

PREVALÊNCIA DE CONTAMINAÇÃO DE ESTETOSCÓPIOS EM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CIÊNCIAS MÉDICAS

Prevalence of stethoscope contamination in Intensive Care Unit of Hospital Universitário Ciências Médicas

Laura Volponi Gomes¹, Bianca Santuzzi Magalhães Fernandes¹, Sandra Regina Quintino dos Santos¹.

RESUMO

Introdução: Os estetoscópios são instrumentos amplamente utilizados na medicina, tornando-se potentes fontes para a disseminação bacteriana. O Ministério da Saúde defende a sua desinfecção com desinfetante de nível intermediário, com frequência proporcional ao uso do instrumento. **Objetivo:** Avaliar a prevalência da contaminação bacteriana de estetoscópios no centro de terapia intensiva do Hospital Universitário Ciências Médicas. **Método:** Estudo transversal em que foram coletadas amostras de estetoscópios com swab, as quais foram posteriormente semeadas em placas de cultura. Ademais, os voluntários responderam um questionário sobre os hábitos de higienização do instrumento. **Resultados:** 97 amostras foram coletadas nas unidades de terapia intensiva do Hospital Universitário Ciências Médicas. Dessas, 62,9% apresentaram crescimento bacteriano em Ágar sangue, apesar de 84,5% dos voluntários relatarem higienizar o estetoscópio pelo menos uma vez por semana. **Conclusão:** Apesar de o estetoscópio ser um instrumento bastante utilizado na prática clínica, muitos profissionais negligenciam o seu potencial como disseminador de microrganismos ou não adotam uma desinfecção adequada em sua rotina.

Palavras-chave: Estetoscópio; Infecção hospitalar; Unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Introduction: Stethoscopes are instruments widely used in medicine, becoming powerful sources for bacterial spread. Therefore, the Ministry of Health defends its disinfection with an intermediate level disinfectant with proportional frequency considering its use. **Objective:** To evaluate the prevalence of bacterial contamination of stethoscopes in the intensive care units of Hospital Universitário Ciências Médicas. **Method:** Cross-sectional study in which samples of stethoscopes were collected with swabs, whereupon were sown in culture plates. In addition, the volunteers answered a questionnaire about the hygiene habits of the instrument. **Results:** 97 samples were collected in the intensive care units of Hospital Universitário Ciências Médicas. 62.9% of these samples showed bacterial growth in blood agar, although 84.5% of the volunteers reported cleaning the stethoscope at least once a week ($p = 0.006$). **Conclusion:** Although stethoscopes are an instrument widely used in clinical practice, many professionals neglect its potential as a disseminator of microorganisms or do not adopt adequate disinfection in their routine.

Keywords: Stethoscopes; Cross infection; Intensive care units.

¹Ciências Médicas de Minas Gerais - Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.

Autora para correspondência: Laura Volponi Gomes - Rua: Alameda Ezequiel Dias, Nº 275. Bairro: Santa Efigênia - CEP: 30130-110 - Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil. E-mail: lauravgomes@hotmail.com Telefone: (31) 3281-2896.

INTRODUÇÃO

Dentro do cenário de assistência ao paciente internado em ambiente hospitalar, muitos fatores podem ser responsáveis para o aumento do risco de contaminação microbiana. A transmissão de patógenos pode se dar pelo contato direto com o paciente ou por meio de fômites, como estetoscópios, roupa de cama, roupas, crachás e outras superfícies hospitalares. Nesse contexto hospitalar, o ato da ausculta representa um grande pilar do exame clínico, o que coloca o amplo uso de estetoscópios em destaque e os torna responsáveis por parte das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Isso ocorre pois esses instrumentos ficam constantemente em contato direto com a pele dos pacientes, fazendo com que representem uma fonte potencial para a disseminação bacteriana.^{1,2,3,4} O Ministério da Saúde, em concordância ao que foi exposto, preconiza a higienização regular de todos os instrumentos que apresentam algum contato com a pele do paciente a partir de solução alcoólica a 70%.^{5,6}

No que se refere ao ambiente das Unidades de Terapia Intensiva (UTI), sabe-se que as IRAS mais prevalentes abrangem, por exemplo, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) e a infecção primária da corrente sanguínea, que estão constantemente relacionadas aos microrganismos *Corynebacterium* spp. e *Staphylococcus aureus*, respectivamente. Vale ressaltar que este último pertence à microbiota natural da pele, assumindo papel de patógeno oportunista frente a situações de queda na função imune do organismo, que são comuns dentre os pacientes de terapia intensiva.^{7,8,9}

Os estetoscópios podem se mostrar relevantes para a transmissão das duas IRAS citadas, uma vez que os dois principais microrganismos isolados de amostras desses aparelhos em ambiente hospitalar são justamente as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Corynebacterium* spp. Além disso, também destacam-se bactérias gram-negativas, como as do gênero *Acinetobacter* e *Moraxella* e *Escherichia coli*.⁹ A presença de bactérias gram-positivas e negativas nos estetoscópios pode estar relacionada a prejuízos ou mesmo ausência nos processos de higienização das mãos e da superfície do estetoscópio que entrar em contato com a pele dos pacientes, uma vez que esta última pode causar redução de até 96,3% de microrganismos resistentes.⁴

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar o grau de contaminação bacteriana de estetoscópios no centro de terapia intensiva de um hospital de médio porte situado em Belo Horizonte, Minas Gerais. Também faz parte do objetivo verificar o impacto das medidas de higienização no cotidiano hospitalar, além de avaliar se estas estão sendo feitas de forma correta pelos profissionais da saúde que trabalham no local.

MÉTODO

Trata-se de estudo transversal que visa a determinar a taxa de infecção dos estetoscópios utilizados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Universitário Ciências Médicas. As amostras dos estetoscópios foram coletadas durante os turnos da manhã e da tarde e os critérios de inclusão para a seleção dos participantes foram: ser médico/a membro/a da equipe do CTI ou ser acadêmico/a de medicina em realização de alguma atividade no local. Os critérios de exclusão foram: ser qualquer outro tipo de profissional da saúde e já

ter participado da coleta anteriormente. Depois que os voluntários concordaram em participar na pesquisa, foi preenchido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um questionário breve sobre a frequência de desinfecção do estetoscópio.

Considerando 5% de significância, 10% de erro e uma abordagem conservadora para (que a considera como 50%), o tamanho amostral foi de 97 estetoscópios. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e a associação entre variáveis categóricas foi avaliada pelo teste Qui-quadrado. As análises foram realizadas no software R versão 3.4.0 e foi considerado nível de significância de 5%.

O projeto do presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ciências Médicas (CEP - FCMMG) e o estudo só teve início após sua aprovação, conforme CAAE de número 18992819.0.0000.5134, datado 10 de Setembro de 2019. A coleta de dados foi realizada durante os meses de Outubro, Novembro, Dezembro de 2019 e Janeiro de 2020 dentro dos CTIs do Hospital Universitário Ciências Médicas. Foram coletadas 97 amostras de profissionais da saúde que permitiram a participação na pesquisa após leitura e assinatura do TCLE. Foram excluídos da coleta todos os participantes que se recusaram a participar ou que não estavam portando o estetoscópio no momento da coleta.

RESULTADOS

Foram coletadas 97 amostras de profissionais da saúde das três unidades de CTI presentes no Hospital Universitário Ciências Médicas. A Tabela 1 mostra a análise descritiva realizada através da aplicação de questionário a todos os participantes e das posteriores análises dos meios de cultura.

Tabela 1. Análise descritiva

	n (%)
Você desinfecta seu estetoscópio?	
Sim	82 (84,5)
Não	15 (15,5)
Se sim, com que frequência?	
Após cada paciente	18 (22,0)
Diariamente	39 (47,6)
Semanalmente	25 (30,5)
Crescimento bacteriano	
Ágar sangue	61 (62,9)
Ágar MacConkey	0 (0,0)
Se sim, qual tipo?	
Coco Gram-positivo	54 (88,5)
Bastonete Gram-positivo	7 (11,5)

Os resultados encontrados na tabela 1 mostram que uma parcela significativa dos profissionais da saúde (15,5%) das Unidades de Terapia Intensiva estudadas não tem o hábito de higienizar o estetoscópio. Dentre os 84,5% que relataram hábito de higienização do instrumento, apenas 22% o fazem entre os atendimentos. Ademais, apenas 47,6% higienizam o estetoscópio diariamente.

Nesse sentido, percebe-se que grande parte dos profissionais de saúde vai contra a recomendação do Ministério da Saúde, que defende um processo de limpeza proporcional ao uso do instrumento, de preferência após o contato com cada indivíduo.

A Tabela 2 a seguir apresenta uma comparação da frequência de desinfecção do estetoscópio informada por cada participante ao responder o questionário da pesquisa e o crescimento bacteriano observado nos meios de cultura ($p = 0,006$).

Tabela 2. Comparação da frequência de desinfecção do estetoscópio e crescimento bacteriano

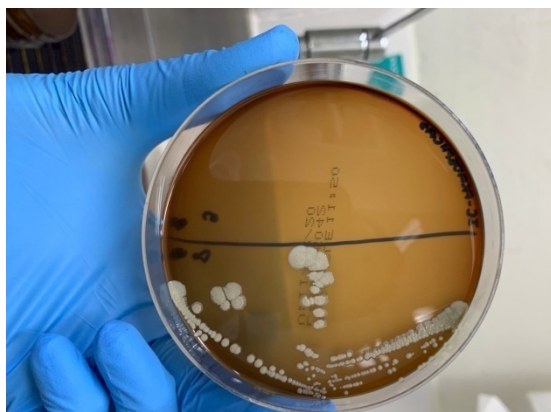
	Crescimento bacteriano		Total	
	Sim	Não		
Não desinfecta	12 (80,0)	3 (20,0)	15	
Frequência de desinfecção do estetoscópio	Após cada paciente	5 (27,8)	13 (72,2)	18
	Diariamente	27 (69,2)	12 (30,8)	39
	Semanalmente	17 (68,0)	8 (32,0)	25
	Total	61 (62,9)	36 (37,1)	97

Valor- $p = 0,006$

Apesar de 84,5% dos voluntários relatarem higienizar o estetoscópio pelo menos uma vez por semana, observou-se crescimento bacteriano em Ágar Sangue (Figura 1) em 62,9% das amostras coletadas, sendo 11,5% correspondentes a bastonetes Gram-positivos, microrganismos sabidamente responsáveis por uma parcela significativa das infecções hospitalares. Além disso, a tabela 2 mostra que houve uma associação significativa entre a frequência de desinfecção do estetoscópio e o crescimento bacteriano.

Dentre os estetoscópios supostamente desinfetados entre cada atendimento, 27,8% apresentaram crescimento bacteriano, sugerindo uma higienização precária por parte dos profissionais. Ademais, 80% daqueles não relacionados ao hábito de higiene do instrumento também apresentaram crescimento bacteriano. Dessa forma, apenas 37,1% dos estetoscópios estudados podem ser associados a hábitos eficazes de higienização, enquanto 62,9% da amostra estudada apresenta potencial para transmissão de microrganismos.

Figura 1. Crescimento bacteriano em placa de Ágar Sangue semeada com o material coletado de estetoscópios dos participantes.



Fonte: arquivo pessoal.

DISCUSSÃO

O estetoscópio é um instrumento indispensável na prática clínica dos profissionais de saúde, sendo amplamente utilizado nos atendimentos médicos para diversos propósitos. Nesse sentido, a alta prevalência da higienização inadequada dos estetoscópios, como observado no presente estudo, pode disseminar microrganismos e causar infecções nosocomiais, que são complicações intra-hospitalares de tratamento relativamente complexo.

A infecção hospitalar por bactérias Gram-negativas representa um grande problema para o sistema de saúde. O Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde de 2017⁵ evidenciou que dentre os dez principais microrganismos notificados como agentes etiológicos de infecções primárias da corrente sanguínea em UTI adulto, cinco eram bacilos/bastonetes Gram-negativos. Além disso, três dessas bactérias (*E. coli*, *Enterobacter spp.* e *K. pneumoniae*) estavam entre os fenótipos de resistência mais frequentemente encontrados em pacientes hospitalizados em UTI adulta. Entretanto, dentre as 97 amostras coletadas no presente estudo, não houve crescimento de nenhuma bactéria do grupo das Gram-negativas.

Por outro lado, as bactérias Gram-positivas têm emergido como os principais agentes responsáveis por infecções da corrente sanguínea (ICS), que figuram entre as infecções mais frequentes no meio hospitalar. Estudos mostram que tais infecções se associam a altas taxas de mortalidade e grande aumento no tempo de internação.¹⁰ Elas se relacionam diretamente ao ambiente dos Centros de Terapia Intensiva, uma vez que são uma complicação que acomete pacientes críticos, principalmente pela infecção de cateteres intravenosos.^{11,12} Nesse contexto, destacam-se os cocos Gram-positivos, que representaram 88,5% dos crescimentos observados da pesquisa, principalmente o *Staphylococcus aureus*, os estafilococos coagulase-negativos e os enterococos.^{10,13}

O estudo de Dutra e colaboradores⁷ obteve como resultado o crescimento bacteriano em 96,2% dos 81 estetoscópios analisados, sendo que 58,8% dos médicos afirmaram que realizam a desinfecção dos seus instrumentos. Esses resultados foram semelhantes aos de outros estudos, que encontram frequências de contaminação de, respectivamente, 87%, 89% e 96% dos estetoscópios.^{6,14,15} Já o estudo de Thapa e colaboradores¹⁶ por sua vez apresentou uma contaminação um pouco mais baixa, em 72,1% dos estetoscópios, sendo que essa mesma porcentagem representou o número de participantes que higienizam os seus estetoscópios. Este estudo apresentou uma frequência de contaminação bacteriana menor do que os estudos citados, com crescimento em 62,9% das amostras. Entretanto, o percentual de profissionais que têm o hábito de limpar seus estetoscópios também foi maior, representando 84,5% deles.

Dessa forma, ao comparar os resultados do presente estudo com os dados encontrados na literatura, pode-se inferir que, apesar de a porcentagem de contaminação de todos os estetoscópios analisados ter sido menor, os profissionais da saúde participantes podem ter omitido a frequência real de desinfecção que realizam ou podem estar realizando-a de forma inadequada, permitindo o maior crescimento de microrganismos. Assim, há a possibilidade de os dados encontrados ao final do estudo terem sido influenciados negativamente pela etapa de coleta dos dados, uma vez que os profissionais podem falseado suas respostas por certo

constrangimento de seus hábitos de higiene dos estetoscópios. Ademais, a diferença dos resultados encontrados com a literatura atual pode ter ocorrido também devido a falta de conhecimento dos profissionais acerca do modo correto de desinfecção do instrumento, evidenciando um problema de grande impacto na prática e de fácil resolução.

CONCLUSÃO

Os estetoscópios são instrumentos utilizados amplamente nos ambientes hospitalares, apresentando relevância ainda maior no contexto da terapia intensiva. No entanto, muitos profissionais negligenciam o seu potencial como disseminador de microrganismos ou não adotam hábitos de desinfecção adequados com álcool a 70%. Isso pode ser demonstrado pelo estudo, já que das 97 amostras analisadas, 61 apresentaram crescimento bacteriano. Além disso, apenas 22% dos profissionais da saúde que participaram da pesquisa relataram desinfecção com álcool entre os atendimentos, o que é considerado como o ideal. Tal fato pode aumentar a taxa de disseminação bacteriana, contribuindo para o aumento da ocorrência de infecções hospitalares, o que contribui para o aumento do tempo de internação, dos gastos em saúde e da morbidade e mortalidade dos pacientes. Dessa forma, é de grande relevância ressaltar a importância da aderência à desinfecção adequada e constante de qualquer objeto que entre em contato com o paciente durante a sua assistência, dando destaque aos estetoscópios que se configuram como um dos principais instrumentos médicos e foco do estudo apresentado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a nossa orientadora e à instituição em que a pesquisa foi realizada.

REFERÊNCIAS

1. Ferraz AP, Soares BS, Terra DAA, Lopes JA. A história do estetoscópio e da ausculta cardíaca. *Revista Médica de Minas Gerais* 2011;21(4):479-486.
2. Treacle AM, Thom KA, Furuno JP, Strauss SM, Harris AD, Perencevich EN. Bacterial contamination of health care workers' white coats. *Am J Infect Control* 2009;37(2):101-5. DOI: 10.1016/j.ajic.2008.03.009.
3. Panthora BR, Saxena AK, Al-Mulhim AS. Contaminated physician's stethoscope: a potential source of transmission of infection in the hospital. Need of frequent disinfection after use. *Saudi Med J* 2005;26(2):348-349.
4. Santos JAD. Estetoscópio: instrumento de diagnóstico e de propagação microbiana?. *Rev Saúde e Pesquisa* 2015;8(3):577-584. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2015v8n3p577-584>.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília (DF), 2010.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades

- de Terapia Intensiva e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2010.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Rio de Janeiro, 2017.
 8. Maluf MEZ, Maldonado AF, Bercial ME, Pedroso SA. Stethoscope: a friend or an enemy? *Sao Paulo Med J* 2002;120(1):13-15. DOI: 10.1590/s1516-31802002000100004
 9. Dutra LGB, Neto HBN, Nedel FB, Lobo EA. Prevalência de contaminação bacteriana em estetoscópios. *Rev Inst Adolfo Lutz* 2013;72(2):155-160. DOI: 10.18241/0073-98552013721557.
 10. Leão LSNO, Passos XS, Reis C, Valadão LMA, Silva MRR, Pimenta FC. Fenotipagem de bactérias isoladas em hemoculturas de pacientes críticos. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop* 2007;40(5):537-540. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822007000500009>.
 11. McNamara JF, Righi E, Wright H, Hartel GF, Harris PNA, Paterson DL. Long-term morbidity and mortality following bloodstream infection: A systematic literature review. *Journal of Infection* 2018;77(1):1-8. DOI: 10.1016/j.jinf.2018.03.005.
 12. Diekema DJ, Beekmann SE, Chapin KC, Morel KA, Munson E, Doern GV. Epidemiology and outcome of nosocomial and community-onset bloodstream infection. *Journal of Clinical Microbiology* 2003;41(8):3655-3660. DOI: 10.1128/JCM.41.8.3655-3660.2003.
 13. Pfaller MA, Carvalhaes CG, Smith CJ, Diekema DJ, Castanheira M. Bacterial and fungal pathogens isolated from patients with bloodstream infection: frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility patterns from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (2012-2017). *Diagn Microbiol Infect Dis* 2020;97(2):115016. DOI: 10.1016/j.diagmicrobio.2020.115016.
 14. Saloojee H, Steenhoff A. The health professional's role in preventing nosocomial infections. *Postgrad Med J*. 2001;77(77):16-9. DOI: 10.1136/pmj.77.903.16
 15. Xavier MS, Ueno M. Contaminação bacteriana de estetoscópios das unidades de pediatria em um hospital universitário. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009;42(2):217-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000200026>.
 16. Thapa S, Sapkota LB. Bacteriological assessment of stethoscopes used by healthcare workers in a tertiary care centre of Nepal. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):353. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2677-7>.