

# ANTISSEPSIA DAS MÃOS E A COVID-19: ANALOGIA ENTRE EXPERIÊNCIAS ACADÊMICAS COM A MICROBIOLOGIA<sup>1</sup>

Izadora Avelar Neto<sup>2</sup>, Cassiane da Silva Portela Pinto<sup>3</sup>, Eliseth Costa Oliveira de Matos<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Relato de experiência da experiência no componente curricular de microbiologia

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Para, izadoraavelar@gmail.com - Belém/PA/Brasil

<sup>3</sup> Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Para, cassiane\_portela@yahoo.com - Belém/PA/Brasil

<sup>4</sup> Doutora em Doenças Tropicais, Docente de Microbiologia (Universidade do Estado do Pará), elisethcosta@yahoo.com.br - Belém/PA/Brasil

**INTRODUÇÃO:** A microbiologia é ciência que estuda os microrganismos, suas atividades e se apresenta como peça chave para compreender a Covid-19 e cria estratégias para o seu enfrentamento. Assim, é possível entender a forma de transmissão e evidenciar a importância da lavagem das mãos **OBJETIVO:** demonstrar a experiência acadêmica na construção do conhecimento em Microbiologia e refletir sobre a importância da antissepsia das mãos como medida profilática da Covid-19. **RESULTADO:** Na análise macroscópica foram observadas colônias com formas puntiforme, irregular, circular e rizoide, margens ondulada, lobulada e inteira e elevações papiladas. Já na microscópica, foram encontrados cocos isolados e em cachos de uva gram-positivos, cocos isolados e agrupados em cachos Gram positivos catalase positiva e colônias cinzas, bacilos Gram-negativo isolados característicos de coliformes fecais. **CONCLUSÃO:** Essa experiência fortaleceu as práticas de higienização das mãos devida à influência desses microrganismos no surgimento de doenças, infecções hospitalares e contaminações da Covid-19.

**Palavras-chave:** Desinfecção das mãos; Contaminação biológica; Prevenção de doenças; Infecção por Coronavírus.

## 1. INTRODUÇÃO

A microbiologia é entendida como a área da ciência que estuda os microrganismos e suas atividades (DANTAS, RAMALHO, 2020; CANTO, OLIVEIRA, SANTOS, 2018). Essa ciência está presente nos componentes curriculares dos cursos da saúde, por abordar os mais variados aspectos da saúde humana, da conservação do meio ambiente, além da manutenção do equilíbrio biológico, afetando assim todas as formas de vida (DANTAS,

RAMALHO, 2020).

Á vista disso, a microbiota do organismo se torna um importante campo de estudo da microbiologia. Entende-se por microbiota, a existência de micro-organismos que possam residir permanentemente ou não no corpo sem causar danos em situações de equilíbrio homeostático (TRABULSI, 2015). Nesse sentido, a microbiota da pele possui duas categorias: a microbiota transitória e a residente (AMECI, 2018).

Na pele, a microbiota residente se localiza nas camadas mais profundas e é a mais resistente à remoção pela antissepsia com água e sabão. (AMECI, 2018; TRABULSI, 2015). A microbiota transitória, que está presente na superfície da pele, é passível de remoção com a higienização das mãos, entretanto, é colonizada por bactérias que provocam inúmeras infecções (UFTM, 2013; CARVALHO, *et al.*, 2003).

Em um ano marcado pela pandemia do Covid-19 com um grande número de mortes e várias notícias sendo veiculadas, a Microbiologia se apresenta como peça chave para compreender a estrutura do vírus, o modo de replicação, de infecção e de manifestação, fornecendo respaldo científico e criando estratégias para o seu enfrentamento. Baseado nesse conhecimento, é possível entender a transmissão – através do contato das mãos com os aerossóis e posterior toque nos olhos e nas mucosas nasais e orais – e evidenciar a importância da lavagem das mãos (SILVEIRA, 2020)

Nessa linha de pensamento, destaca-se a diretriz da OMS sobre Higienização das Mãos na Assistência à Saúde (2010) que entende essa prática como um ato simples, de baixo custo e eficiente na redução de infecções. E no caso da infecção da Covid-19, lavar as mãos significa prevenir casos de contaminação, de mortes e de impactos sociais, econômicos e culturais (FIOCRUZ, 2020).

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é demonstrar a experiência acadêmica na construção do conhecimento em Microbiologia e refletir sobre a importância da antissepsia das mãos como medida profilática da Covid-19.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência desenvolvido a partir das aulas práticas do

componente curricular de Microbiologia do curso de Enfermagem em uma instituição de ensino superior. Na realização dessa experiência, foi utilizado Ágar Sangue, que é um meio de cultura enriquecido, não seletivo e diferencial que permite o crescimento de grande parte das bactérias Gram-positivas, Gram-negativas e fungos, viabilizando boas condições para o desenvolvimento dos micro-organismos.

Após a escolha do meio de cultura, a docente orientou sobre a coleta do material, a qual foi dividida em 3 etapas. Inicialmente, as acadêmicas de enfermagem (A e B) receberam suas três placas de Petri contendo o meio de cultura e identificaram as respectivas placas em 3 partes (placa I, placa II, placa III).

Na placa I foi realizado coleta com swab estéril umedecido em água estéril e depois coletado o material da palma da mão direita, linhas interdigitais e unhas antes da lavagem das mãos. Na placa II a coleta foi realizada da mesma forma depois da lavagem das mãos com água e sabão líquido, seco em papel toalha e depois umedeceu as mãos com álcool 70%. Após este procedimento sucedeu a coleta do material. Na placa três foi realizada a lavagem das mãos com Clorexidina 2% e após lavagem foi realizado a coleta do material sempre da mesma forma como foi feita a primeira coleta e semeadas em cada placa de ágar sangue correspondente.

Ao final da coleta, todas as placas de ágar sangue semeadas foram colocados na estufa por 24 horas com a temperatura de 36°C para o crescimento das bactérias. e após 24hs, foi realizada a análise macroscópica para verificar se houve crescimento bacteriano, com as culturas positivas, partiu para identificação das bactérias crescidas.

Dessa forma, foi realizada a análise quantitativa a partir da contagem das colônias em cada placa, com leituras antes e após lavagem das mãos. Selecionando as colônias para realização das observações microscópicas.

Após a observação das culturas, as discentes partiram para a observação microscópica com a preparação de lâminas para coloração pelo método de Gram. A técnica permite classificar as bactérias em dois grupos distintos conforme sua capacidade de reterem os reagentes (BRASIL, 2001).

Dessa forma, as bactérias podem ser Gram-positivas, que são aquelas que após serem

descorada com álcool mantêm a cor roxa do complexo cristal violeta-lugol, e o outro grupo de bactérias Gram-negativas, que o perdem, tornando-se descoradas e adquirem a cor avermelhada após serem coradas pela fucsina (TRABULSI, 2015; BRASIL, 2001).

Ademais, na preparação das lâminas foi realizada esfregaço bacteriano, de ambas culturas, da placa I e II. Por conseguinte, foi realizada a observação no microscópio na objetiva de 100x com óleo de imersão onde foi analisado as lâminas das acadêmicas.

### 3. RESULTADOS

No que diz respeito a análise macroscópica, foi possível observar na placa da acadêmica A a presença de colônias de bactérias brancas predominando e colônias amarelas características de Gram positivas. Essas características são sugestivas de *Staphylococcus sp.*, no meio de cultura de ágar sangue. Com quantitativo de colônias demonstrado no quadro 1.

**Quadro 1. Análise macroscópica dos meios de cultura das 2 acadêmicas quanto a quantidade de colônia encontra na mão direita.**

Acadêmicas	Placa I	Placa II	Placa III
<b>A</b>	150 colônias brancas com 30 amarelas	aproximadamente 120 colônias brancas com 3 amarelas	foi encontrado 20 colônias branca e cinza.
<b>B</b>	225 colônias brancas com 13 amarelas	aproximadamente 39 colônias brancas com 12 amarelas;	24 colônias branca e cinza e 1 colônia amarela.

Posteriormente foi realizada a análise microscópica, foi observado na lâmina da acadêmica A, cocos isolados e em cachos de uva gram-positivos e a presença de algumas colônias cinza na placa III bacilos Gram-negativo isolados característicos de coliformes fecais. Já na lâmina da acadêmica B, observou-se a predominância de cocos isolados e agrupados em cachos, predominando os Gram positivos catalase positiva.

**Quadro 2. Análise macroscópicas das colônias crescidas no meio de cultura das 2 acadêmicas quanto a sua forma, margem e elevação.**

Acadêmicas	Etapa I	Etapa II	Etapa III
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: puntiforme</li> <li>MARGEM: ondulada e lobulada</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: irregular e puntiforme</li> <li>MARGEM: inteira, lobulada e ondulada</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: circular e irregular</li> <li>MARGEM: inteira</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: puntiforme e rizoide</li> <li>MARGEM: ondulada e lobulada</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: irregular e puntiforme</li> <li>MARGEM: inteira e ondulada</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FORMA: circular, irregular e puntiforme</li> <li>MARGEM: inteira</li> <li>ELEVAÇÃO: papilada</li> </ul>

**1: Evidências de crescimento bacteriano nas placas incubadas: (a) Meio de Cultura da Acadêmica A; (b) Meio de Cultura da Acadêmica B**

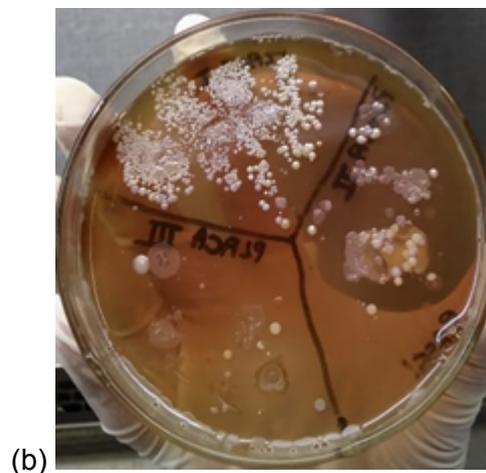
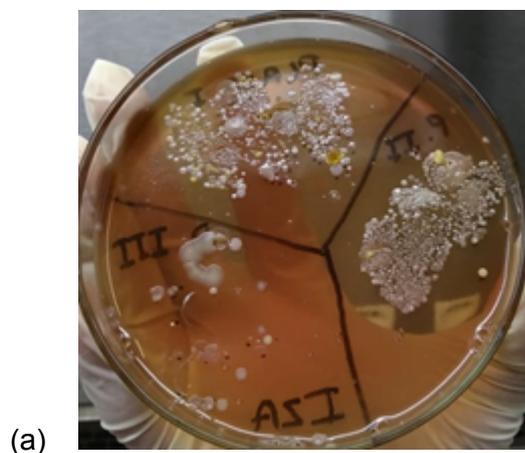


Foto (a): Placa da acadêmica A

Foto (b): Placa da acadêmica B

Fonte: Autoral

Fonte: Autoral

## **DISCUSSÃO**

A prática em microbiologia fornece informações sobre os microrganismos e suas interferências com os outros seres e com o meio ambiente (UNIFESP, 2010). Nesse sentido, a experiência com a antissepsia das mãos permitiu fixar os conteúdos vistos na teoria e relacionar a presença de microrganismos com o surgimento de doenças, de modo a reforçar as práticas de higienização das mãos das futuras profissionais.

Vale destacar que essa bactéria está presente na microbiota da pele, mas é considerada um patógeno oportunista por ocasionar infecções na comunidade e no ambiente hospitalar ao adentrar no organismo humano (ANVISA, 2007; PINHEIRO,2018). Tal mecanismo de ação reforça ainda mais a importância da higienização como prática de redução da colonização dessas bactérias, convergindo com os resultados evidenciados nessa prática acadêmica.

As mãos estão sempre em contato com o meio ambiente, fazendo com que se tornem veículos de transmissão de microrganismos causadores de inúmeras doenças (BRASIL, 2017). Estes dados são demonstrados nas culturas com grande crescimento na placa I antes de lavagem das mãos e crescimento reduzido por ação dos produtos antissépticos nas duas placas II e III após a lavagem. Considerando que a adequada higienização das mãos vai fazer com que haja melhor seleção e eliminação dos contaminantes que são transportados pelas mãos e melhor prevenção de doenças.

Por isso, a antissepsia correta das mãos é a medida profilática mais fácil e eficiente para evitar a contaminação e transmissão dessas doenças. A Organização Mundial da Saúde ponderou como uma das medidas preventivas para a Covid-19 a lavagem constante das mãos e uso de álcool gel, uma vez que, configura-se como uma doença cuja transmissão está ligada ao contato das mãos contaminadas nos olhos, nariz e boca (SPDM, 2020).

Em paralelo aos resultados encontrados, destaca-se um estudo de 2016 que visava identificar os agentes microbianos presente nas mãos dos funcionários de um posto

de saúde. Nesse estudo, foi encontrado *Staphylococcus aureus* em quase todos os funcionários e 100% de contaminação nas superfícies analisadas (GAUER, SILVA, 2017). Mostrando o quanto as mãos são fonte de transmissão de doenças, podendo carrear qualquer microorganismos como também os vírus.

Nesse interim, a higienização correta das mãos recomendada pelo Ministério da Saúde utilizando água e sabão, com duração de 50 segundos, e quando houver sujidades aparentes ou após entrar em contato com objetos e pessoas contaminadas, já a utilização de álcool gel pode ser realizada quando as mãos estiverem aparentemente limpas e na ausência de água e solução desinfetante (BRASIL, 2017; SPDM, 2020).

É válido ressaltar, a importância de manter o ambiente doméstico limpo, realizar a higienização de sacolas e produtos ao chegar em casa, uma vez que, são práticas que reduzem a transmissão da doença. No ambiente hospitalar, essas medidas se tornam fundamentais devido a constante exposição aos patógenos, deixando os profissionais e os pacientes suscetíveis a adquirirem e transmitirem a infecção (PAULA *et. al.*, 2020).

## **CONCLUSÃO FINAL**

Nas aulas práticas sobre microbiologia, é possível entender a influência e interferência dos microrganismos com o meio ambiente e com os seres vivos, interagindo com o conhecimento teórico e construindo o pensamento científico das futuras profissionais.

Com o protagonismo da construção do conhecimento, as acadêmicas puderam refletir e fortalecer as suas práticas de higienização das mãos dada, a influência desses microrganismos no surgimento de doenças e infecções hospitalares.

A prática da higienização das mãos se torna ainda mais importante frente ao cenário de pandemia atual, devido as mãos serem uma forma de contaminação da Covid-19. Nesse sentido, ratifica-se a importância de estimular a adesão a essa prática para reduzir a incidência e os danos causados pela doença.

## **1. REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resistência microbiana mecanismos

e impacto clínico. Brasília, 2007. ANVISA. Disponível em: < [https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede\\_rm/cursos/rm\\_controle/opas\\_web/modulo3/gramp\\_staphylo.htm](https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo3/gramp_staphylo.htm) > Acesso em: 26 fev. 2021

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE INFECÇÕES. Aspectos microbiológicos da pele. Minas Gerais, 2018. AMECI. Disponível em: < [Aspectos microbiológicos da pele - AMECI](#) > Acesso em: 26 fev. 2021

ASSOCIAÇÃO PAULISTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MEDICINA. HBM explica por que a higienização das mãos auxilia na prevenção da Covid-19. SPDM. 2020. Disponível em: < <https://www.spdm.org.br/saude/noticias/item/3390-hmb-explica-por-que-a-higienizacao-das-maos-auxilia-na-prevencao-da-covid-19> >. Acesso em: 25 fev. 2021

BIPLACA ÁGAR SANGUE. Responsável técnico Amanda Porrua. Pinhais/PR: Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda. Bula de Remédio, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Técnica de Coloração de GRAM. Programa Nacional de DST e Aids. Brasília, v. único, ed. 2, p. 1 - 63, 2001

BRASIL. Ministério da Saúde. Blog da Saúde. Lavar as mãos: ato simples previne doenças. Brasil, 2017. Disponível em: < <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/52985-lavar-as-maos-ato-simples-previne-doencas> >. Acesso: 25 fev. 2021

CANTO, E. S. M; OLIVEIRA, E. M; SANTOS, T. T. Extensão Universitária Envolvendo Microbiologia: Relato De Experiência Em Uma Escola De Santarém-PA, Brasil. **Capim Dourado: Diálogos em Extensão**, v. 1, n. 1, p. 29-37, 2018.

CARVALHO, L. P. F; PEREIRA, F. R, EVANGELISTA, D. P. R; MORANDIN, C. C; FIGUEIREDO, F. A. Avaliação da microbiota prevalente nas mãos dos profissionais de saúde do CTI de um hospital universitário. **Revista Médica de Minas Gerais**, p. 2-4, 2003.

DANTAS, É. F; RAMALHO, D. F. O uso de diferentes metodologias no ensino de microbiologia: Uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e665986396-e665986396, 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia. Rio de Janeiro, 27 mar. 2020, Fiocruz. Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia> >. Acesso em: 26 fev.

2021

GAUER D., SILVA, G.K. Análise qualitativa e quantitativa da microbiota das mãos dos funcionários de um posto de saúde. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, Rio de Janeiro, v.49, n.2, p. 206-212, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Diretrizes as OMS sobre Higienizaçã odas Mãos na Assistência à Saúde. Aliança mundial para a segurança do paciente. Suíça, p. 1-31, 2010.

PAULA, D.G., FRANCISCO, M.R., FREITAS, J.D., LEVACHOF, Q.C.R.; FONSECA, O.B. SIMÕES, B.F.T. BILIO, R.L. Higiene das mãos em setores de alta complexidade como elemento integrador no combate do Sars-CoV-2. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v.73, supl.2, p.1-7, jun. 2020

PINHEIRO, P. Risco da bactéria *Staphylococcus aureus*. Rio de Janeiro, 2018. MDSAÚDE. Disponível em: < <https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/estafilococos-aureus-mrsa/> > Acesso em: 26 fev.2021

SILVEIRA, A. Microbiologia é especialidade essencial para entender e se defender do novo coronavírus. *Revista Analytica*, São Paulo, 8 abr. 2020. Notícia. Disponível em: < <https://revistaanalytica.com.br/microbiologia-e-especialidade-essencial-para-entender-e-se-defender-do-novo-coronavirus/> >. Acesso em: 25 fev. 2021

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. Componente Curricular: Laboratório de Microbiologia. São Paulo, 2010. UNIFESP. Disponível em: < [https://www.unifesp.br/campus/sjc/images/sjc/Secretaria\\_de\\_Gradua%C3%A7%C3%A3o/UCs\\_Vigentes/L/Laborat%C3%B3rio\\_de\\_Microbiologia.pdf](https://www.unifesp.br/campus/sjc/images/sjc/Secretaria_de_Gradua%C3%A7%C3%A3o/UCs_Vigentes/L/Laborat%C3%B3rio_de_Microbiologia.pdf) > . Acesso em: 26 fev.2021.