ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ITENS DE MAQUIAGEM

Área temática Saúde

Geovana Kuhnen[1]; Geovana Kuhnen[2]; Leticia da Silva Baggio[3]; Maria Paula Jung Roettgers[4]; Melissa Sampaio Bianco[5]; Mariana Pereira de Souza Goldim[6]

[1]Unibave; E-mail: geovana.kuhnen@gmail.com
[1]Unibave; E-mail: giovanabecker8sl@gmail.com
[1]Unibave; E-mail: leticiadasilvabaggio10@gmail.com
[1]Unibave; E-mail: mariapaulajroettgers@gmail.com
[1]Unibave; E-mail: melissabiancoja@gmail.com
[1]Unibave; E-mail: marigoldim@gmail.com

Resumo: O presente estudo teve como objetivo investigar a presença de microrganismos em acessórios de maquiagem de uso cotidiano, como pincéis e esponjas, para avaliar os riscos microbiológicos associados ao uso desses itens. Foram coletadas amostras de diferentes usuários e cultivadas em meios seletivos, como Ágar Mueller-Hinton e Ágar Sal Manitol. Após incubação, observou-se crescimento significativo de colônias bacterianas, com alteração de coloração no Ágar Manitol, sugerindo a presença de *Staphylococcus aureus*. A identificação bacteriana foi realizada por coloração de Gram, revelando cocos Gram-positivos em cachos, morfologia típica do gênero *Staphylococcus*. A presença desse patógeno oportunista, associado a infecções cutâneas e oculares, evidencia os riscos do uso e armazenamento inadequado dos cosméticos. O estudo reforça a necessidade de práticas rigorosas de biossegurança na estética e destaca a importância do ensino microbiológico na formação profissional, visando prevenção de infecções e promoção da saúde pública.

Palavras-chave: maquiagem; bactérias; biossegurança.

Introdução

A maquiagem é um componente essencial do cotidiano de milhões de pessoas ao redor do mundo, sendo utilizada não apenas como ferramenta estética, mas também como uma forma de expressão pessoal. No entanto, o uso constante e muitas

ISBN: 978-65-87961-20-0

vezes compartilhado de itens de maquiagem pode representar um risco à saúde, pois estão frequentemente em contato com áreas sensíveis da pele e mucosas, como os olhos e a boca. Estudos têm apontado que, devido à umidade e ao ambiente propício ao crescimento microbiano, os itens de maquiagem podem se tornar reservatórios de bactérias, colocando em risco a saúde dos usuários (Drouault; Thibeault; Barbeau, 2019).

A identificação dessas bactérias é crucial para entender os potenciais perigos associados ao uso de maquiagem contaminada e para o desenvolvimento de práticas de higiene mais eficazes. Nesse contexto, a coloração de Gram, um método clássico e amplamente utilizado na microbiologia, surge como uma ferramenta fundamental para a análise e classificação das bactérias presentes em itens de maquiagem. A técnica permite distinguir entre diferentes grupos bacterianos, facilitando a identificação de patógenos potencialmente prejudiciais à saúde (Tortora *et al*., 2024).

Este trabalho tem como objetivo investigar a presença de bactérias em itens comuns de maquiagem por meio da coloração de Gram, buscando não apenas identificar as espécies bacterianas envolvidas, mas também analisar o impacto potencial desses microrganismos na saúde dos usuários. Os resultados obtidos podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e para a conscientização sobre a importância da higiene no uso desses produtos de beleza.

Procedimentos Metodológicos

O estudo é classificado como um estudo experimental, exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa. As amostras utilizadas foram itens de maquiagem, como pincéis e esponjas, de diferentes indivíduos. Para análise microbiológica, foram coletadas amostras de dez acessórios cosméticos (sete pincéis e três esponjas) utilizados diariamente para aplicação de maquiagem, de uso individual.

Esses materiais foram pressionados levemente sobre placas contendo os meios de cultura Ágar Mueller-Hinton, utilizado para o crescimento bacteriano geral, e Ágar Sal Manitol, empregado para o crescimento específico do *Staphylococcus*. Logo depois, os meios foram fechados e colocados na estufa microbiológica a 37°C para incubação, onde permaneceram por uma semana.

Após a incubação, foram preparadas lâminas a partir das colônias obtidas, para posterior coloração de Gram. Para isso, utilizou-se uma alça bacteriológica que foi previamente flambada e resfriada próxima à chama do bico de Bunsen. Em seguida,

ISBN: 978-65-87961-20-0

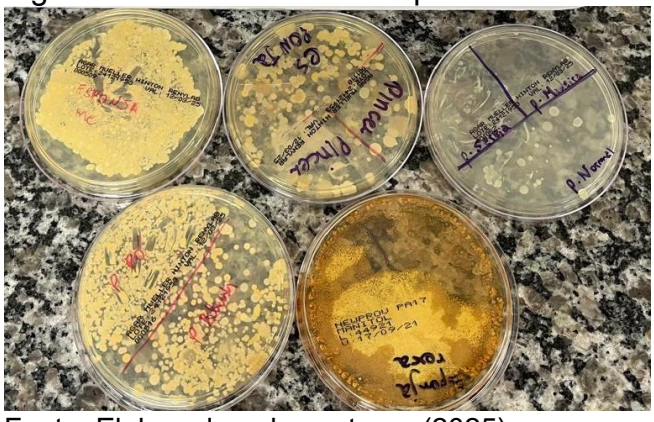
a alça foi utilizada para coletar uma pequena porção da colônia bacteriana, que foi espalhada sobre a superfície da lâmina. Logo após, o lado oposto da lâmina foi passando rapidamente cinco vezes pela chama do bico de Bunsen. Com a amostra fixada, iniciou-se o procedimento de coloração de Gram, cobrindo toda a lâmina com solução de cristal violeta por 60 segundos. Em seguida, o excesso do corante foi removido por lavagem com água destilada, e a lâmina foi coberta com solução de lugol por mais 60 segundos. Após nova lavagem com água destilada, realizou-se a descoloração da amostra com álcool-acetona por um período de 10 segundos, seguida de lavagem rápida em água corrente. Posteriormente, aplicou-se a fucsina de Gram, permanecendo sobre a lâmina por 30 segundos, antes da última lavagem com água destilada (Tortora *et al*., 2024).

A lâmina foi então deixada secar naturalmente e, por fim, foi aplicada uma gota de óleo de imersão para observação no microscópio com a objetiva de 100x, com o intuito de distinguir bactérias Gram-positivas das Gram-negativas, além de identificar seus formatos e tipos de arranjos.

Resultados e Discussão

Em todas as amostras analisadas houve crescimento bacteriano. A Figura 1 apresenta uma cultura microbiana obtida a partir de amostras coletadas de um pincel de maquiagem, utilizando uma alça de inoculação esterilizada. Os acessórios cosméticos, como pincéis e esponjas de maquiagem, são itens de uso frequente, tanto em contexto domiciliar quanto profissional. No entanto, seu uso inadequado e a ausência de higienização periódica podem transformá-los em potenciais vetores de contaminação microbiana (Paes; Silva; Souza, 2020).

Figura 1 – Placa de cultura após cultivo evidenciando o crescimento bacteriano



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

ISBN: 978-65-87961-20-0

Segundo estudos recentes, microrganismos patogênicos podem se acumular nesses materiais, levando a infecções cutâneas e até sistêmicas, em indivíduos suscetíveis (Foppa; Tiecher; Cotri, 2018; Paes; Silva; Souza, 2020). Neste contexto, o presente estudo buscou avaliar em acessórios cosméticos de uso comum, utilizando métodos laboratoriais padronizados para isolamento e identificação de bactérias e fungos.

A coleta foi realizada por meio de esfregaço estéril na superfície dos itens e posteriormente a análise microscópica por coloração de Gram (Figura 2).

Figura 2 – Placa de cultura após cultivo evidenciando o crescimento bacteriano e a coleta com alça de níquel para a identificação com coloração de Gram.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Todas as placas foram incubadas a 37 °C por um período de sete dias. A Figura 3 mostra o crescimento microbiano após a incubação, evidenciando o desenvolvimento de colônias bacterianas e fúngicas.

Figura 3: Imagem representando o crescimento de microrganismos em meio de cultura, após incubação a 37 °C por um período de sete dias.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

ISBN: 978-65-87961-20-0

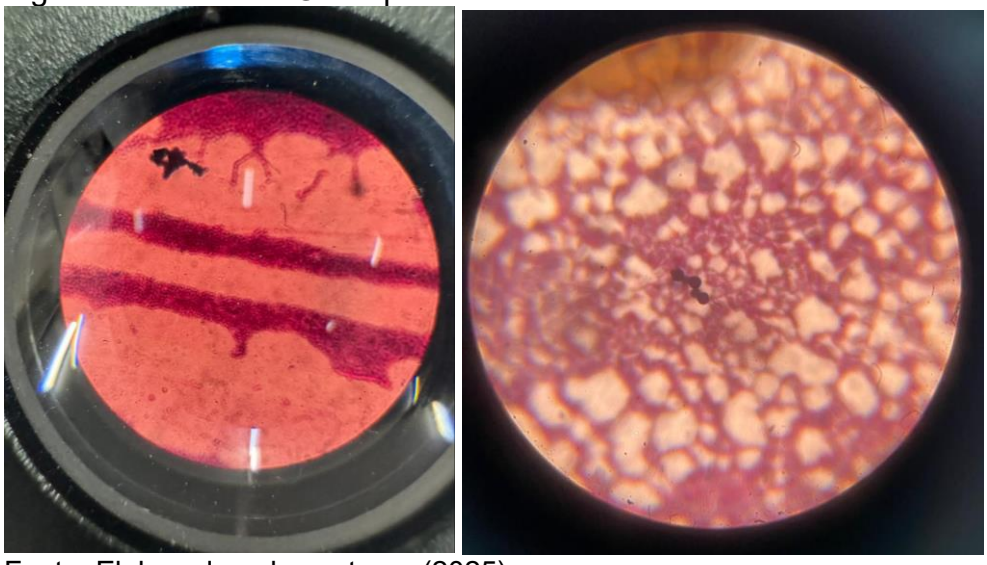
As amostras coletadas de pincéis e esponjas foram cultivadas e posteriormente avaliadas, permitindo a identificação e quantificação dos microrganismos presentes. Durante a análise microbiológica dos materiais de maquiagem, foi possível observar, ao microscópio, a presença de diferentes tipos de microrganismos. Os resultados demonstraram que 100% das culturas apresentaram crescimento microbiano, com predominância de leveduras (62,5%), seguido de bactérias Gram-positivas (37,5%; Figura 4) e Gram-negativas (12,5%; Figura 5).

As leveduras representaram a maior proporção dos microrganismos isolados, sugerindo uma contaminação fúngica significativa. Esses fungos são frequentemente associados a dermatites e infecções oportunistas em usuários imunocomprometidos.

Já as bactérias Gram-positivas, foram principalmente cocos, possivelmente *Staphylococcus* spp. e foram observados em 37,5% das culturas, conforme ilustrado na Figura 4. Estes patógenos são comumente relacionados a infecções cutâneas, como foliculite e impetigo (Paes; Silva; Souza, 2020).

E as bactérias Gram-negativas em menor proporção, foram principalmente bacilos Gram-negativos, sugerindo possível contaminação ambiental ou fecal (Drouault; Thibeault; Barbeau, 2019). A Figura 5 destaca a morfologia bacilar característica desses microrganismos.

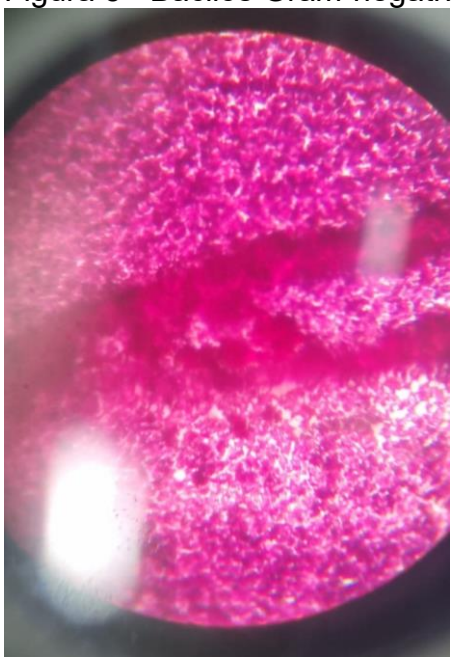
Figura 4 - Bactérias Gram-positiva identificadas nas amostras do estudo



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

ISBN: 978-65-87961-20-0

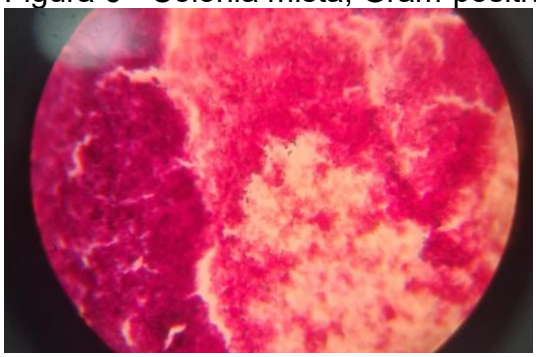
Figura 5 - Bacilos Gram-negativos identificados nas amostras do estudo



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Foi ainda observada uma colônia mista (Gram-positivas e Gram-negativas) em uma das culturas, como evidenciado na Figura 6, reforçando a necessidade de higienização constante desses itens.

Figura 6 - Colônia mista, Gram-positivas e Gram-negativas



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

O alto índice de contaminação microbiana encontrado sugere risco potencial à saúde, especialmente em profissionais de beleza e maquiagem que utilizam esses materiais diariamente (Mota *et al*., 2014). Para minimizar a proliferação de microrganismos, recomenda-se:

- Higienização semanal com água morna e sabão neutro;
- Desinfecção com álcool 70% ou soluções antimicrobianas específicas;

ISBN: 978-65-87961-20-0

- Evitar compartilhamento de acessórios, reduzindo a disseminação cruzada de patógenos.

Esses achados confirmam que acessórios cosméticos mal higienizados constituem potenciais reservatórios de agentes patogênicos, capazes de causar desde infecções cutâneas simples até quadros mais graves, especialmente em indivíduos imunocomprometidos (Pereira; Cunha, 2009). A predominância de leveduras também ressalta o papel da umidade e dos resíduos orgânicos como fatores facilitadores da proliferação fúngica.

Destaca-se, ainda, a importância de medidas de biossegurança no uso desses instrumentos, como a higienização periódica, a desinfecção adequada e a correta forma de armazenamento. Além disso, reforça a relevância de estudos microbiológicos aplicados à rotina da estética, contribuindo tanto para a formação acadêmica quanto para a conscientização sobre a saúde pública em ambientes de beleza (Foppa; Tiecher; Contri, 2018).

Considerações Finais

A experiência laboratorial realizada com os meios de cultura permitiu observar, de forma prática e fundamentada, a presença significativa de microrganismos em acessórios de maquiagem de uso cotidiano, como pincéis e esponjas. A contaminação microbiana, confirmada após a incubação das amostras e posteriormente aprofundada com a técnica de coloração de Gram, evidenciou a presença de leveduras e bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.

Este estudo demonstrou que a falta de higienização adequada em pincéis e esponjas de maquiagem favorece o acúmulo de microrganismos potencialmente patogênicos. Medidas preventivas, como limpeza regular e armazenamento correto, são essenciais para mitigar riscos à saúde. Futuras pesquisas poderiam explorar técnicas moleculares para identificação mais precisa das espécies presentes.

Referências

DROUAULT, A.; THIBEAULT, S.; BARBEAU, J. Microbial contamination of cosmetics: A review of current research**. International Journal of Cosmetic Science**, v. 41,n. 5, p. 463–470, 2019.

ISBN: 978-65-87961-20-0

FOPPA, V. C.; TIECHER, M.; CONTRI, R. V. Avaliação da biossegurança em estabelecimentos de aplicação de maquiagem. **Infarma – Ciências Farmacêuticas**, v. 30, n. 3, p. 178-184, 2018.

MOTA, D. F. *et al*. Cosméticos: ação e reação. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 2, n. 4, 2014.

PAES, F. S. L.; SILVA, N. M.; SOUZA, M. J. M. F. **Revisão bibliográfica: microrganismos patogênicos em maquiagens e acessórios compartilhados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Estética e Cosmética) – Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres, 2020.

PEREIRA, E. P. L.; CUNHA, M. L. R. S. Evaluation of nasal colonization for oxacillin resistant Staphylococcus spp. in nursing students. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 45, p. 361-369, 2009.

TORTORA, G. J. *et al.* **Microbiologia**. 14. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2024.

ISBN: 978-65-87961-20-0