



SEGURANÇA MICROBIOLÓGICA NA MAQUIAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

MAKE-UP MICROBIOLOGICAL SAFETY: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

LA SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA EN LA CONSTRUCCIÓN: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA

Georgia Gomes Costa¹
Vanessa Romano Uchoa²

DOI: 10.54751/revistafoco.v16n11-022

Recebido em: 05 de Outubro de 2023

Aceito em: 08 de Novembro de 2023



RESUMO

O consumo de maquiagem tem crescido consideravelmente nos últimos anos em todo o mundo. Ao mesmo tempo, tem aumentado as exposições de usuários e profissionais de maquiagem aos riscos biológicos, que podem acometer esses indivíduos com diversas doenças, além de agravar doenças pré-existentes. O presente trabalho tem como objetivo investigar os riscos biológicos em produtos e utensílios de maquiagem, bem como verificar as medidas que podem prevenir ou minimizar esses riscos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo, realizada nas bases de dados LILACS, SciELO, PubMed e Periódicos Capes, no período de julho a agosto de 2023, utilizando descritores de ciências da saúde, em português e inglês. Os resultados mostram que bactérias *Staphylococcus aureus* são os principais microrganismos isolados em diversos cosméticos, estando presentes em 80% dos artigos analisados. Todos os estudos detectaram um ou mais patógenos nos produtos e utensílios avaliados, e alguns itens apresentaram mais de 10 patógenos diferentes. Dentre as possíveis causas apontadas nos estudos para ocorrência desses riscos biológicos, estão o compartilhamento de cosméticos, a ineficácia de sistemas conservantes, a limpeza inadequada de utensílios, o desconhecimento das medidas de biossegurança por profissionais e o uso de maquiagem vencida. Conclui-se que os riscos biológicos estão bastante presentes na maquiagem e que a adoção das normas de biossegurança e boas práticas é indispensável para prevenir ou minimizar esses riscos e, assim, garantir a segurança microbiológica na maquiagem e preservar a saúde de profissionais e usuários.

Palavras-chave: Maquiagem; microrganismo; biossegurança.

¹ Graduanda em Farmácia. Instituto Florence de Ensino Superior. Rua Rio Branco, 216, Centro, São Luís – MA, CEP: 65020-490. E-mail: georgiagomes476@gmail.com

² Doutora em Ciências da Saúde. Instituto Florence de Ensino Superior. Rua Rio Branco, 216, Centro, São Luís – MA, CEP: 65020-490. E-mail: uchoa.vanessa@outlook.com

ABSTRACT

The consumption of make-up has been growing considerably all over the world in recent years. Simultaneously, users and professionals have been exposed to the risk of biological contamination, which might affect these individuals with several diseases, and aggravate preexistent diseases. This research aims to investigate the biological risks in make-up in products and makeup utensils, as well as verifying the measurements, which could prevent or minimize these risks. This descriptive research includes a literature review accomplished in databases of LILACS, SciELO, PubMed and Capes journals, from July to August, 2023, by utilizing descriptors from health sciences, in Portuguese and English. The results show that bacteria *Staphylococcus aureus* are the main isolated microorganisms in several cosmetics, present in 80% of the articles analyzed. All studies have detected one or more pathogenic agents in the products and utensils evaluated, and some items have more than 10 different pathogenic agents. Among the possible causes pointed out in the study for the occurrence of these biological risks, sharing make-up, inefficiency of conservative systems, inadequate cleaning of utensils and the fact that some professionals do not know how to accomplish biosafety measures and the use of expired make-up. The conclusion is that the biological risks are present in the make-up and that following biosafety norms and good practices is important to avoid or minimize these risks and, thus, guarantee microbiological safety in the make-up by keeping professionals and users healthy.

Keywords: Make-up; microorganism; biosafety.

RESUMEN

El consumo de maquillaje ha aumentado considerablemente en los últimos años en todo el mundo. Al mismo tiempo, la exposición de los usuarios y de los profesionales del maquillaje ha aumentado a los riesgos biológicos, que pueden atacar a estas personas con diversas enfermedades, además de agravar enfermedades preexistentes. El objetivo de este trabajo es investigar los riesgos biológicos en los productos y herramientas de maquillaje y controlar las medidas que pueden prevenir o minimizar tales riesgos. Se trata de una revisión integral de la literatura, de carácter descriptivo, realizada en las bases de datos LILACS, SciELO, PubMed y Periodicals Capes, en el período de julio a agosto de 2023, utilizando descriptores de ciencias de la salud en portugués e inglés. Los resultados muestran que las bacterias *Staphylococcus aureus* son los principales microorganismos aislados en diversos cosméticos y están presentes en el 80% de los artículos analizados. Todos los estudios detectaron uno o más patógenos en los productos y utensilios evaluados, y algunos elementos mostraron más de 10 patógenos diferentes. Entre las posibles causas señaladas en los estudios para la aparición de estos riesgos biológicos se encuentran el intercambio de cosméticos, la ineficacia de los sistemas conservadores, la inadecuada limpieza de los utensilios, la falta de conocimiento de las medidas de bioseguridad por parte de los profesionales y el uso de maquillaje atrasado. Se concluye que los riesgos biológicos están muy presentes en la composición y que la adopción de normas de bioseguridad y buenas prácticas es indispensable para prevenir o reducir al mínimo tales riesgos y garantizar así la seguridad microbiológica en el maquillaje y preservar la salud de los profesionales y usuarios.

Palabras clave: Maquinaria; microorganismo; bioseguridad.

1. Introdução

O Brasil é um dos países em que mais se investe em estética no mundo, sendo o quarto maior mercado mundial consumidor de produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (HPPC), ficando atrás somente dos Estados Unidos, China e Japão. Em 2022, o faturamento desse setor foi de US\$ 26,9 bilhões. Estimativas da Euromonitor Internacional apontam que o consumo de HPPC no Brasil crescerá 43% até 2027, atingindo US\$ 38 bilhões (ABIHPEC, 2023; MENDONÇA, 2023).

Neste cenário, a área da maquiagem tem se destacado e atraído diversas pessoas para ingressarem nesse ramo, estimulados por esse mercado em alta e, muitas vezes, pela escassez de trabalho formal. Aliado a isso, vive-se uma época em que se atribui grande importância à aparência, tanto que a maquiagem tem se tornado um item indispensável (MAHL, 2016; TAVARES; JACOB; MARTINS, 2022).

Além do caráter estético, a maquiagem tem hoje a função de cuidado e tratamento, graças à adição de princípios ativos específicos aos cosméticos. Assim, ao mesmo tempo que embeleza, a maquiagem protege a pele, os lábios e os cílios contra a ação de radicais livres, a perda de umidade natural, o excesso de radiação ultravioleta e outros fatores ambientais, prevenindo o envelhecimento precoce (SOUZA; MACHADO, 2019).

No entanto, a maquiagem, quando realizada sem os cuidados devidos, pode trazer prejuízos à saúde das pessoas. Tanto os produtos como os utensílios de maquiagem servem de habitat para microrganismos patogênicos, como: vírus, fungos e bactérias, que podem ser transmitidos às pessoas se forem utilizados ou compartilhados, desencadeando diversas doenças (SILVA et al., 2021).

Apesar dos produtos de maquiagem terem conservantes para proteção microbiológica, a microbiota do usuário pode contaminá-los durante a aplicação. Dessa forma, se uma pessoa compartilha suas maquiagens, pode transferir aos outros microrganismos de sua microbiota, bem como receber microrganismos estranhos, resultando na transmissão de doenças (PAES; SILVA; SOUZA, 2020).

O simples ato de emprestar um batom pode transmitir o vírus do herpes

simples. Fungos causadores de micoses podem ser transmitidos por base e pincel emprestados logo após seu uso. Cosméticos que encostam na borda dos olhos podem levar patógenos para o globo ocular causando blefarites e outras infecções que podem causar úlceras e até perda da visão (SBD, 2022).

A Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD, 2022) alerta para os riscos de transmissão de doenças através do compartilhamento de maquiagens e utensílios, e chama atenção para situações que podem elevar os riscos de contaminação como: não higienizar adequadamente os pincéis e esponjas, guardar esses materiais sem estarem totalmente secos ou em locais úmidos e utilizar produtos vencidos.

Maquiagens envolvem riscos biológicos, que para serem prevenidos ou minimizados, necessitam da adoção de medidas de biossegurança. Nesse sentido, os maquiadores têm uma responsabilidade fundamental, pois são eles que realizam a maquiagem e, como tal, devem garantir a segurança e o bem estar dos clientes. Por outro lado, há as pessoas que se automaquiavam e precisam saber dos riscos biológicos e como se prevenir para evitar doenças (MAXIMILIANO, 2016; SILVA; CAMARGO, 2017; ZANCHETA; POZZEBOM; RAMOS, 2015).

Esta pesquisa se justifica pelo potencial de transmissão de doenças através da maquiagem, pela possibilidade de aumento nas exposições aos riscos biológicos, que pode estar associada com o crescente número de usuários e/ou não aplicação da biossegurança, que pode elevar a incidência de várias doenças, resultando em mais demandas aos serviços de saúde e agravamento da saúde pública (ARAÚJO et al., 2018; BRASIL, 2002; SILVA; CAMARGO, 2017).

Diante do exposto, o presente estudo foi desenvolvido buscando responder a seguinte questão: Quais os riscos biológicos presentes em maquiagens e utensílios, e que medidas podem prevenir ou minimizar esses riscos? Para responder a essa questão, realizou-se uma revisão integrativa que objetivou: investigar os riscos biológicos em produtos e utensílios de maquiagem, bem como verificar as medidas que podem prevenir ou minimizar esses riscos (COSTA et al., 2023; RAMOS, 2009).

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo, sobre segurança microbiológica na maquiagem, com enfoque na investigação dos riscos biológicos presentes em maquiagens e utensílios, assim como verificação de medidas preventivas ou minimizadoras desses riscos (MENDES; SILVEIRA; GALVAO, 2008; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de busca nas bases de dados: LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*); SciELO (*Scientific Electronic Library Online*); PubMed (*National Library of Medicine*) e Periódicos Capes, e pautou-se na utilização de DeCS (Descritores de Ciências da Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*) para nortear a pesquisa (LIMA; TOLEDO; NAVES, 2019).

Foram utilizadas as seguintes combinações de palavras chaves: Maquiagem AND Microrganismo; Biossegurança AND Maquiagem para as bases de dados: LILACS, SciELO e Periódicos Capes. *Makeup AND Microorganism; Biosafety AND Makeup* para a base de dados PubMed. A busca ocorreu no período de julho de 2023 a agosto de 2023 (BARROS et al., 2018).

Inicialmente, foram levantados 130 artigos. Destes, 123 foram excluídos quando aplicados os critérios de inclusão e exclusão por meio de leitura exploratória do título e resumo, restando 7 artigos que compõem a amostra final da revisão integrativa. Na tabela 1, são apresentados o quantitativo de artigos excluídos e incluídos por base de dados consultada conforme estratégia de busca (LIMA; TOLEDO; NAVES, 2019).

Tabela 1 - Quantitativo de artigos excluídos e incluídos por base de dados

Base de Dados	Maquiagem AND Microrganismo	Biossegurança AND Maquiagem	Excluídos	Incluídos
PubMed	118	4	117	5
LILACS	1	2	2	1
SciELO	0	1	1	0
Periódicos CAPES	1	3	3	1
Total de artigos	120	10	123	7

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Os artigos incluídos obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: artigos na íntegra e que abordam a temática do estudo, artigos em português e

inglês publicados nas referidas bases de dados, entre 2013 e 2023. Como critério de exclusão foram adotados: artigos repetidos, artigos com disponibilidade apenas do resumo ou em idioma diferente dos adotados, artigos anteriores a 2013 e artigos que não tinham relação com o objeto da pesquisa (BARROS et al., 2018).

Os dados dos artigos incluídos foram coletados e organizados em uma síntese descritiva contendo informações como: título da pesquisa, autoria, ano da publicação, objetivo, métodos resumidos, principais resultados e conclusões, servindo de banco de dados de fácil acesso das informações mais relevantes para a pesquisa (MENDES; SILVEIRA; GALVAO, 2008).

A partir da síntese descritiva, os dados coletados foram confrontados e analisados de forma crítica, buscando-se evidências para as variações nos resultados obtidos nos estudos, para determinar a utilização dos resultados na prática. Com isso, foram apresentados os principais resultados e evidências disponíveis que podem ser incorporados na prática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

3. Resultados e Discussão

Diante do quantitativo de estudos incluídos, pode-se afirmar que é nítida a escassez de trabalhos sobre microrganismos e maquiagem (06 apenas) e, sobretudo, acerca de biossegurança e maquiagem (somente 01). Tal fato é alarmante, haja vista o crescimento da maquiagem e o seu potencial de transmissão de doenças. O quadro 1 apresenta a síntese dos artigos incluídos na revisão.

Quadro 1: síntese dos artigos incluídos na revisão.

Autoria (Ano) Título	Objetivo	Métodos Resumidos	Principais Resultados/ Conclusões
(Artigo 1) Benvenuti et al. (2016). Avaliação da Qualidade Microbiológica de Maquiagens de Uso Coletivo.	Avaliar a qualidade microbiológica de amostras de cosméticos para maquiagem, de uso coletivo, da cidade de Curitiba, Paraná.	Análise microbiológica de 15 amostras de cosméticos, sendo elas: duas sombras, um blush, quatro batons, quatro rímeis e quatro pós faciais, selecionados aleatoriamente em farmácias e salões de beleza na cidade de Curitiba- PR.	Três amostras apresentaram contaminação por <i>Staphylococcus coagulase positiva</i> , sugestivo para <i>Staphylococcus aureus</i> , uma de pó facial, uma de rímel e uma de sombra. Esse patógeno pode representar sérios riscos para pessoas com sistema imunológico fragilizado. Este estudo demonstra a importância do controle qualidade de maquiagens e a eficiência dos conservantes usados.
(Artigo 2) Almukaizi et al. (2022) Quality and safety investigation of commonly used topical cosmetic preparations.	Avaliar a qualidade e segurança das preparações cosméticas mais comuns.	Análise microbiológica de 21 cosméticos comumente usados selecionados por meio de questionário online nas mídias sociais e adquiridos em mercados locais e drogarias, sendo 5 de maquiagem (pó facial, creme mousse para maquiagem, rímel, batom e bálsamo labial), todos novos.	Todos os cosméticos avaliados estavam contaminados, dentre eles, os 5 produtos de maquiagem. Todos apresentaram contaminação por <i>Staphylococcus aureus</i> . Além disso, o pó facial, o rímel e o batom também tinham espécies de <i>Bacillus</i> . As entidades reguladoras são obrigadas a aplicar uma legislação rígida sobre a fabricação de cosméticos para avaliar e garantir a qualidade e a segurança dos produtos antes de chegarem aos consumidores.
(Artigo 3) Dadashi e Dehghanzadeh (2016) Investigating incidence of bacterial and fungal contamination in shared cosmetic kits available in the women beauty salons.	Avaliar a contaminação microbiana de cosméticos em uso para pele e olhos, disponíveis como kits de maquiagem públicos para mulheres em salões de beleza.	Análise microbiológica de cerca de 52 cosméticos para a pele (pó e creme) e olhos (rímel e delineador) de uso compartilhado disponíveis em salões de beleza.	Todos os cosméticos analisados estavam contaminados com bactérias. Alguns também com fungos e leveduras. Os mais dominantes nos cosméticos foram: <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Pseudomonas spp.</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>Bacillus spp.</i> , <i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Rhodotorula</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Citrobacter</i> e <i>Candida</i> . Cosméticos compartilhados em salões de beleza são quase sempre contaminados por bactérias e fungos. Portanto, sugere-se evitar o compartilhamento de cosméticos e o uso de cosméticos públicos.
(Artigo 4) Giacomel et al. (2013) Investigation on the use of expired make-up and microbiological	Investigar os hábitos de estudantes do sexo feminino em relação ao uso de maquiagem e quantificar a contaminação microbiológica	Análise microbiológica de 40 amostras de rímel para identificação de <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Aplicação de questionário a 44 estudantes para avaliar o uso de maquiagem vencida. Coleta de	97,9% (43/44) das participantes relataram que usam ou já usaram maquiagem vencida, sendo o rímel o produto mais citado. Na data da coleta da amostra, 70,5% (31/44) das alunas apresentavam algum tipo de maquiagem vencida. A análise microbiológica revelou a presença de <i>Staphylococcus aureus</i> em 79% das amostras e de

contamination of mascararas.	das máscaras de cílios usadas por essa população.	maquiagens para verificação do registro de fabricação, prazo de validade e sua visibilidade no rótulo.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> em 13%, além de fungos. Os resultados mostram que as mulheres tendem a continuar usando maquiagem vencida. Frequentemente, esses produtos apresentam alto nível de contaminação por patógenos.
(Artigo 5) Foppa, Tiecher e Contri (2018) Avaliação da biossegurança em estabelecimentos de aplicação de maquiagem.	Avaliar o nível de informação que as maquiadoras possuem com relação às medidas de biossegurança e determinar a presença ou ausência de bactérias patogênicas em artigos utilizados em procedimentos de maquiagem.	Pesquisa qualitativa de caráter experimental, que envolveu a aplicação de questionário para profissionais de maquiagem em salão de beleza e a análise microbiológica de artigos usados em procedimentos de maquiagem dos mesmos locais que participaram da pesquisa.	Uma amostra de esponja para base apresentou desenvolvimento de colônias compatíveis com <i>Staphylococcus epidermidis</i> . Com relação ao questionário, foi observado que há um entendimento parcial por parte das profissionais com relação às normas de biossegurança, pois mesmo que tenham relatado ter conhecimento das doenças associadas ao serviço, nem sempre utilizam procedimentos corretos para evitar os riscos inerentes à atividade. Não foram encontradas bactérias de interesse, porém, não está descartada a possibilidade de haver outras bactérias ou fungos nos materiais utilizados nos procedimentos.
(Artigo 6) Załęcki et al. (2021) Effectiveness of the Disinfection of Reusable Make-Up Applicators- Initial Experiences.	Comparar a eficácia de desinfetantes para aplicadores de maquiagem reutilizáveis.	Avaliação da eficácia de desinfetantes (sabão bactericida, etanol 70% e solução Hydro Sept) para pincéis e esponjas reutilizáveis em salões de beleza por meio de avaliação microbiológica desses utensílios antes e depois da desinfecção.	Em comparação com a água, o sabão bactericida reduziu o número de colônias bacterianas, de 418 para 83 em pincéis naturais, de 162 para 9 em pincéis sintéticos e de 617 para 3 em esponjas. O etanol eliminou 100% do crescimento bacteriano. A desinfecção foi mais eficaz nos aplicadores utilizados para produtos secos. Concluímos que a desinfecção é um processo complexo, que depende do tipo de aplicador de maquiagem e do tipo de cosmético aplicado.
(Artigo 7) Almeida et al. (2022) Ultraviolet-C Light-emitting Device Against Microorganisms in Beauty Salons.	Avaliar o potencial antimicrobiano de um novo aparelho gerador de UV-C contra microrganismos que possam estar presentes em centros de beleza.	Avaliação do potencial antimicrobiano da radiação UV-C contra microrganismos que podem estar presentes em utensílios de salões de beleza, dentre eles, pincéis de maquiagem. Os utensílios foram contaminados com patógenos e, depois expostos à radiação para descontaminação.	Houve redução notável na carga microbiana em todos os testes, em comparação com os grupos controle. O pincel de maquiagem teve a menor redução, mesmo com períodos de exposição mais longos. Os salões de beleza apresentam risco de infecções devido à exposição microbiana. O dispositivo testado pode inativar de forma eficiente, em pouco tempo, os microrganismos que contaminam os utensílios.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

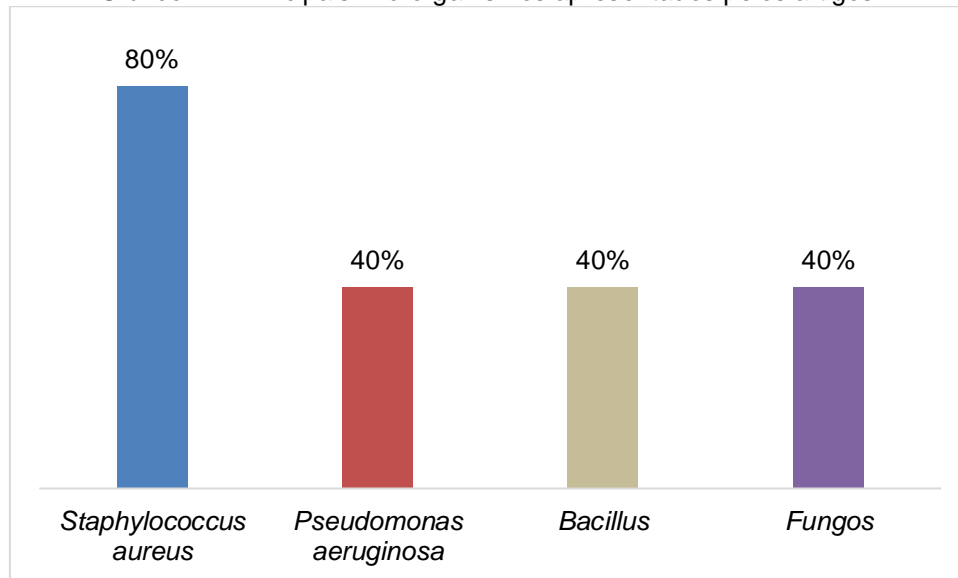
Para fins de organização e clareza na apresentação dos resultados e evidências obtidas na revisão, adotou-se a seguinte sequência: primeiro, são discutidos os riscos biológicos presentes em maquiagens e utensílios, depois, as possíveis causas para ocorrência desses riscos e, por último, as medidas preventivas ou minimizadoras dos riscos biológicos identificados.

3.1 Riscos Biológicos Presentes em Produtos e Utensílios de Maquiagem

A análise dos artigos permitiu verificar que os riscos biológicos mais frequentes nos produtos e utensílios de maquiagem foram bactérias *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), espécies de *Bacillus*, e fungos. O gráfico 1 mostra o percentual de artigos que apresentaram esses microrganismos, dentre os cinco estudos que avaliaram a presença de patógenos em maquiagens e utensílios.

Os resultados do gráfico 1 mostram que *Staphylococcus aureus* são os principais microrganismos isolados em diversos cosméticos, estando presente em 80% dos artigos analisados. Apesar de fazer parte da microbiota normal da pele, *S. aureus* podem atuar como patógeno oportunista, provocando uma série de doenças, que vão desde simples infecções como: eczema, acne, erupção cutânea, até as mais graves, como: pneumonia, meningite, endocardite, septicemia e outras. *S. aureus* em produtos oculares pode causar infecção nos olhos, podendo levar à cegueira (ALMUKAINZI et al., 2022; PAES; SILVA; SOUZA, 2020; SANTOS et al., 2007).

Gráfico 1 – Principais microrganismos apresentados pelos artigos.



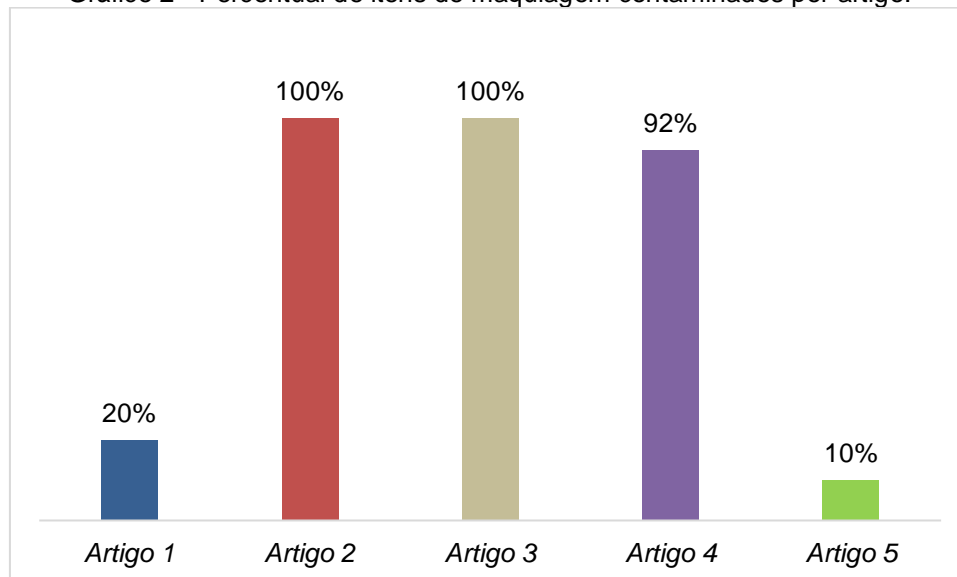
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Em relação aos tipos de patógenos detectados no mesmo cosmético ou utensílio, o trabalho realizado por Dadashi e Dehghanzadeh (2016) foi o que apresentou a maior variedade de patógenos num mesmo item, alguns contendo mais de dez patógenos, a saber: um rímel no qual foram detectados: *Acinetobacter*, *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Alcanigenes*, *Candida* e *Rhodotorula*; enquanto as demais tinham um ou dois, geralmente *S. aureus*, *P. aeruginosa*, espécies de *bacillus* ou fungos.

Quanto aos produtos e utensílios analisados, quase todos apresentaram um ou mais patógenos, com exceção do pincel para rímel e pincel para base no estudo de Foppa, Tiecher e Contri (2018). Porém, não se pode descartar a presença de outros microrganismos nesses pincéis, pois os patógenos detectados num material dependem do meio de cultura realizado, e o estudo teve como objetivo isolar apenas bactérias *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Dentre os materiais contaminados estão: pó facial, rímel, sombra, creme mousse para maquiagem, bálsamo labial, batom, delineador e esponja para base. O gráfico 2 apresenta o percentual de itens contaminados por artigo analisado, considerando os cinco trabalhos que avaliaram a ocorrência de microrganismos em produtos e utensílios de maquiagem.

Gráfico 2 - Percentual de itens de maquiagem contaminados por artigo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Como se pode perceber, os maiores percentuais de contaminação dos itens avaliados, foram obtidos por Almukaizi et al. (2022) e Dadashi e Dehghanzadeh (2016) com 100% das amostras de cosméticos contaminadas, seguida de Giacomel et al. (2013) com 92% dos produtos contaminados, Benvenuti et al. (2016) com 20% e Foppa, Tiecher e Contri (2018) com 10%.

Os percentuais de amostras contaminadas e a diversidade de patógenos presentes nos artigos analisados evidenciam o quanto são elevados os riscos biológicos os quais estão expostos os usuários e profissionais de maquiagem. Esses patógenos têm potencial para causar inúmeras doenças, principalmente em indivíduos imunocomprometidos e com doenças subjacentes (BENVENUTTI et al., 2016; DADASHI; DEHGHANZADEH, 2016).

3.2 Possíveis Causas para Ocorrência dos Riscos Biológicos

Dentre os estudos que avaliaram cosméticos e utensílios de uso coletivo em estabelecimentos de beleza, Dadashi e Dehghanzadeh (2016) atribuíram as contaminações ao compartilhamento de cosméticos nos estabelecimentos de beleza; Benvenuti et al. (2016) sugeriram que o sistema conservante não cumpriu sua finalidade de proteger o produto da contaminação microbiana durante seu uso; e Foppa, Tiecher e Contri (2018) apontaram a limpeza inadequada de utensílios, o não uso de detergente enzimático, a falta de área

específica para processamento de materiais e o desconhecimento da biossegurança por parte dos profissionais.

Embora Benvenuto et al. (2016) e Foppa, Tiecher e Contri (2018) não tenham explicitado o compartilhamento como possível causa das contaminações detectadas, ambos destacaram que o ato de compartilhar cosméticos e utensílios de maquiagem pode resultar na contaminação desses materiais e, por sua vez, na transmissão de doenças. É possível que isso possa ter contribuído, pois cosméticos compartilhados em estabelecimentos de beleza são quase sempre contaminados por bactérias e fungos (DADASHI; DEGHANZADEH, 2016).

Neste sentido, Dadashi e Dehghanzadeh (2016) alertam que a microflora da pele de cada pessoa é distinta e quando várias pessoas partilham o mesmo produto, a taxa de contaminação pode aumentar. Os autores destacam ainda que a taxa de contaminação microbiana em cosméticos compartilhados em estabelecimentos de beleza é superior às taxas relatadas para cosméticos pessoais na literatura, e que as condições higiênicas dos estabelecimentos, o nível socioeconômico de onde estão localizados, e até mesmo as condutas individuais de saúde dos clientes podem ser impactantes na taxa de contaminação.

Quanto às contaminações detectadas por Almukaizi et al. (2022) em cosméticos novos de mercados locais e drogarias, sob condições rígidas de análise, os autores indicaram como possível causa a ausência de mecanismos de proteção mais eficientes contra a ação de contaminantes que entram em contato com o produto após sua abertura. Contudo, não se pode desconsiderar que estes cosméticos possam ter vindo contaminados de fábrica (FDA, 2022).

Nesta perspectiva, o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos da Anvisa (2004) afirma claramente que variáveis relacionadas à formulação, ao processo de fabricação, ao material de acondicionamento e às condições ambientais e de transporte podem influenciar na estabilidade do produto, afetando sua qualidade e segurança, o que coloca em risco a saúde do consumidor. Nestes casos, a responsabilidade é inteiramente das empresas de cosméticos (ANVISA, 2004).

No que se refere ao artigo que avaliou cosméticos de uso individual, Giacomel et al. (2013) destacaram como causa das contaminações o uso de maquiagem vencida, inclusive com relatos alarmantes de que 97,9% das participantes usam ou já usaram maquiagem fora do prazo de validade e que 70,5% delas apresentavam algum tipo de maquiagem vencida no dia da coleta das amostras para análise.

De acordo com a Anvisa (2004), o prazo de validade é caracterizado como o período de vida útil, durante o qual o produto mantém suas características originais de qualidade e segurança do ponto de vista físico-químico, microbiológico ou toxicológico. Logo, cosméticos vencidos não só perdem a eficácia como podem causar danos à saúde dos consumidores (ANVISA, 2004).

O problema de utilizar maquiagem vencida é que os conservantes que evitam a proliferação de microrganismos perdem a sua eficácia quando o produto vence, favorecendo a proliferação de patógenos prejudiciais à saúde dos usuários. Segundo Giacomel et al. (2013), as mulheres tendem a continuar usando maquiagem vencida. Estudos comprovam que há pouca preocupação em relação à data de validade e ao uso de maquiagem vencida, o que se dá principalmente, devido à desinformação quanto a validade dos produtos ou aos prejuízos causados (BENITES et al., 2021).

3.3 Medidas Preventivas ou Minimizadoras dos Riscos Biológicos Identificados

Inicialmente, é importante ressaltar que para cada causa apontada e discutida no tópico anterior para ocorrência dos riscos biológicos, podem ser atribuídas uma ou mais medidas de biossegurança que podem prevenir ou minimizar esses riscos. Para isso, é necessário correlacionar as possíveis causas com as medidas de biossegurança cabíveis. As possíveis causas levantadas pelos autores nos artigos dessa revisão são as seguintes:

- Compartilhamento de cosméticos;
- Ineficácia de sistemas conservantes;
- Limpeza inadequada de utensílios associada ao não uso de detergente enzimático, falta de área de processamento e desconhecimento das medidas de biossegurança por parte dos profissionais;

- Uso de maquiagem vencida.

Sobre a causa compartilhamento de cosméticos, todos os autores que avaliaram itens de uso compartilhado foram taxativos em afirmar que o ato de compartilhar produtos e utensílios pode resultar na contaminação desses materiais e, conseqüentemente, na transmissão de doenças. Nesta perspectiva, Dadashi e Dehghanzadeh (2016) recomendam evitar o compartilhamento de cosméticos para evitar a disseminação de doenças.

A FDA (2022) adverte: não compartilhe cosméticos com ninguém, você pode estar compartilhando germes. Além disso, Dadashi e Dehghanzadeh (2016) sugerem manter os cosméticos usados em embalagens secas, frescas e fechadas; promover o uso de kits cosméticos individuais nos estabelecimentos de beleza; intensificar as inspeções desses espaços; monitorar a conduta dos profissionais e implementar programas contínuos de educação sanitária para os trabalhadores.

Uma medida de boa prática que pode ser adotada por maquiadores que atendem seus clientes utilizando maquiagens e utensílios que são compartilhados, é nunca aplicar os produtos diretamente da embalagem na pele do cliente. Antes disso, eles devem ser colocados com o auxílio de uma espátula numa placa de aço inox ou material descartável, para então ser aplicado com pincel devidamente higienizado. A placa de aço inox deve ser limpa e desinfetada após cada uso (MARQUES, 2021).

A respeito da causa ineficácia de sistemas conservantes, Benvenuti et al. (2016) indicam que uma avaliação contínua da qualidade microbiana dos produtos de uso coletivo pode contribuir para o controle de qualidade dos cosméticos e, por sua vez, para a prevenção dos riscos biológicos. Contudo, por se tratar de estudo que avaliou cosméticos de uso compartilhado, não se pode perder de vista que o compartilhamento possa ter favorecido às contaminações detectadas. Nesses casos, é fundamental evitar o compartilhamento FDA (2022).

Já, Almukaizi et al. (2022) apontam a necessidade de mecanismos de proteção mais eficientes contra a ação de contaminantes que entram em contato com o produto após sua abertura visando garantir a qualidade dos cosméticos.

Para os autores, a qualidade desejada no produto acabado é garantida quando a qualidade é controlada e mantida em cada etapa desde a aquisição da matéria-prima até o produto chegar ao consumidor.

Para isso, as autoridades reguladoras devem aplicar legislação rigorosa sobre a fabricação de cosméticos para avaliar e garantir a qualidade e segurança dos produtos antes de chegarem aos consumidores, tendo em vista que o controle de qualidade faz parte das boas práticas de fabricação que são exigidas aos fabricantes de cosméticos (ALMUKAIZI et al., 2022; ANVISA, 2013).

Outras medidas sugeridas por Benvenuto et al. (2016) para aumentar a segurança dos cosméticos de uso coletivo foram limitar o tempo de uso para os produtos testadores de uso compartilhado e disponibilizar amostras grátis dos produtos e utensílios descartáveis a fim de evitar o uso das mãos.

Sobre a causa limpeza inadequada de utensílios associada ao não uso de detergente enzimático, Ramos (2009) orienta que o produto adequado para se fazer a limpeza e desinfecção dos aplicadores de maquiagem é o detergente enzimático. Załęcki et al. (2021) afirmam que a desinfecção desses aplicadores pode evitar a contaminação bacteriana, mas que a capacidade de eliminar os microrganismos depende do método de desinfecção utilizado.

De acordo com Foppa, Tiecher e Contri (2018), o detergente enzimático é uma etapa muito importante no processo de limpeza dos materiais, principalmente de esponjas que são mais difíceis de limpar por sua elevada capacidade de retenção de produtos. O detergente enzimático remove sujidades e possíveis camadas de biofilme que nelas ficam aderidas, facilitando a desinfecção. Na falta do detergente enzimático, Ramos (2009) recomenda xampus com fórmulas para cabelos.

Como alternativa tecnológica para a desinfecção de utensílios de maquiagem, Almeida et al. (2022) apresentaram um aparelho gerador de luz ultravioleta UV-C. Os resultados dos testes mostraram que a luz UV tem potencial antimicrobiano, com redução notável da carga microbiana em pincéis contaminados com *Staphylococcus aureus* e pincéis contendo *Malassezia furfur* em comparação com os grupos controle. Isso revelou que a tecnologia de luz UV, amplamente utilizada no tratamento de água, pode ser utilizada também para inibir bactérias, fungos e vírus presentes em pincéis de maquiagem e outros

itens (ALMEIDA et al., 2022).

Com relação à falta de área de processamento de material para realização da lavagem, preparação, desinfecção ou esterilização de instrumentos usados nos procedimentos, Foppa, Tiecher e Contri (2018) apontam que a área específica ou a barreira técnica para processamento de materiais pode evitar possíveis contaminações decorrentes do uso de áreas contaminadas, como banheiros, copas, entre outros. Segundo ANVISA (2009), quando não houver sala de processamento no estabelecimento, esta atividade poderá ser localizada na sala de procedimentos, desde que estabelecida barreira técnica.

Quanto ao desconhecimento das medidas de biossegurança por profissionais, Foppa, Tiecher e Contri (2018) ressaltam que há um entendimento parcial por parte dos profissionais com relação às normas de biossegurança. Conforme Piatti (2018), boa parte dos profissionais são despreparados tecnicamente e, na maioria dos casos, há um desconhecimento básico de doenças associadas com os serviços que realizam. Diante disso, Leão (2019) evidencia a necessidade de cursos de aperfeiçoamento sobre biossegurança para os profissionais.

Por meio de aperfeiçoamentos sobre biossegurança, o profissional poderá aprender a usar corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), desinfetar as ferramentas que entram em contato com os clientes, limpar o ambiente em que trabalha e organizar sua rotina de atendimentos. O profissional estará ciente dos fatores de risco biológico inerentes a suas atividades, e que devem ser minimizados, adotando medidas de prevenção básica que proporcionarão um ambiente livre de riscos para todos (MARQUES et al., 2022).

Também é necessário ter um Manual de Rotinas e Procedimentos nos estabelecimentos, com os POPs de todos os protocolos detalhados das atividades executadas, para que os profissionais sigam à risca todas as normas obrigatórias para a profissão, principalmente a biossegurança (MARQUES, 2021). Além disso, é fundamental priorizar as ações de análise e gerenciamento de riscos nos estabelecimentos, com atuação de profissionais qualificados, como o Farmacêutico, e fiscalizações contínuas pelos órgãos de vigilância sanitária. Ainda, é preciso criar estratégias para que profissionais autônomos sejam

inseridos nesse processo (ANVISA, 2009; ARAÚJO; AZEVEDO; ARAÚJO, 2019; RAMOS, 2009).

Acerca da causa uso de maquiagem vencida que, de acordo com Benites (2021), está associada com a falta de preocupação e desinformação dos usuários em relação ao vencimento dos cosméticos ou aos prejuízos causados, Mahl (2016) afirma que as pessoas estão tendo cada vez menos tempo e esquecem de verificar a validade dos produtos. Porém, o consumidor precisa estar sempre atento à data de validade dos produtos para evitar contaminações por maquiagens (MAHL, 2016).

É importante também, na opinião de Araújo et al. (2018) que o consumidor adquira somente produtos cuja embalagem esteja intacta, limpa e com a validade estabelecida pelo produto. Quanto ao armazenamento dos produtos, esses autores alertam que deve ser em local arejado, evitando calor e umidade. Outra medida é ter atenção às possíveis alterações na cor, textura, odor e viscosidade dos produtos, que são perceptíveis, e que são indicativos de que o cosmético perdeu sua eficácia e segurança, ficando impróprio para uso (ANVISA, 2004).

Para combater a desinformação dos usuários sobre o uso de maquiagem vencida e os prejuízos causados, é importante a promoção de campanhas seja através de folhetos informativos distribuídos nas ruas e nos estabelecimentos de beleza ou nos meios de comunicação, visando conscientizar os usuários de maquiagem acerca dos riscos biológicos na maquiagem e da importância da adoção das normas de biossegurança para prevenção de doenças (FRANÇA et al., 2017).

5. Considerações Finais

Os riscos biológicos estão bastante presentes na área da maquiagem, e tanto maquiadores como usuários de maquiagem estão expostos a esses riscos, com possibilidades de serem acometidos por inúmeras doenças. Para prevenir ou minimizar os riscos biológicos, é indispensável a adoção da biossegurança e boas práticas. Só assim, será possível garantir a segurança microbiológica na maquiagem e, por sua vez, preservar a saúde dos usuários e profissionais.

Para tanto, é imprescindível que maquiadores e usuários de maquiagem tenham conhecimento dos riscos biológicos e da biossegurança para que

possam aplicá-las e fiscalizá-las sempre que necessário, visando a saúde de todos. Também, é preciso compreender que os riscos biológicos na maquiagem são um grave problema de saúde pública, com potencial de causar várias doenças, agravar doenças pré-existentes e aumentar as demandas aos serviços de saúde e, como tal, precisa ser visto pelas autoridades de saúde, que poderão intervir com ações e políticas públicas para garantir a saúde de todos.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC. A Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos: panorama do setor. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

ALMEIDA, M. T. G. de et al. Ultraviolet-C Light-emitting Device Against Microorganisms in Beauty Salons. *Pathog Immun*, v. 7, n. 1, p. 49-59, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35795726/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

ALMUKAINZI, M. et al. Quality and safety investigation of commonly used topical cosmetic preparations. *Scientific reports*, v. 12, n. 1, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36316522/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos. 1. ed. Brasília: ANVISA, 2004. 52 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-de-estabilidade-de-cosmeticos.pdf/view>. Acesso em: 21 jul. 2023.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Referência Técnica para o Funcionamento dos Serviços de Estética e Embelezamento sem Responsabilidade Médica. Brasília, 2009. 14 p. Disponível em: https://vigilanciasanitaria.jaboatao.pe.gov.br/frmLinks_normas_tecnicas/05-Refer%C3%Aancia%20T%C3%A9cnica%20-%20Servi%C3%A7os%20de%20Est%C3%A9tica.pdf. Acesso em: 28 jul. 2023.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 248, de 25 de outubro de 2013. Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, e dá outras providências. Brasília, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048_25_10_2013.html. Acesso em: 26 jul. 2023.

ARAÚJO, N. M. M.; AZEVEDO, S. L.; ARAÚJO, F. B. Perspectiva do profissional farmacêutico na área da estética: Uma revisão integrativa. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 10, n. 3, p. 109-127, 2019.

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2019/10/profissional-farmacuetico.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2023.

ARAÚJO, R. S. et al. Avaliação de contaminantes microbiológicos em produtos cosméticos. Revista Iniciação Científica Newton Paiva, Belo Horizonte, p. 35-39, 2018. Disponível em: <https://revistas.newtonpaiva.br/inc/inc05-04-avaliacao-de-contaminantes-microbiologicos-em-produtos-cosmeticos/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BARROS, F. F. de et al. Emprego de metodologias ativas na área da saúde nos últimos cinco anos: revisão integrativa. Revista Espaço para a Saúde, v. 19, n. 2, p. 108-119, 2018. Disponível em: <https://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/617>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BENITES, A. L. C. R. et al. Análise Microbiológica de Bases Cosméticas Faciais Utilizadas pela População de Cidades do Sul de Minas Gerais. Revista Científica Multidisciplinar - RECIMA21, v. 3, n. 1, 2021. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/939>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BENVENUTTI, A. S. et al. Avaliação da Qualidade Microbiológica de Maquiagens de Uso Coletivo. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 20, n. 3, 2016. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/5701>. Acesso em: 10 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dermatologia na Atenção Básica. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 142 p. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmis/resource/pt/mis-811>. Acesso em: 05 jun. 2023.

CFF - Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 572 de 25 de abril de 2013. Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/572.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.

COSTA, C. O. et al. Qualidade microbiológica de cosméticos industrializados: uma revisão da literatura. Revista Brasileira Militar de Ciências, 9(23), 2023. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/148>. Acesso em: 08 jun. 2023.

CRFSP - Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. Farmácia Estética. Comissão Assessora de Farmácia Estética. São Paulo: CRFSP, 2016. 44 p. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/images/cartilhas/estetica.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.

DADASHI, L.; DEGHANZADEH, R. Investigating incidence of bacterial and

fungal contamination in shared cosmetic kits available in the women beauty salons. *Health promotion perspectives*, v. 6, n. 3, p. 159–163, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27579260/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FDA - Food and Drug Administration. *Microbiological Safety and Cosmetics*. White Oak, Maryland: FDA, 2022. Disponível em: <https://www.fda.gov/cosmetics/potential-contaminants-cosmetics/microbiological-safety-and-cosmetics>. Acesso em: 15 jul. 2023.

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. Disponível em: <https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2303>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FRANÇA, S. R. D. et al. Percepção de Clientes em Relação às Normas de Biossegurança Utilizadas nos Centros de Embelezamento e Estética. In: V Congresso de Saúde e Bem Estar Ceuma. *Revista Ceuma Perspectivas - Edição Especial*, São Luís, v. 30, n. 2, p. 101-114, 2017. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RCCP/article/view/155>. Acesso em: 02 ago. 2023.

GIACOMEL, C. B. et al. Investigation on the use of expired make-up and microbiological contamination of mascaras. *International journal of cosmetic science*, v. 35, n. 4, p. 375–380, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23590385/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

LEÃO, O. S. Estética e biossegurança: aspectos ligados à segurança e ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos estéticos. 2019. 76f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Sistemas Ambientais Sustentáveis) - Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/dbe40143-3556-4107-827c-76b197888d22/download>. Acesso em: 05 ago. 2023.

LIMA, R. F.; TOLEDO, M. I.; NAVES, J. O. S. Avaliação de serviços farmacêuticos hospitalares: uma revisão integrativa. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, v. 9, n. 2, p. 01-08, 2019. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/download/392/352>. Acesso em: 25 jun. 2023.

MACEDO, C. H. C. et al. Análise microbiológica de provedores de maquiagens. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, São Paulo, v. 12, n. 3, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2582>. Acesso em: 16 jun. 2023.

MARQUES, J. G. S. Higienização de materiais e Biossegurança. *Docero Brasil*, 2021. Disponível em: <https://doceru.com/doc/s8ssx81>. Acesso em: 22 jul. 2023.

MARQUES, L. R. et al. Manual de Biossegurança para Auxiliar Maquiadores em Procedimentos de Beleza. 1 ed. Triunfo: Omnis Scientia, 2022. 58 p. Disponível em: <https://editoraomnisscientia.com.br/catalogos/ciencias-biologicas/manual-tecnico-de-procedimentos-de-beleza-como-ferramenta-de-tecnologia-educacional-para-profissionais-da-area-da-saude/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto e Contexto - enferm., Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MENDONÇA, E. Vendas de HPPC crescem 16,5% e atingem US\$ 26,9 bilhões em 2022. São Paulo: Cosmetic Innovation, 2023. Disponível em: <https://cosmeticinnovation.com.br/vendas-de-hppc-crescem-165-e-atingem-us-269-bilhoes-em-2022/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

MAHL, E. T. Controle Microbiológico em Maquiagens Acondicionadas em Expositores de Farmácias, Drogarias e Lojas de Cosméticos. 2016. 12f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/1289>. Acesso em: 08 jun. 2023.

MAXIMILIANO, C. Maquiagem e visagismo. Indaial: UNIASSELVI, 2016. 247 p. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=22113>. Acesso em: 13 jun. 2023.

PAES, F. S. L.; SILVA, N. M. da; SOUZA, Maria Juíva Marques de Faria. Revisão Bibliográfica: Microrganismos Patogênicos em Maquiagens e Acessórios Compartilhados Cosméticos. 2020. 13f Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Estética e Cosmética) - Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/9542>. Acesso em: 10 jun. 2023.

PIATTI, I. Biossegurança e controle microbiológico na estética. CIABV, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://www.ciabv.com.br/wp-content/uploads/2018/06/b083f1cf8a1bb29d145bda03c35aa00a.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2023.

RAMOS, J. M. P. Biossegurança em estabelecimentos de beleza e afins. São Paulo: Atheneu; 2009.

SANTOS, A. L. dos et al. Staphylococcus aureus: visitando uma cepa de importância hospitalar. J. Bras. Patol. Med. Lab, v. 43, n. 6, p. 413-423, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/gHvPXyhgbzWt69YKxGqPFHk/#>. Acesso em: 07 jul. 2023.

SBD - Sociedade Brasileira de Dermatologia do Estado de São Paulo. A

Maquiagem é um meio comum de transmissão de doenças, previna-se. Rio de Janeiro: SBDFL, 2022. Disponível em: <https://sbdfl.org.br/noticias/a-maquiagem-e-um-meio-comum-de-transmissao-de-doencas-previna-se/>.

Acesso em: 18 jun. 2023.

SILVA, J. C. P. A. da; CAMARGO, B. Contaminação de maquiagens de uso coletivo por *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. Even3 Publicações, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.even3.com.br/preprint/contaminacao-de-maquiagens-de-uso-coletivo-por-staphylococcus-aureus-e-staphylococcus-epidermidis-407197>.

Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, J. S. et al. Análise da presença de microrganismos patógenos em maquiagens: revisão da Literatura. Research, Society and Development, Itajubá, v. 10, n. 16, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/23885/20909/284744>.

Acesso em: 08 jun. 2023.

SOUZA, D. D. da; MACHADO, K. E. Maquiagem do Século XXI. Revista Cosmetics & Toiletries (Brasil), Florianópolis, v. 31, p. 18-25, 2019. Disponível em: <https://www.cosmeticsonline.com.br/artigo/378>. Acesso em: 11 jun. 2023

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 jul. 2023.

TAVARES, C. M.; JACOB, K. G.; MARTINS, J. N. S. Por Trás Dos Cosméticos: Análise da (In)Formalidade da Profissão de Maquiador no Município de Ponte Nova – Minas Gerais. SINERGIA, Rio Grande, v. 26, n. 1, p. 141-153, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/sinergia/article/view/13186>. Acesso em: 05 jun. 2023.

ZALĘCKI, P. et al. Effectiveness of the Disinfection of Reusable Make-Up Applicators - Initial Experiences. J Cosmet Sci, v. 72, n. 2, p. 163-171, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35361322/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

ZANCHETA, B. R.; POZZEBOM, J. B.; RAMOS, J. M. P. Biossegurança aplicada para a área da maquiagem de embelezamento. UNIVALI, Balneário Camboriú, 2015. Disponível em:

<http://siaibib01.univali.br/pdf/Bruna%20Rubbo%20Zanchetta%20e%20Janaina%20Braun%20Pozzebom.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.