amostras foram imediatamente colocados em meios de transporte Stuart (ABSORVE). Em seguida, as amostras foram levadas para o laboratório de microbiologia localizado no bloco F e sala 60 da Universidade de Fortaleza - UNIFOR, onde foram realizadas as semeaduras em placas de Petri com meio de cultura ágar sangue (meio de crescimento e isolamento). As placas foram colocadas em estufa na temperatura de $36 \pm 1^\circ\text{C}$ por 24-48h. Após o tempo decorrido, a análise macroscópica das colônias presentes nas placas de ágar sangue foi realizada. Em seguida, as principais colônias foram isoladas com alças descartáveis para

realização do esfregaço bacteriano de cada colônia diferente. Após, realizou-se a coloração de Gram. As lâminas coradas foram lidas no microscópio óptico para a identificação morfológica das bactérias, seu arranjo e sua afinidade tintorial frente aos corantes.

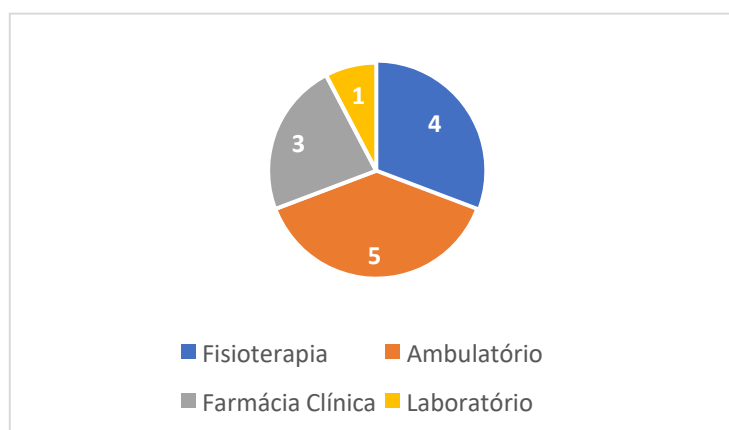
Após a bacterioscopia, deu-se início a identificação bacteriana através das provas bioquímicas. Para identificação dos cocos Gram positivo foram repicadas em Ágar Sangue e armazenadas em estufa na temperatura de $36 \pm 1^\circ\text{C}$ pelo período de 24-48h, após esse período foram feitas as provas de catalase e coagulase.

Os resultados obtidos foram inseridos em uma planilha no programa Microsoft Office Excel 2022.

3 RESULTADOS

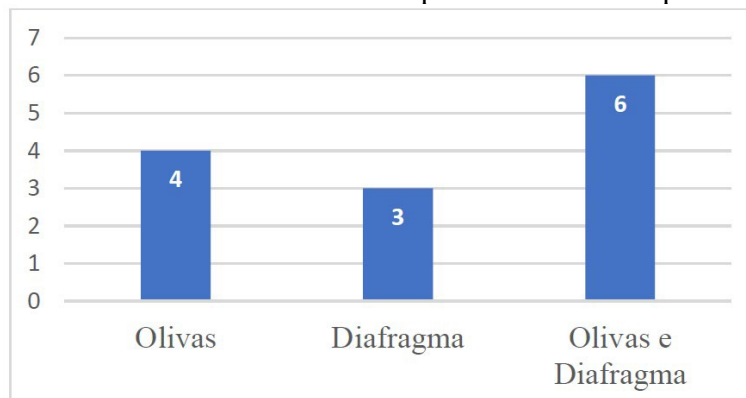
O estudo foi realizado em 20 estetoscópios das unidades de atendimento médico ambulatorial, fisioterapêutico, farmacêutico e laboratorial do NAMI. Desses 20 estetoscópios, 13 (65%) apresentaram crescimento bacteriano, sendo 5 (38,5%) da unidade ambulatorial, 4 (30,8%) da unidade de fisioterapia, 3 (23,0%) do atendimento farmacêutico e 1 (7,7%) do laboratório, como demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1: Contaminação de estetoscópios por unidades



Em cada estetoscópio foi rolado 2 *swabs* distintos, um nas olivas e outro no diafragma, sendo que em 4 estetoscópios, o crescimento foi apenas nas olivas, em 3 estetoscópios, o crescimento ocorreu somente no diafragma e 6 estetoscópios apresentaram crescimento tanto nas olivas como no diafragma, sendo nas olivas o predomínio de crescimento de colônias mistas, conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2: Crescimento bacteriano nas diferentes partes do estetoscópio



Dentre os microrganismos observados nos estetoscópios, 4 apresentaram crescimento, também, de fungos filamentosos, representando um percentual de 30,8% do total. Os fungos tiveram crescimento predominante nas olivas dos estetoscópios.

Em relação a análise das características morfo-tintoriais pela técnica de coloração Gram, encontrou-se os seguintes resultados: 13 (100%) estetoscópios tiveram crescimento de Cocos Gram positivos, sendo que 1 (7,7%) deles apresentou também crescimento de Bacilos Gram positivo (olivas). Dos 13 estetoscópios contaminados com cocos Gram positivos, 13 (100%) apresentaram características morfológicas de acordo com *Staphylococcus spp.*

De acordo com as provas bioquímicas foi possível identificar que dentre os 13 estetoscópios contaminados com cocos Gram positivo, todos resultaram com catalase e coagulase positivos, representando assim o *Staphylococcus aureus*.

O presente estudo revelou um crescimento bacteriano em 65% dos estetoscópios analisados, dentre esses, 100% foram cocos Gram positivos e, em apenas um estetoscópio houve crescimento de bacilo Gram positivo, estando de acordo com os dados apresentados por Gomes⁽³⁾, que obteve um crescimento de 63% dos estetoscópios analisados, sendo a maioria cocos Gram positivos.

A contaminação dos estetoscópios contribui para a disseminação de IRAS no ambiente de saúde, deixando os profissionais de saúde e os pacientes mais susceptíveis ao risco de infecções. No caso dos pacientes, muitas vezes esse risco é maior, por apresentarem o seu sistema imunológico fragilizado ou com as suas barreiras naturais comprometidas.

Algumas bactérias Gram positivas patogênicas podem gerar complicações no corpo humano devido a produção de exotoxinas que poderão acarretar ações no sistema nervoso, perda de fluido intestinal, inibição de síntese proteica e lise de células. Dentre elas, a *Staphylococcus aureus* pode gerar uma síndrome de choque tóxico, podendo ainda, ligar-se ao trato gastrointestinal e gerar uma intoxicação alimentar, ou acarretar uma síndrome de pele escaldada⁽⁶⁾.

No presente estudo o *Staphylococcus sp.* foi o microrganismo predominante (100%). Estando de acordo com os estudos de Dutra⁽⁷⁾ e Siqueira⁽⁸⁾ que demonstraram, respectivamente, 78% e 54% de contaminação de *Staphylococcus sp.* nos estetoscópios.

A unidade ambulatorial médico obteve uma maior taxa de contaminação (38,5%) dos estetoscópios, seguido pela unidade de fisioterapia (30,8%). Este fato pode estar relacionado com uma maior utilização desse equipamento pelos profissionais e acadêmicos das duas unidades, onde há uma maior rotatividade de pacientes.

Dessa forma foi possível observar que a maior contaminação ocorreu nas olivas, portanto, essa contaminação está ocorrendo entre os profissionais e acadêmicos das referidas unidades. Entretanto, a contaminação do diafragma está ocorrendo entre os pacientes. Espíndola⁴ em um estudo onde foi analisado equipamentos utilizados por profissionais da saúde em uma unidade de terapia intensiva, encontrou uma maior contaminação no diafragma (94%) dos estetoscópios utilizados em UTI. Porém, esse dado divergente pode ser devido ao fato de os pacientes deste estudo serem de uma unidade com diferentes enfermidades e com isso estarem com uma carga bacteriana maior, favorecendo uma maior contaminação dos diafragmas.

Houve crescimento de fungos filamentosos em 30,8% dos estetoscópios analisados, estando de acordo com o analisado por Lima⁽⁹⁾, na qual fez um estudo sobre análise de fungos filamentosos em objetos de um hospital e foi possível determinar que o objeto com maior crescimento de fungos, antes da higienização, no setor de enfermagem foi o estetoscópio, onde houve crescimento de seis unidades formadoras de colônia, e após a higienização caiu para três unidades formadoras de colônia.

Portanto, é importante que haja uma higienização correta desse instrumento sempre após cada paciente, utilizando álcool etílico nas concentrações de 60 a 90% ou o álcool isopropílico, pois eles têm ação bactericida, virucida e fungicida, além de ser de fácil aplicação. Entretanto, sempre que possível fazer uma desinfecção, conforme o Manual de limpeza e desinfecção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁽¹⁰⁾

4 CONCLUSÃO

Os resultados permitem concluir que o estetoscópio pode promover uma maior transmissão cruzada de microrganismos entre os profissionais e pacientes, contribuindo ainda mais para o aumento das IRAS.

Portanto, é necessário que haja uma maior conscientização por meio das unidades de saúde da importância da limpeza e desinfecção dos estetoscópios, haja vista que os profissionais e acadêmicos da área de saúde que utilizam o instrumento estão em contato constante com pacientes podendo promover uma maior contaminação.

REFERÊNCIA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care Facility Level. Geneva: World Health Organization (WHO); 2016.

Gomes LV, Fernandes BSM, Santos SRQ. Prevalência de Contaminação de Estetoscópios em Centro de Terapia Intensiva do Hospital Universitário Ciências Médicas. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas. 2021;5(2): 26-9.

Espíndola MCM, Andrade CWQ, Silva KSB, Santana MMR, Gomes RM, Oliveira KR, et al. Perfil Bacteriano das Superfícies e Equipamentos da Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário. Reserach, Society and Development. 2021; 10(9): 1-9.

Mesquita AL, Azevedo CBS, Beltrão DI, Mesquita GL, Bastos VV. Identificação da Contaminação Bacteriana em Fômites e Mãos de Profissionais e Acadêmicos de Saúde em Enfermarias. Goiás. Trabalho de conclusão de curso – Centro Universitário de Anápolis; 2017.

Levinson W. Microbiologia Médica e Imunologia. (13th edição). Porto Alegre: Grupo A; 2016.

Dutra LGB, Neto HBN, Nedel FB, Lobo EA. Prevalência de Contaminação Bacteriana em Estetoscópios. Revista do Instituto Aldofo Lutz. 2013; 72(2):155-60.

Siqueira LA, Anjos LS, Nascimento TP, Ronsoni VBR, Nunes MR, Araújo BC. Avaliação da Presença de Microrganismos Isolados da Superfície do Diafragma de Estetoscópios Usados por Alunos do Curso de Medicina. Ver. Med. (São Paulo). 2020; 99(3):242-5.

Lima FLC. Diversidade e Análise de Risco da Presença de Fungos Filamentosos Isolados em Objetos de um Hospital Localizado no Norte do Estado de Tocantins. Tocantins. Dissertação

[Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos] – Universidade Federal de Tocantins; 2021.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual de Limpeza e Desinfecção de Superfícies. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.