

MICROBIOLOGIA EM COSMÉTICOS – PROVADORES DE MAQUIAGENS EM LOJAS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP.

Cynthia Cunha Lopes, Isadora Borges Gonçalves, Mirela Ribeiro Cortez, Thelmo Monteiro Rolin de Oliveira, Daniela Santos Silva.

Colégio Técnico "Antônio Teixeira Fernandes", Rua Paraibuna, 78. Jardim São Dimas- 12245-020 - São José dos Campos-SP, Brasil, cynthiac.lobes18@gmail.com, isadoraborgesjc@gmail.com, mirelarcortez@gmail.com, thelmo@univap.br, danielass@univap.br.

Resumo

Diante do crescente foco na segurança e saúde dos consumidores, é essencial assegurar a qualidade dos produtos cosméticos expostos, a fim de prevenir potenciais riscos de contaminação por microrganismos patogênicos. O estudo abordará aspectos como a legislação sanitária, métodos de análise microbiológica, práticas de higiene e conservação, além de medidas preventivas para garantir a segurança e a integridade dos cosméticos. Este artigo tem como objetivo a análise da microbiologia dos cosméticos utilizados em provadores de lojas, com o intuito de entender a importância do controle microbiológico. A pesquisa contribuirá para uma compreensão mais aprofundada dos desafios e das práticas recomendadas na microbiologia de cosméticos, promovendo a qualidade e a segurança para os consumidores.

Palavras-chave: Microbiologia. Cosméticos. Bactérias. Legislação. Contaminação.

Curso: Técnico em Análises Clínicas.

Introdução

Compreender e controlar a presença de microrganismos em produtos cosméticos expostos nas lojas é essencial para garantir a segurança e a eficácia desses produtos para os consumidores (Vassoler *et al.*, 2020). A microbiologia em cosméticos desempenha um papel crucial na prevenção de contaminações, na garantia da estabilidade dos produtos ao longo do tempo e na minimização de possíveis riscos à saúde dos usuários (Mahl, 2016). Esse tema é particularmente relevante no contexto da indústria cosmética, pois contribui para o desenvolvimento de métodos de conservação mais eficazes e para a garantia da qualidade dos produtos oferecidos no mercado (ANVISA, 2022). Assim, o estudo da microbiologia em cosméticos têm um impacto direto na saúde pública e na qualidade dos produtos disponíveis para os consumidores (Mota *et al.*, 2017).

O controle da contaminação microbiana em fórmulas magistrais, incluindo cosméticos, é de fundamental importância para a Saúde Pública (Mota *et al.*, 2017). Uma ampla variedade de microrganismos com potencial patogênico, como vírus, bactérias e fungos, pode estar presente nesses produtos, e o compartilhamento deles pode representar riscos significativos à saúde dos usuários (Mahl, 2016). Portanto a contaminação tem potencial de ocorrer durante a produção do produto devido a bactérias presentes no ambiente de fabricação, matérias-primas e equipamentos podem contaminá-los durante o processo (ANVISA, 2022). As indústrias buscam expandir seu segmento por meio do desenvolvimento de novos produtos que atendam às expectativas dos consumidores (Araujo *et al.*, 2017/2018). Nesse contexto, elas precisam implementar um controle rigoroso desde a formulação química dos produtos até a seleção adequada de conservantes, para reduzir os riscos microbiológicos, a escolha dos conservantes é uma etapa crucial durante a produção dos cosméticos, garantindo a eficácia e a segurança do produto final (ANVISA, 2022). Os mostruários de cosméticos desempenham um papel crucial na exposição e comercialização desses produtos os mostruários coletivos oferecem uma ampla variedade de opções, permitindo que os consumidores experimentem diferentes marcas e produtos antes de comprar (Royer, 2020). Portanto a exposição a uma grande quantidade de produtos em um espaço limitado pode aumentar o risco de contaminação cruzada entre os produtos, bem como a exposição a microrganismos potencialmente prejudiciais, na maioria dos casos, ao contato com a pele, mucosa ou ambiente (VASSOLER *et al.*, 2020). No contexto cosmético, alguns gêneros de bactérias se destacam pela sua relevância, como o gênero *Staphylococcus*, que engloba diversas espécies como *Staphylococcus epidermidis* e

Staphylococcus aureus, essas bactérias podem estar presentes em cosméticos e têm potencial impacto na qualidade e segurança desses produtos (Mahl, 2016). Ocasionalmente as denominadas infecções dermatológicas, infecções de pele que ocorrem devido a uma perturbação na composição da flora bacteriana, como resultado, podem manifestar-se como acne, impetigo, ou até mesmo condições mais sérias provocadas por *Staphylococcus* (Freitas, 2022). Como exemplo pode-se citar, a *Pseudomonas aeruginosa* que é conhecida por sua alta infectividade e representa um risco significativo se não forem adotadas medidas adequadas de controle microbiológico (Silva, 2015).

A revisão bibliográfica da pesquisa visa fornecer uma base teórica sólida, apresentando conceitos e teorias relevantes. Foi realizada uma pesquisa de percepção pública com questionário no *Google Forms*, incluiu perguntas sobre uso de cosméticos, preocupação com higiene e segurança de mostruários. Amostras foram coletadas de batons em estabelecimentos comerciais, utilizando técnicas assépticas, e processadas laboratorialmente.

Este artigo tem por objetivo avaliar a eficácia dos métodos de conservação dos produtos cosméticos; investigar a presença de microrganismos em cosméticos comercializados na cidade de São José dos Campos, SP. Essa abordagem permitirá contribuir para a implementação de práticas mais seguras e eficazes, protegendo assim a saúde dos consumidores e assegurando a qualidade dos cosméticos disponíveis no mercado.

Metodologia

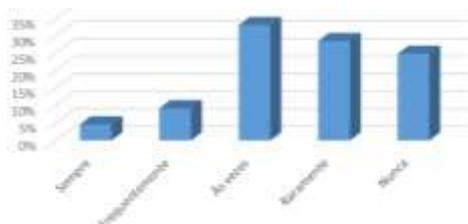
A revisão bibliográfica visa fundamentar teoricamente a pesquisa, fornecendo um panorama abrangente sobre o tema "microbiologia em cosméticos" e identificando as lacunas e avanços no conhecimento científico pertinente. As fontes de informação utilizadas incluem bases de dados como livros, artigos científicos, teses e dissertações. Foi realizada uma pesquisa para investigar a percepção pública sobre o tema, utilizando o *Google Forms* como plataforma para a aplicação do questionário, disponível a partir de 14 de junho de 2024. Inicialmente direcionado à população do município de São José dos Campos. A pesquisa buscou ampliar a compreensão do público e obter informações pertinentes ao estudo. As respostas foram fornecidas de maneira anônima até 14 de julho de 2024, totalizando mais de 100 participantes, com participantes não identificados, conforme a Resolução 510/2016, que diz: "pesquisa de opinião pública com participantes não identificados não necessitam de apreciação ética pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa)". Posteriormente, amostras foram coletadas em estabelecimentos comerciais, como lojas de cosméticos e semi-âncoras. Os tipos de cosméticos incluídos foram produtos para os lábios (batons), selecionando diversas marcas e faixas de preço de mostruários coletivos. A coleta foi realizada de forma asséptica, utilizando tubos de ensaio e swabs estéreis, que foram armazenados em frascos estéreis e refrigerados até o processamento laboratorial. Na fase laboratorial inicial, 5 amostras foram semeadas em 10 placas de Petri com Ágar Bromotimol Azul e Agar MacConkey. As placas foram colocadas em capela laboratorial, onde os swabs foram utilizados para realizar a técnica de semeadura em estria. Após o procedimento, as placas foram levadas para a estufa a 36,5°C-37°C por 48 horas para manter a temperatura e umidade controladas, proporcionando condições ideais para o crescimento das colônias microbianas. Em seguida, foi realizada a coloração de Gram para observar e identificar as bactérias. O procedimento incluiu: fixação da amostra com o auxílio de bico de Bunsen, cobertura com cristal violeta por 1 minuto, lavagem com água destilada, aplicação de lugol por 1 minuto, nova lavagem com água destilada, aplicação de álcool-acetona por aproximadamente 20 segundos, nova lavagem com água destilada, cobertura com fucsina por 1 minuto, e lavagem final com água destilada antes de secagem. As lâminas foram então observadas ao microscópio para identificar a morfologia e a classificação Gram-negativa ou Gram-positiva. Por fim, foi realizado o teste de catalase para detectar a presença da enzima catalase nas bactérias. O teste seguiu as orientações: aplicação de uma gota de peróxido de hidrogênio 3% em uma lâmina utilizando pipeta de Pasteur, suspensão de bactérias na gota de peróxido de hidrogênio com auxílio de uma alça de platina, e observação da formação de bolhas como resultado positivo indicativo da presença da enzima catalase.

Resultados

Os resultados da pesquisa realizada por meio da plataforma *Google Forms* revelaram que a maioria dos participantes são consumidores frequentes de cosméticos e demonstram preocupação com a higiene dos produtos que utilizam. Além disso, uma pequena parcela relatou que costuma

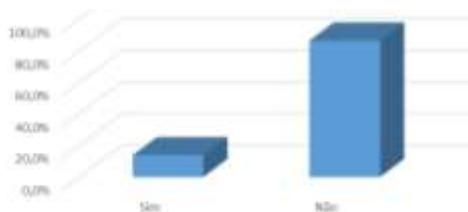
testar regularmente os mostruários, enquanto mais da metade dos respondentes expressou insegurança quanto à higiene dos mostruários de cosméticos disponibilizados nas lojas. Na pesquisa prática, os resultados obtidos foram significativos para a avaliação da higiene das amostras; das 10 culturas feitas, 5 apresentaram a presença de bactérias.

Gráfico 1 – Você costuma testar produtos de montruários em lojas antes de comprá-los?



Fonte: As autoras, 2024

Gráfico 2 – Você sente seguro(a) em relação à higiene dos montruários de cosméticos nas lojas?



Fonte: As autoras, 2024.

Tabela 1 – Crescimento de bactérias na placas de Petri.

Amostras coletadas	Meio de cultura utilizado	Presença de Bactérias
Mostruário 1	Ágar Bromotimol Azul	Positivo
Mostruário 1	Ágar MacConkey	Positivo
Mostruário 2	Ágar Bromotimol Azul	Positivo
Mostruário 2	Ágar MacConkey	Negativo
Mostruário 3	Ágar Bromotimol Azul	Positivo
Mostruário 3	Ágar MacConkey	Negativo
Mostruário 4	Ágar Bromotimol Azul	Positivo
Mostruário 4	Ágar MacConkey	Negativo
Mostruário 5	Ágar Bromotimol Azul	Negativo
Mostruário 5	Ágar MacConkey	Negativo

Fonte: As autoras, 2024.

Discussão

Conforme Mahl (2016), a presença elevada de cargas microbianas nos mostruários compromete a qualidade dos produtos e, conseqüentemente, pode representar um alto risco à saúde dos consumidores de cosméticos. Assim, torna-se evidente a necessidade de intensificar as medidas para prevenir o compartilhamento desses produtos. Uma possível solução seria a introdução de aplicadores descartáveis de uso individual nas lojas, com o objetivo de minimizar o risco de contaminação dos produtos (Rodrigues, 2020).

Conclusão

O objetivo da pesquisa foi alcançado ao identificar a presença de bactérias em 5 das 10 culturas realizadas de provadores de lojas. Os resultados ressaltam a necessidade de maior atenção na utilização de cosméticos, especialmente em relação às práticas de troca e compartilhamento desses produtos, uma vez que podem conter microrganismos com potencial patogênico. Este estudo apoia a

literatura existente e sugere a adoção de medidas rigorosas no controle de qualidade pelas indústrias cosméticas, com o intuito de prevenir riscos à saúde dos consumidores e à população em geral.

Referências

ARAUJO *et al.*, 2017/2018. Avaliação De Contaminantes Microbiológicos Em Produtos Cosméticos. **Revista Iniciação Científica**. Disponível em: < <https://revistas.newtonpaiva.br/inc/wp-content/uploads/2020/06/INC17-04.pdf> >. Acesso em: 07/08/2024.

ANVISA, 2022. Resolução RDC Nº 630, de 10 de Março de 2022. **Diário Oficial da União**. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-630-de-10-de-marco-de-2022-386107555> >. Acesso em: 08/05/2024.

BONELLI, 2015. O que faz de um micro-organismo um patógeno? **Instituto de Microbiologia Paulo de Góes – IMPG**. Disponível em: <<https://www.microbiologia.ufrj.br/o-que-faz-de-um-micro-organismo-um-patogeno/>>. Acesso em: 18/04/2024.

FREITAS, 2022. Infecções de pele. **Dra Keilla Freitas**. Disponível em: <<https://www.drakeillafreitas.com.br/infeccao-de-pele/#:~:text=Conhecidas%20tamb%C3%A9m%20como%20infec%C3%A7%C3%B5es%20cut%C3%A2neas,mais%20graves%20causadas%20por%20estafilococos>>. Acesso em: 30/04/2024.

MAHL, 2016. Controle Microbiológico Em Maquiagens Acondicionadas Em Expositores De Farmácias, Drogarias E Lojas De Cosméticos. **Centro Universitário Univates Curso Biomedicina**. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1nPxLI-TGOCDMy8raoNSuL3LOP4i59x1Z/view?usp=drivesdk>>. Acesso em: 17/04/2024.

MOTA *et al.*, 2017. O Controle Da Contaminação Microbiológica De Produtos Magistrais. **Revista Brasileira Multidisciplinar – ReBraM**. Disponível em: < <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/download/474/395> >. Acesso em: 07/08/2024.

RODRIGUES, 2020. Bactérias resistentes a antibióticos em produtos cosméticos – um estudo exploratório. **Repositório aberta da universidade de Porto**. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/130628/2/432640.pdf>>. Acesso em: 30/04/2024.

ROYER, 2020. Alisso: Design para o consumo consciente de sabonetes artesanais. **Universidade de Caxias do Sul**. Disponível em: <<file:///C:/Users/TEAM/Downloads/TCC%20Caterina%20Royer.pdf>>. Acesso em: 30/04/2024.

SILVA, 2015. Atividade sinérgica do timol e agentes antimicrobianos frente à *pseudomonas aeruginosa* multirresistente e seus efeitos sobre a biossíntese de biofilme e piocianina. **Universidade Federal De Pernambuco**. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/16574/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Acilene%20Luzia%20Silva.pdf>>. Acesso em: 19/04/2024.

VASSOLER *et al.*, 2020. Contaminação microbiológica em provadores de batons disponíveis aos consumidores. **Revista O Mundo da Saúde**. Disponível em: <<https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/download/952/906>>. Acesso em: 30/04/2024.