

# PREVALÊNCIA BACTERIANA EM FÔMITES E MÃOS DE PROFISSIONAIS E ACADÊMICOS DE SAÚDE EM ENFERMIARIAS DE UM HOSPITAL DE ANÁPOLIS – GOIÁS

## BACTERIAL PREVALENCE IN FOMITES AND HANDS OF PROFESSIONALS AND ACADEMICS OF HEALTH IN INFIRMARIES IN A HOSPITAL FROM ANÁPOLIS-GOIÁS

Guilherme Leite Mesquita\*, Denis Masashi Sugita, Jivago Carneiro Jaime, Alice Leite Mesquita, Clara Braga dos Santos Azevedo, Dennys Ivanovas Beltrão, Vanessa Vieira Bastos, Karen Cristine Almeida Barbosa.

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, Anápolis - GO - Brasil

### Resumo

**Objetivo:** Identificar a prevalência bacteriana em mão, estetoscópio e celulares de profissionais e acadêmicos de saúde em enfermarias de um hospital filantrópico em Anápolis, Goiás, avaliando-se o perfil de sensibilidade das bactérias isoladas a beta-lactâmicos e verificar a ocorrência de práticas de higienização para estetoscópios e ou celulares. **Métodos:** estudo observacional, transversal e descritivo. Os pesquisados foram submetidos à aplicação de questionário e à coleta de amostra biológica. As amostras foram testadas para a pesquisa de bactérias do gênero *Staphylococcus spp* e para bacilos gram-negativos com destaque para enterobactérias produtoras de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) e *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina (ORSA). **Resultados:** foram avaliadas 60 amostras de mãos, 59 celulares e 19 estetoscópios, observando-se contaminação de 86,7% amostras de mãos, 89,8% de celulares e 94,7% de estetoscópios. A maior prevalência de ORSA foi observada em amostras de estetoscópios (25%). Não foi documentado isolamento de ESBL. A não adesão à prática de higienização de estetoscópios e celulares foi verificada em 26,3% e 27,1% dos participantes, respectivamente. Observou-se que as mãos de estudantes de medicina, terapeutas e outros profissionais exibiram maior taxa de contaminação. **Conclusões:** foram verificadas altas taxas de contaminação em fômites e mãos de acadêmicos e profissionais de saúde em enfermarias. A importância conferida em relação à higienização das mãos é maior comparada aos fômites pesquisados.

### Abstract

**Objective:** To identify the bacterial prevalence in hands, stethoscope and cell phones of health care students and professionals in the infirmary of a philanthropic hospital in Anápolis, Goiás, evaluating the sensitivity profile of the bacteria isolated to beta-lactams and verify the occurrence of hygiene for stethoscopes and or cell phones. **Methods:** observational, transversal and descriptive study. The subjects were submitted to a questionnaire and had biological samples collected. The samples were tested for *Staphylococcus spp* and for Gram-negative bacilli, with emphasis on extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteria (ESBL) and oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus* (ORSA). **Results:** Samples from 60 hands, 59 cell phones and 19 stethoscopes were evaluated, demonstrating contamination of 86,7% of the hand samples, 89,8% of the cell phones and 94,7% of the stethoscopes. The highest prevalence of ORSA was observed in stethoscope samples (25%). Isolation of ESBL was not documented. The non-adherence to the practice of hygiene of stethoscopes and cell phones was verified in 26.3% and 27.1% of the participants, respectively. It was observed that the hands of medical students, therapists and other professionals exhibited a higher rate of contamination. **Conclusions:** high rates of contamination were observed in fomites and hands of academics and health professionals in the infirmary. The importance conferred by professionals to the hygiene of the hands is greater when compared to cellphone and stethoscope hygiene.

### Palavras-chave:

Resistência Microbiana a Medicamentos. Telefones Celulares. Infecção Hospitalar.

### Keyword:

Drug Resistance. Cell phones. Cross Infection.

### \*Correspondência para/ Correspondence to:

Guilherme Leite Mesquita : [gui95\\_lm@hotmail.com](mailto:gui95_lm@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

As doenças nosocomiais são relevantes complicações ocorridas em pessoas hospitalizadas por comprometerem a qualidade e segurança assistencial dada aos pacientes, culminarem em índices elevados de complicações à saúde, prolongarem o período de hospitalização e repercutirem em aumento direto sobre os custos da assistência, além de favorecer a seleção e disseminação de patógenos multirresistentes.<sup>1</sup> No Brasil, um estudo realizado em unidades de terapia intensiva de um hospital terciário, revelou que a incidência de infecções nosocomiais elevou a taxa de permanência dos pacientes em até doze dias e os custos totais em até nove vezes.<sup>2</sup>

Os desafios para o controle dessa situação têm como princípio a adoção de boas práticas assistenciais preventivas pelos profissionais da saúde.<sup>1</sup> Faz-se necessário entender as formas de transmissão dos microrganismos infecciosos patogênicos, bem como investigar hábitos dos profissionais de saúde capazes de repercutir na propagação e conseqüentemente índice de infecção por estes patógenos.

Os microrganismos envolvidos nas infecções hospitalares ou nosocomiais são frequentemente transmitidos a partir do ambiente ou de paciente para paciente, por meio dos profissionais de saúde, através de contato direto.<sup>3</sup> Durante muito tempo considerou-se que o ambiente circundante tinha pouco ou nenhum papel na transmissão de doenças infecciosas, mas ao longo dos anos vários estudos alteraram esta perspectiva ao demonstrarem o papel fundamental exercido por superfícies e objetos inanimados contaminados (fômites) na transmissão de infecções.<sup>4</sup>

O estetoscópio é, de fato, um dos instrumentos de auxílio diagnóstico mais utilizado, rotineiramente, por médicos e enfermeiros, profissionais que entram em contato direto com muitos pacientes, e, portanto, pode servir como vetor na disseminação de infecções pela transferência de

microrganismos entre pacientes, por intermédio dos profissionais de saúde.<sup>5</sup> Os telefones celulares, por sua vez, tornaram-se uma das ferramentas mais indispensáveis na vida profissional e social, especialmente nas atividades laborais dos profissionais de saúde, facilitando a capacidade comunicativa no interior ou exterior das instituições hospitalares.

Mesmo com a elucidação do modelo multifatorial de transmissão das doenças infecciosas, a contaminação das mãos ainda é o principal fator envolvido na transmissão de infecções nosocomiais no ambiente hospitalar e demais locais de assistência à saúde.<sup>6</sup> E sua higienização é tida como a ação preventiva mais eficaz e simples para prevenção da disseminação microbiana nesse ambiente.<sup>7</sup>

O propósito deste trabalho foi identificar a prevalência bacteriana em mãos, estetoscópios e telefones celulares utilizados em ambiente hospitalar por profissionais e acadêmicos de saúde, com destaque à contaminação por *Staphylococcus aureus* e enterobactérias produtoras de beta-lactamase de espectro estendido – ESBL, avaliar o perfil de resistência dos microrganismos isolados frente aos beta-lactâmicos, a periodicidade de higienização dos fômites e a relevância atribuída ao hábito de higienizar mãos e fômites.

## MÉTODOS

Estudo observacional, transversal e descritivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido em cinco enfermarias clínicas de um hospital geral filantrópico no município de Anápolis, Goiás. A coleta das amostras ocorreu no período de 9 a 19 de janeiro e 9 a 19 de julho de 2017, contemplando como população-alvo: médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, terapeutas (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, audiologista, fonoaudiólogo), acadêmicos de medicina, psicólogos, técnicos em radiologia e farmacêuticos.

A amostra foi obtida através de cálculo que considerou o número de profissionais de saúde e acadêmicos atuantes no referido hospital, que foi fornecido em resposta a um ofício formal solicitado pelos pesquisadores. Adotou-se erro amostral de 5%, nível de confiança de 95% e porcentagem mínima de amostras contaminadas de 96%, com obtenção de 60 participantes. Os critérios utilizados na inclusão dos mesmos foram: 1) dispor de estetoscópio ou telefone celular no momento da coleta 2) prestar serviços de assistência à saúde em vínculo empregatício ou em regime de estágio acadêmico na enfermaria da instituição. Foram excluídos da pesquisa aqueles que apresentavam questionários preenchidos incompletamente ou que discordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os voluntários foram abordados nas enfermarias da própria instituição por quatro pesquisadores responsáveis. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa assinaram o TCLE e, em seguida, procedeu-se à coleta das amostras e aplicação de um questionário anônimo para obter informações sobre frequência e tipo de higienização realizada em mãos e fômites, além da importância atribuída à higienização dos mesmos.

Com o uso de swab estéril embebido previamente em solução salina estéril a 0,9%, foram coletadas amostras biológicas da mão dominante de cada participante (palma, regiões interdigitais e unha), diafragma do estetoscópio e tela do celular. Os swabs foram dispensados em tubos contendo 3,0 mL de caldo Brain Heart Infusion – HIMEDIA® (BHI) que foram incubados a 37°C por 24 horas. Posteriormente, amostras foram semeadas em meio de Ágar Manitol para pesquisa de *Staphylococcus aureus* e Ágar MacConkey para pesquisa de bacilos gram-negativos.

Para as placas de Ágar Manitol que exibiram crescimento, foi observada a fermentação ou não do manitol e realizado o teste da coagulase aderida, sendo as bactérias classificadas como *Staphylococcus aureus*

aquelas que apresentaram a fermentação do manitol e teste da coagulase positivo. Para as placas de Ágar MacConkey que apresentaram crescimento, foi realizado o teste de triagem para pesquisa de ESBL utilizando-se os discos de ceftriaxona, aztreonam, cefoxitina e ceftazidima, de acordo com metodologia recomendada pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) para identificação de ESBL: *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Escherichia coli* e *Proteus mirabilis*<sup>8</sup> e aquelas com teste de triagem positivo, identificou-se por meio de provas bioquímicas a espécie bactéria.

As amostras classificadas como *Staphylococcus aureus* foram testadas para avaliar o perfil de sensibilidade à oxacilina 1,0 µg e amostras classificadas com teste de triagem positivo para ESBL foram triadas pelo teste de disco aproximação e identificadas através do kit comercial Laborclin.

Foram consideradas as seguintes variáveis: prevalência de contaminação e resistência bacteriana, frequência e método usado para higienização de fômites, importância atribuída a higienização e tipo profissional. Em virtude da frequência e método de higienização das mãos variar de acordo com as diferentes formas de atuação profissional dos participantes desta pesquisa, optou-se por não estabelecer como objetivo conhecer a prática de higienização das mãos, mas apenas a importância conferida a esta.

As variáveis foram apresentadas na forma de frequência simples e percentual e procedeu-se com realização do teste qui-quadrado para comparar as frequências identificadas. Os resultados foram tabulados e analisados em software SPSS versão 21.0.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA sob número de parecer 1.918.182.

## RESULTADOS

O estudo foi realizado com 60 participantes, perfazendo: 6 médicos, 19 estudantes de medicina, 18 técnicos/auxiliares de enfermagem, 7 enfermeiros, 5 terapeutas e 5 profissionais de outras graduações (psicólogos, farmacêuticos e técnicos em radiologia). Foram avaliados 60 mãos, 59 celulares e 19 estetoscópios em 5 enfermarias da instituição. Todas as amostras de estetoscópios foram obtidas de instrumentos que são de uso individual. Observou-se contaminação de 86,7% (52) das amostras de mãos, 89,8% (53) de celulares e 94,7% (18) de estetoscópios.

Quanto ao crescimento em meio de Ágar Manitol, indicativo de bactérias do gênero *Staphylococcus spp.*, constatou-se crescimento de colônias bacterianas em 86,7% (52) das amostras de mãos, 89,8% (53) de celulares e 94,7% (18) de estetoscópios. Em meio de Ágar McConkey, seletivo para bacilos gram-negativos, verificou-se crescimento de colônias

bacterianas em 15% (9) de mãos, 27,1% (16) de celulares e 31,5% (6) de estetoscópios. Treze por cento das mãos (8), 25,4% (15) de celulares e 31,5% (6) dos estetoscópios estavam contaminados com *Staphylococcus spp.* e bacilos gram-negativos. *Staphylococcus aureus* foi isolado em 33,3% (20) das amostras de mãos, 32,2% (19) de celulares e 42,1% (8) de estetoscópios. As cepas isoladas foram submetidas ao teste de sensibilidade a oxacilina, exibindo resultados variados (Tabela 1). A maior taxa de resistência foi observada em amostras de estetoscópios.

**Tabela 1** – Sensibilidade das cepas de *Staphylococcus aureus* isoladas de mãos, estetoscópios e celulares a oxacilina.

Amostra	Sensível (n = 40)		Resistente (n=7)	
	n	%	n	%
Mão	16	80	4	20
Celular	18	94,7	1	5,2
Estetoscópio	6	75	2	25

Em amostras positivas para crescimento de bacilos gram-negativos procedeu-se com o teste de triagem para identificação de ESBL, não sendo isolada nenhuma cepa através do teste confirmatório. Três amostras exibiram positividade para o teste de triagem, entretanto as bactérias isoladas não pertenciam a cepas passíveis de serem triadas através da metodologia eleita neste estudo. Duas amostras, sendo uma de mão e uma de celular, exibiram resistência a ceftriaxona, aztreonam, cefotaxima e ceftazidima, e uma amostra de estetoscópio exibiu resistência a ceftriaxona, cefotaxima e aztreonam, todas pertencentes a participantes

distintos. Nas amostras de mão e celular foi isolada *Klebsiella ozenae* e na amostra de estetoscópio foi isolada *Acinetobacter baumannii*.

A distribuição dos resultados das culturas por atividade profissional está disposta na Tabela 2. Observou-se que as mãos de estudantes de medicina, terapeutas e outros profissionais exibiram maior taxa de contaminação (100%), em pelo menos um meio de cultura, obtendo-se tendência a significância estatística ( $p = 0,056$ ). A maior taxa de contaminação de celulares foi observada para amostras colhidas de estudantes de medicina e

enfermeiros (100%), entretanto não foi verificada diferença significativa ( $p = 0,416$ ).

**Tabela 2** – Distribuição da contaminação de amostras de mãos, celulares e estetoscópios por atividade profissional.

Amostras	Profissionais											
	Médico		Estudante de medicina		Técnico/ auxiliar de enfermagem		Enfermeiro		Terapeuta		Outros	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Ágar Manitol</b>												
Mão	5	83,3	19	100	12	66,6	6	85,7	5	100	5	100
Celular	5	83,3	18	100	15	83,3	7	100	4	80	4	80
Estetoscópio	3	75	14	100	*	*	*	*	1	100	*	*
<b>Ágar MacConkey</b>												
Mão	0	0	4	21	0	0	2	28,5	2	40	1	20
Celular	0	0	5	27,7	4	22,2	4	57,1	2	40	1	20
Estetoscópio	0	0	5	35,7	*	*	*	*	1	100	*	*
<b>Ágar Manitol e MacConkey</b>												
Mão	0	0	4	21	0	0	2	28,5	1	20	1	20
Celular	0	0	5	27,7	4	22,2	3	42,8	2	40	1	20
Estetoscópio	0	0	5	35,7	*	*	*	*	1	100	*	*

\* Não possuíam estetoscópios

A respeito da importância atribuída à higienização dos fômites e mãos no intuito se prevenir a transmissão de infecções nosocomiais, os resultados estão dispostos na Tabela 3.

**Tabela 3** – Importância atribuída à higienização dos fômites e mãos.

Amostras	Grau de importância							
	Muito baixa importância		Baixa importância		Alta importância		Muito alta importância	
	n	%	N	%	n	%	N	%
Mão	2	3.3	4	6.6	16	26.6	38	68.3
Celular	5	8.4	14	23.7	26	44%	14	23.7
Estetoscópios	1	5.2	4	21	12	63.1	2	10.5

Acerca dos questionários de avaliação das práticas de higienização de celulares e estetoscópios, verificou-se que a maior parte

dos participantes tem o hábito de higienizar seus pertences e que o álcool é o método mais utilizado (Tabela 4).

**Tabela 4** – Frequência e método utilizado para higienização de estetoscópios e celulares.

Amostras	Frequência de higienização		Método de higienização			
	N	%	N	%		
Celular	A cada dois dias	12	20.3	Lenço com álcool 70%	32	74.4
	1x/semana	22	37.2	Lenço com água e sabão/sabonete comum	7	16.2
	1x/mês	9	15.2	Lenço a seco	4	9.3
	Nunca	16	27.1			
Estetoscópio	Após cada paciente	2	10.5	Água e sabão/sabonete comum	2	14.2
	Diariamente	3	15.7	Álcool 70%	12	85.7
	1x/semana	6	31.5	A seco	0	0
	1x/mês	3	15.7			
	Nunca	5	26.3			

## DISCUSSÃO

A prevalência de contaminação evidenciada nos estetoscópios é comparável aos achados de pesquisas prévias. Dutra et al.<sup>3</sup>, Hernández et al.<sup>9</sup> e Teixeira et al.<sup>10</sup> identificaram prevalência de 96,2%, 80,0% e 82,8%, respectivamente. Dantas et al.<sup>11</sup> observaram a presença de *Staphylococcus aureus* em 41% dos estetoscópios de um hospital público em Maceió, dos quais 23% exibiram resistência a oxacilina, o que é compatível com os achados desta pesquisa, em que *Staphylococcus aureus* foi isolado em 42,1% das amostras de estetoscópios, dos quais 25% se apresentaram como resistentes.

Apesar de 73,6% dos participantes afirmarem realizar higienização costumeira de seus estetoscópios, apenas 5,3% dos mesmos estiveram livres de contaminação. Este achado pode sugerir erros prováveis na técnica de desinfecção, frequência ou ambos, tendo em vista que há participantes que referiram utilizar água e sabão/sabonete comum para higienização de seu instrumento.

A recomendação do Ministério da Saúde do Brasil é que a desinfecção dos estetoscópios seja feita com álcool etílico a 70% ou soluções de iodo, embora o uso de álcool a 70% seja mais prático devido a necessidade de remoção do iodo com o auxílio de álcool de superfícies metálicas em decorrência de seu potencial corrosivo.<sup>12</sup> Utilizando-se álcool 70% tem se observado redução da taxa de contaminação bacteriana em até 94%<sup>12</sup> e em até 100% para *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA).<sup>10</sup>

Mesmo com a grande adesão a higienização do estetoscópio atribuíram baixa importância e muito baixa importância a esta prática no intuito de se prevenir infecções nosocomiais, o que reflete na descrença de que o estetoscópio seja potencial transmissor de microrganismos patogênicos.

Há discussão acerca do papel de estetoscópios, celulares contaminados e outras superfícies inanimadas como vetores de

infecções. Estudos relatam que a transmissão de bactérias de superfícies inanimadas para mãos ocorre mesmo através de breve contato<sup>13,14</sup> considerando-se especialmente a capacidade de bactérias gram-positivas sobreviverem por meses em superfícies inanimadas.<sup>15</sup> Por outro lado, bactérias gram-negativas não permanecem viáveis por mais de 6 horas em superfícies inanimadas<sup>16</sup>, contudo ressalta-se que algumas espécies altamente patogênicas são capazes de permanecer viáveis por longo tempo neste tipo de ambiente, como *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*.<sup>15-17</sup> Inclusive, em se tratando do presente estudo, *Acinetobacter baumannii* foi espécie isolada em uma amostra de estetoscópio. Apesar disso, a contaminação de estetoscópios e celulares com bacilos gram-negativos, que presumivelmente poderiam ser enterobactérias, sugere que as mãos de profissionais de saúde estariam contaminadas por coliformes, constituindo risco potencial para os pacientes.

Estudos prévios identificaram taxas de contaminação bacteriana gram-negativa de 7% a 30% para celulares em profissionais de saúde e acadêmicos de medicina<sup>18,19</sup> semelhantes à encontrada no presente estudo. A prevalência de contaminação dos celulares exibiu taxa semelhante a outras pesquisas, como evidenciado por Pal et al.<sup>20</sup> na Índia (81,8%), Ulger et al.<sup>21</sup> na Turquia (94,5%) e Zakai et al.<sup>22</sup> na Arábia Saudita (96,2%).

A maioria dos médicos estão cientes dos riscos de contaminação bacteriana de seus celulares, mas poucos costumam higienizar seus dispositivos de forma eficaz para a descontaminação da superfície dos aparelhos<sup>23</sup>, fenômeno semelhante foi verificado no presente estudo, onde profissionais de saúde conferiram, muito alta e alta importância a prática de higienização de seus celulares. Contudo foi referido uso de tecido a seco e tecido com água e sabão/sabonete comum para higienização de seus celulares, metodologias consideradas menos eficazes na descontaminação de superfícies do que soluções alcoólicas.<sup>24</sup>

Em virtude de serem considerados parte do arsenal de comunicação moderna, não é possível restringir o uso de telefones celulares por profissionais de saúde em ambiente hospitalar, e, devido a isto, alguns estudos sugerem a possibilidade de que seu uso seja limitado em áreas de alto risco como unidades de queimadura, atendimento neonatal e infectologia.<sup>21,25</sup>

Somando-se a impossibilidade de restringir o uso de celulares à inexistência de diretrizes ou recomendações formais para limpeza dos mesmos, estes aparelhos devem ser considerados como potenciais transmissores de agentes infecciosos. A higienização das mãos é alternativa viável para a redução da prevalência de contaminação não somente de celulares, mas também de estetoscópios, considerando-se que objetos que frequentemente entram em contato com as mãos podem servir como reservatórios em que microrganismos podem se espalhar.<sup>18,20</sup> Na revisão de Ulger et al.<sup>21</sup> evidenciou-se que microrganismos isolados das mãos dos participantes foram similares aos isolados de celulares dos mesmos, o que corrobora com esta perspectiva.

Verificou-se menor prevalência de contaminação bacteriana em mãos, tanto para bactérias do gênero *Staphylococcus spp.* quanto para bacilos gram-negativos. Presume-se que a menor contaminação possa ser justificada pela conscientização mais difundida acerca da necessidade de higienização das mãos quando comparada aos fômites pesquisados, considerando que grande parte dos participantes atribuem muito alta importância a higienização das mãos na finalidade de se prevenir infecções nosocomiais. Todavia, ressalta-se a necessidade de capacitação constante, haja vista a ocorrência de participantes que atribuíram muito baixa importância a higienização das mãos.

A respeito da maior prevalência de contaminação identificada em mãos de estudantes de medicina, por estarem em regime de treinamento, constituem população

flutuante em diversos serviços hospitalares, assumindo risco ainda mais elevado de transmissão cruzada. Adicionalmente, tal grupo populacional não é formalmente vinculado aos serviços hospitalares em que realizam estágio, razão pela qual podem estar privados das capacitações e atividades formativas direcionadas a prevenção de infecções hospitalares, perpetuando os altos níveis de contaminação encontrados.<sup>9</sup>

Destaca-se que apesar da elevada prevalência de contaminação bacteriana de mãos e fômites com bactérias do gênero *Staphylococcus spp.*, a microbiota residente da pele é constituída por bactérias deste gênero podendo a mão ser, inclusive, a fonte de contaminação dos fômites (transmissão indireta). Entretanto foi verificada resistência a oxacilina, condição em que o isolamento de *Staphylococcus aureus* assume maior relevância clínica, pois, para estafilococos diagnosticados com resistência à oxacilina, outros agentes beta-lactâmicos como penicilinas, combinações de beta-lactâmicos com inibidores da beta-lactamase, cefens e carbapenens podem parecer ativos in vitro, mas são clinicamente ineficazes.<sup>8</sup> Diferentemente do gênero *Staphylococcus spp.*, microrganismos Enterobacteriaceae são incomuns na microbiota residente da pele e foram isolados em amostras de mão e estetoscópio do presente estudo.

É necessário compreender como os agentes microbianos sobrevivem, se reproduzem e se disseminam em superfície inanimada<sup>17,22</sup> como estetoscópios e celulares, a fim de se entender se a redução da contaminação dos mesmos é capaz de causar impacto sobre a incidência de infecções nosocomiais e a morbimortalidade associada a elas.<sup>9,22,26</sup> Por outro lado, a higienização das mãos é uma das medidas básicas de controle de infecções e a evidência de sua eficácia na prevenção de infecções cruzadas é bem estabelecida, portanto recomenda-se foco nesta medida.<sup>26</sup>



## CONCLUSÃO

No presente estudo foram verificadas altas taxas de contaminação em fômites e mãos de acadêmicos e profissionais de saúde em enfermarias. Apesar de *Staphylococcus aureus* ser considerado como agente da microbiota residente da pele, podendo ser transmitido a fômites através do contato com esta, quando resistente a antimicrobianos, a exemplo da oxacilina, assumem maior importância patogênica, visto que neste contexto até mesmo fármacos de largo espectro podem ser clinicamente ineficazes.

Faz-se necessária a atualização constante dos fundamentos e práticas de higienização, para que se valorizem as condutas de higienização dos telefones celulares e também de estetoscópios, pois foram documentados participantes que atribuíram baixa importância à higienização destes fômites. Em contraste, maior é o grau de importância conferido à prevenção de disseminação de infecções hospitalares através da higienização das mãos.

## DECLARAÇÕES DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

**Forma de citar este artigo:** Mesquita GL, Sugita DM, Jaime JC, Mesquita AL, Azevedo CBS, Beltrão DI, Bastos VV, Barbosa, KCA. Prevalência bacteriana em fômites e mãos de profissionais e acadêmicos de saúde em enfermarias de um hospital de Anápolis – GO. Rev. Educ. Saúde 2018; 6 (2): 65-75

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde Brasília: Anvisa; 2017.
2. Nangino GO, Oliveira CD, Correia PC, Machado NM, Dias ATB. Impacto

financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2012;24(4):357-361.

3. Dutra LGB, Nascimento HB, Nedel FB. Prevalência de contaminação bacteriana em estetoscópios. Revista do Instituto Adolfo Lutz. 2013;72(2):155-160.
4. Vale B, Dinis A. O papel das fômites na transmissão de doenças infecciosas. Saúde Infantil. 2011 Abr; 33(1): p. 23-27.
5. Wood MW, Lund RC, Stevenson KB. Bacterial contamination of stethoscopes whit antimicrobial diaphragm covers. American Journal of Infection Control. 2007;35(4):263-266.
6. Locks L, Lacerda JT, Gomes E, Serratine ACP. Qualidade da higienização das mãos de profissionais atuantes em unidades básicas de saúde. Revista Gaúcha de Enfermagem. 2011 Set; 32(3):569-575.
7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde. Brasília: Anvisa; 2009.
8. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Normas de Desempenho para Testes de Sensibilidade Microbiana: 15º Suplemento Informativo. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2005.
9. Hernández MA, Barros CE, Martínez N, Olaya HA, Villegas S, Álvarez CA. Frecuencia de colonización de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente, de enterobactérias y de *Candida* spp. en estetoscopios y teléfonos móviles en una unidad de cuidados intensivos neonatal. Revista Salud Bosque. 2015;1(1):17-24.

10. Teixeira AA, Risola BM, Dias-Netto HP, Andrade MSd, Valente E, Nielebock MAP, et al. Eficácia do álcool gel na desinfecção de estetoscópios contaminados por *Staphylococcus aureus* resistente à metilina. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2015;5(4):187-190.
11. Dantas AVS, Vieira LAO, Amorin AVO, Santos MS, Souza EC, Souza LIO, et al. *Staphylococcus aureus* resistente à metilina isolados de estetoscópio hospitalar. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*. 2014;32(2):145-147.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Infecção Hospitalar. Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1994.
13. Maluf MEZ, Maldonado AF, Bercial ME, Pedroso SA. Stethoscope: a friend or an enemy? *Sao Paulo Medical Journal*. 2002;120(1):13-15.
14. Oie S, Hosokawa I, Kamiya A. Contamination of room door handles by methicillin-sensitive/methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Hospital Infection*. 2002;51(2):140-143.
15. Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infectious Disease*. 2006; 6(1):130.
16. Gastmeier P, Schwab F, Bärwolff S, Rüden H, Grundmann H. Correlation between the genetic diversity of nosocomial pathogens and their survival time in intensive care units. *Journal of Hospital Infection*. 2006;62(2):181-186.
17. Hota B. Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? *Clinical Infectious Disease*. 2004;39(8):1182-1884.
18. Heyba M, Ismaiel M, Alotaibi A, Mahmoud M, Baqer H, Safar A, et al. Microbiological contamination of mobile phones of clinicians in intensive care units and neonatal care units in public hospital in Kuwait. *BMC Infectious Diseases*. 2015;15(1):434.
19. Selim HS, Abaza AF. Microbial contamination of mobile phones in a health care setting in Alexandria, Egypt. *GMS Hygiene and Infection Control*. 2015; 10:1-9.
20. Pal S, Juval D, Adekhandi S, Sharma M, Prakash R, Sharma N, et al. Mobile phones: reservoirs for the transmission of nosocomial pathogens. *Advanced Biomedical Research*. 2015;4:144.
21. Ulger F, Dileik A, Esen S, Sunbul M, Leblebicioglu H. Are healthcare workers mobile phones a potential source of nosocomial infections? Review of the literature. *Journal of Infection in Developing Countries*. 2015; 9(10):1046-1053.
22. Zakai S, Mashat A, Abumohssin A, Samarkandi A, Almaghrabi B, Barradah H, et al. Bacterial contamination of cell phones of medical students at King Abdulaziz University, Jeddah Saudi Arabia. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*. 2016;4(3):143-146.
23. Cunha CBC, Moraes FR, Monteiro VS, Feitosa FGMA, Silva ITC. Avaliação microbiológica dos aparelhos celulares de profissionais do Bloco Cirúrgico em um Hospital beneficente. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2016;6(3):120-124.
24. Santos AAM, Verotti MP, Sanmartin JA, Mesiano ERAB. Importância do álcool no controle de infecção em serviços de saúde. *Revista de Administração em Saúde*. 2002;4(16):7-14.
25. Cobos LSD, Brito JEG, Garate MAH. Contaminación bacteriana y

resistencia antibiótica en los celulares del personal de salud médico del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2011-2012. [trabalho de conclusão de curso na internet]. Universidade de Cuenca. Faculdade de Ciências Médicas; 2012 [citado 17 nov. 2017] Disponível em: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3502>

26. Schroeder A, Schroeder M, D'amico F. What's growing on your stethoscope (and what you can do about it)? The Journal Family Practice. 2009;58(1):404-409.