

## ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DAS UNHAS DE ESTAGIÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA DE ENSINO SUPERIOR

BACTERIOLOGICAL ANALYSIS OF TRAINEES IN THE HEALTH AREA OF A PRIVATE HIGHER EDUCATION INSTITUTION

DOI: 10.16891/2317-434X.v10.e2.a2022.pp1311-1315

Recebido em: 06.04.2022 | Aceito em: 06.04.2022

**Francisco Ednaldo Cardoso dos Santos, Maria Tharlla Bezerra, Samira Vieira Santos Almeida e Ana Letícia Moreira Silva**

**Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO  
E-mail: analeticia@leaosampaio.edu.br**

### RESUMO

**Introdução:** Os profissionais de saúde geralmente possuem uma rotina intensa e, desse modo, alguns hábitos de higiene acabam sendo negligenciados, como a realização da lavagem das mãos, tornando-se propícios os casos de infecções bacterianas. Ademais, as unhas é um local viável para proliferação de bactérias. **Objetivo:** Analisar a presença de bactérias nas unhas de estagiários e realizar os antibiogramas dos respectivos microrganismos encontrados. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo qualitativo e quantitativo. As amostras foram coletadas das unhas de estagiários da área da saúde, após, foram semeados e posteriormente realizadas as provas de identificação e antibiograma. **Resultados e discussão:** Foram analisadas 15 amostras, onde houveram crescimento bacteriano em 5 delas, todas Gram positivas. As bactérias identificadas foram *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus logdunensis*. No antibiograma a porcentagem de resistência foi: Amostra 1 e 2: 22,2%; Amostra 5: 11,1%; Amostra 6: 66,6% e Amostra 15: 33,3%. De acordo com Kobayashi 2009 um trabalho realizado em Goiânia foram encontradas bactérias *S. aureus* e *P. auruginosa*, e todos os antimicrobianos mostraram-se resistentes. **Conclusão:** Em suma, os cuidados diários dos estagiários e os demais profissionais da área da saúde, com as unhas são essenciais, para se evitar proliferação e transmissíveis de bactérias.

**Palavras-chave:** Antibiograma; *Staphylococcus*; Unhas

### ABSTRACT

**Introduction:** Health professionals usually have an intense routine, so some hygiene habits end up being neglected, such as washing hands, making cases of bacterial infections favorable. in addition, the nails are a viable place for the proliferation of bacteria. **Objective:** To analyze the presence of bacteria on the nails of trainees and perform antibiograms of the respective microorganisms found. **Material and methods:** This is a qualitative and quantitative study. The samples were collected from the nails of interns in the health area, after which they were sown and later the identification and antibiogram tests were carried out. **Results and discussion:** 15 samples were analyzed, where there was bacterial growth in 5 of them, all Gram positive. The bacteria identified were *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus logdunensis*. In the antibiogram, the percentage of resistance was: Samples 1 and 2: 22.2%; Sample 5: 11.1%; Sample 6: 66.6% and Sample 15: 33.3%. According to Kobayashi 2009, a study carried out in Goiânia, *S. aureus* and *P. auruginosa* bacteria were found, and all antimicrobials proved to be resistant. **Conclusion:** In short, the daily care of interns and other health professionals with nails is essential to avoid proliferation and transmissible bacteria.

**Keyword:** Antibiogram; *Staphylococcus*; Nails.

## INTRODUÇÃO

O dia a dia do profissional da saúde é extremamente corrido, logo, algumas tarefas da rotina acabam sendo comprometidas, como a realização da lavagem das mãos, que muitas das vezes é realizada de forma rápida e inadequada. Um hábito simples, porém, preocupante, pelas mãos dos profissionais de saúde mal higienizadas estarem associadas ao maior risco de infecções no ambiente hospitalar. Dessa forma, em UTIs a necessidade de lavar as mãos várias vezes, evidencia a alta precisão do bom hábito de lavar bem as mãos (GAUER, SILVA, 2017).

Os indivíduos possuem microrganismos, seja ele bactéria ou fungo, dessa forma, é estimulada a resposta imune protetora e a produção fatores de crescimento, de modo que, várias são as doenças relacionadas às mesmas, diversificando de acordo com o ambiente de trabalho. Boa parte dos profissionais de saúde tem a consciência do hábito de lavar as mãos constantemente, porém, uma parcela deles esquecem dos cuidados com as unhas, onde as bactérias e fungos colonizam, acarretando em um grande risco de infecções, colocando em risco o ambiente de trabalho (FERREIRA, MARTINS, 2016).

Toda superfície necessita de higienização constante por no mínimo trinta segundos, principalmente as mãos, para a remoção da maior quantidade da microbiota transitória e de alguns resistentes, englobando as unhas, punhos, dedos, pelos, pois os fungos e bactérias consistem em colonizar principalmente as unhas na parte interna e também externa, por ser um local com temperatura propícia para a sua colonização, tornando assim um meio de contaminação, colocando em risco toda a sociedade (GAUER, SILVA, 2017).

Os cuidados com as unhas são extremamente importantes, como o corte e limpeza diária e semanal das mesmas, alguns esmaltes acabam eliminando a probabilidade de colonização bacteriana e fúngica devido os seus produtos químicos, ademais, alguns esmaltes promove o inverso, logo aumentam o risco de colonização e infecção bacteriana de alta chance de transmissão. Isso demonstra que o esmalte em contato com unhas jamais deveria ser compartilhado, pois é um grande veículo de

transmissão bacteriana (SILVA et al., 2018).

Desse modo, a pesquisa teve como objetivo analisar a presença de bactérias nas unhas de estagiários de uma instituição privada de ensino superior e identificar as mesmas encontradas, para assim realizar o antibiograma nas amostras que tiveram crescimento bacteriano e analisar o seu índice de resistência.

## METODOLOGIA

Este estudo baseia-se em uma estratégia qualitativa e quantitativa de caráter exploratório. Foram coletadas amostras de unhas de 15 estagiários da área da saúde de uma instituição privada de ensino superior. As amostras foram coletadas por meio de swab com solução salina estéril. Em seguida, semeadas em ágar sangue e respectivamente incubadas à 37°C por 24 horas para verificação do crescimento bacteriano encontrado. Logo após o tempo necessário, foram verificadas 5 amostras positivas. Após análise das amostras positivas, foram feitas as identificações das bactérias encontradas por meio das provas de Gram, Catalase, Coagulase, Manitol e Dnase. Ademais, foi feito o antibiograma dos mesmos para identificar quais amostras apresentaram resistência bacteriana e em quais medicamentos. Sendo assim, os resultados foram tabulados no Microsoft Excel de acordo com sua identificação e detalhando os antibióticos no qual as bactérias mostraram-se resistentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das 15 amostras coletadas das unhas de estagiários de uma instituição privada de ensino superior, 5 delas positivaram, sendo as amostras 1, 2, 5, 6 e 15. Em seguida, a identificação das mesmas foi através do Gram, onde todas as 5 amostras mostraram-se ser gram-positivas. Foi usado o teste da Catalase por meio do Peróxido de hidrogênio sendo que todas também positivaram, a coagulase por meio do plasma e também todas as amostras que tiveram crescimento bacteriano positivaram. Também na parte da identificação foi usada Manitol e a Dnase e teve os seguintes resultados;

**Quadro 1.** Identificação de *Staphylococcus*.

AMOSTRAS	MANITOL	DNASE	BACTÉRIA
1	Negativo	Positivo	<i>Staphylococcus sp.</i>
2	Negativo	Positivo	<i>Staphylococcus sp.</i>
5	Positivo	Positivo	<i>Staphulococcus aureus</i>
6	Negativo	Positivo	<i>Staphulococcus sp.</i>
15	Positivo	Positivo	<i>Staphulococcus aureus</i>

**Fonte:** De autoria própria.

Após a identificação foi feito o antibiograma com os seguintes medicamentos: Amicacina, Amoxicilina, Azitromicina, Bacitracina, Gentamicina, Norfloxacin, Penicilina, Vancomicina e Tetraciclina. Tendo como resultado a resistência de cada amostra em porcentagem:

Amostra 1 e 2: 22,2%; Amostra 5: 11,1%; Amostra 6: 66,6% e Amostra 15: 33,3%, de modo que, cada amostra mostrou-se resistente a medicamentos diferentes como mostra a tabela:

**Quadro 2.** Resultados do antibiograma.

AMOSTRAS	BACTÉRIA	RESISTÊNCIA
1	<i>Staphylococcus sp.</i>	Azitromicina, Tetraciclina
2	<i>Staphylococcus sp.</i>	Azitromicina, Gentamicina
5	<i>Staphulococcus aureus</i>	Azitromicina
6	<i>Staphulococcus sp.</i>	Azitromicina, Norfloxacin, Bacitracina, Penicilina, Amoxicilina, Vancomicina
15	<i>Staphulococcus aureus</i>	Azitromicina, Penicilina, Gentamicina

**Fonte:** De autoria própria.

Este estudo demonstra um nível moderado de contaminação microbiana nas unhas dos estagiários da área da saúde, pois só foram detectadas colonização microbiana em um terço dos participantes. Em um estudo onde foi analisada a contaminação microbiana das mãos de 75 profissionais de saúde no bloco operatório de um hospital central, foi relatado um nível significativo de contaminação microbiana nas mãos desses profissionais de saúde, pois todas as mãos dos participantes estavam contaminadas (PEGU, et al. 2021).

Essa discrepância no nível de contaminação acredita-se ser pelo ambiente de atuação dos profissionais dos dois estudos serem distintos, em que o ambiente que estagiários atuam ser um laboratório de análises clínicas, onde permite maior esterilidade do local e melhor cumprimento das normas de biossegurança. Diferentemente do ambiente em que os profissionais do estudo de Pegu KD et al. atuavam ser um ambiente cirúrgico, que é mais favorável para a contaminação desses profissionais, por conta das atividades que são realizadas nesse local.

Dentre as bactérias detectadas estão *Staphylococcus aureus* presente em 2 das 15 amostras e *Staphylococcus logdunensis* presente em 3 das 15 amostras. *Staphylococcus aureus* é um importante patógeno humano e as infecções por *S. aureus* variam de infecções leves de pele e tecidos moles a endocardite com risco de vida, osteomielite crônica, pneumonia ou bacteremia, que estão associadas a morbidade e mortalidade significativas, além disso, *S. aureus* contém a propensão a desenvolver resistência a agentes antimicrobianos e ser um dos patógenos mais letais da corrente sanguínea (CHEUNG, et al. 2021). Já a *Staphylococcus logdunensis* é uma bactéria comensal, porém que pode causar infecções graves semelhantes às causadas por *S. aureus* no qual ocasiona uma ampla gama de infecções, incluindo infecções de pele e tecidos moles, infecções ósseas e articulares, infecções de próteses articulares, infecções relacionadas a cateteres vasculares e abscessos, além de ser notória por causar uma forma destrutiva de endocardite infecciosa (EI) (HEILBRONNER e FOSTER. 2020-).

No presente estudo, antibiogramas foram realizados nas amostras que apresentaram colonização bacteriana das unhas dos estagiários da área da saúde. Os antibióticos testados foram azitromicina, norfloxacin, bacitracina, penicilina, amicacina, amoxicilina, gentamicina, vancomicina e Tetraciclina, sendo a azitromicina que é um antibiótico indicado para tratamento de infecções do trato respiratório, infecções genitourinárias e infecções entéricas, apresentou resistência em todas as 5 amostras positivas (FIRTH, et al. 2020). Com tudo, ficou à frente da penicilina que é utilizada para tratar infecções causadas por bactérias Gram-positivas, como, infecções estreptocócicas e algumas bactérias Gram-negativas, como, infecções meningocócicas e, da gentamicina que é usado no tratamento de infecções externas do globo ocular e seus anexos, esses dois antibióticos apresentaram resistência em 2 das 5 amostras (WERTH, et al. 2020).

Entretanto, o antibiótico amicacina que faz parte do grupo dos aminoglicosídeos que são antibióticos a dose intramuscular ou intravenosa, usados principalmente para tratar infecções bacterianas, se apresentou sensível para todas as 5 amostras (RAMIREZ e TOLMASKY. 2017). Os demais antibióticos como norfloxacin que é um agente bactericida de uso oral de amplo espectro indicado para tratamento e profilaxia de Infecções do trato urinário. A bacitracina é eficaz para tratar e prevenir infecções de pele e de mucosas de uso tópico. A amoxicilina que é usada no tratamento de diversas infecções bacterianas, como pneumonia, amigdalite e problemas no trato genitourinário. (SANTOS. 2021). A vancomicina é indicada para o tratamento de infecções graves causadas por cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes à metilicina. E a Tetraciclina está indicada para o tratamento de infecções causadas por bactérias sensíveis à tetraciclina. Esses 5 antibióticos se mostraram sensíveis em 4 das 5 amostras.

Dentre os antibióticos que apresentaram resistência em pelo menos em uma das amostras, a vancomicina se destaca, pois é um antibiótico de amplo

espectro, utilizado de forma restrita para o tratamento de infecções em ambientes hospitalares, essa característica apresentada no estudo desperta uma preocupação significativa, pois a contaminação e a proliferação de bactérias resistentes a vancomicina coloca em risco a sociedade. Ademais, mais pesquisas deveriam ser feitas, para compreender o perfil deste indivíduo que apresentou ter as unhas contaminadas por bactérias resistentes ao antibiótico vancomicina, a fim de descobrir a origem dessa contaminação e, com isso se evitar maiores danos (MCGUINNESS, et al. 2017).

O perfil microbiano detectado nas unhas dos estagiários da área da saúde, chama atenção para o achado de *S. lugdunensis* que é uma bactéria que compõe o microbioma da pele humana que está associado principalmente às partes inferiores do corpo e extremidades, particularmente em áreas úmidas como a prega inguinal e o períneo e sob a unha do dedo do pé, além disso, em casos excepcionais *S. lugdunensis* pode ser encontrado na cavidade nasal, mas com menos frequência do que em outros locais do corpo (PARTHASARATH, et al. 2020). Com tudo, essa presença significativa *S. lugdunensis* nas amostras não corresponde com o perfil dessa bactéria, por estar colonizando um local atípico, que levanta um alerta para as causas dessas contaminações nas unhas dos respectivos estagiários.

## CONCLUSÃO

Em suma, os cuidados diários dos estagiários e toda área médica com as unhas são essenciais, pois, o descuido promove uma maior probabilidade de proliferação de bactérias altamente transmissíveis e resistentes como nas amostras 1, 2, 5, 6, 15 coletadas, que apresentaram um número alarmante das bactérias *Staphylococcus* sp e *Staphylococcus aureus*, de modo que, todas com uma diversidade de resistências a antibióticos diferentes.

## REFERÊNCIAS

CHEUNG GYC, Bae JS, Otto M. **Pathogenicity and virulence of *Staphylococcus aureus*. Virulence.** 2021 Dec;12(1):547-569. doi: 10.1080/21505594.2021.1878688. PMID: 33522395; PMCID: PMC7872022.

ERREIRA M. A; MARTINS D. **Ocorrência de espécies fúngicas isoladas a partir de mãos e unhas de trabalhadores.** Rev Bras Med Trab, Manaus, 2016.

FIRTH A, Prathapan P. **Azithromycin: The First Broad-spectrum Therapeutic.** Eur J Med Chem. 2020 Dec

1;207:112739. doi: 10.1016/j.ejmech.2020.112739. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32871342; PMCID: PMC7434625.

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, Lajeado. 2017.

HEILBRONNER S, Foster TJ. **Staphylococcus lugdunensis: a Skin Commensal with Invasive Pathogenic Potential.** Clin Microbiol Rev. 2020 Dec 23;34(2):e00205-20. doi: 10.1128/CMR.00205-20. PMID: 33361142; PMCID:

PMC7950365.

LIM, C. & McALEER, M. **Time Series Forecasts of International Travel Demand for Australia.** Tourism Management, artigo aceito em 2001 para publicação, aguarda impressão.

MCGUINNESS WA, Malachowa N, DeLeo FR. **Vancomycin Resistance in *Staphylococcus aureus*.** Yale J Biol Med. 2017 Jun 23;90(2):269-281. PMID: 28656013; PMCID: PMC5482303.

PARTHASARATHY S, Shah S, Raja Sager A, Rangan A, Durugu S. **Staphylococcus lugdunensis: Review of Epidemiology, Complications, and Treatment.** Cureus. 2020 Jun 24;12(6):e8801. doi: 10.7759/cureus.8801. PMID: 32617242; PMCID: PMC7325404.

PEGU KD, Perrie H, Scribante J, Fourtounas M. **Microbial contamination of the hands of healthcare providers in the operating theatre of a central hospital.** S Afr J Infect Dis. 2021 Apr 8;36(1):221. doi: 10.4102/sajid.v36i1.221. PMID: 34485495; PMCID: PMC8378170.

RAMIREZ MS, Tolmasky ME. **Amikacin: Uses, Resistance, and Prospects for Inhibition.** Molecules. 2017 Dec 19;22(12):2267. doi: 10.3390/molecules22122267. PMID: 29257114; PMCID: PMC5889950

SILVA et al . **Análise microbiológica de esmalte de unha em uso .** VI Seminário Transdisciplinar da saúde, Várzea Grande. 2018.

SANTOS, Maria Tereza. **Amoxicilina: o que é, para que serve e quais os efeitos colaterais.** Veja Saúde, 2021. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/amoxicilina-o-que-e-para-que-serve-e-quais-os-efeitos-colaterais/#:~:text=A%20amoxicilina%20E2%80%9320conhecida%20popularmente%20como,a%20exemplo%20de%20infec%C3%A7%C3%A3o%20urin%C3%A1ria>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2022.

WERTH, Brian j; PharmD, **University of Washington School of Pharmacy. Penicilinas.** MANUAL MSD, 2020. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/ptbr/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/antibi%C3%B3ticos/penicilinas>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2022.