

A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE MICROBIOLÓGICO EM MAQUIAGENS DE USO COLETIVO: UM ALERTA PARA OS RISCOS À SAÚDE

*THE IMPORTANCE OF MICROBIOLOGICAL CONTROL IN MAKEUP
FOR COLLECTIVE USE: A HEALTH RISK ALERT*

Suzana Moradillo de Carvalho¹, Keli Jaqueline Staudt², Izabel Almeida Alves³,
Joselene Conceição Nunes Nascimento¹

¹Centro universitário Salvador (Uniceusa), Salvador, BA, Brasil.

²Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Santo Ângelo,
Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, Brasil.

³Universidade Federal de Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil.

RESUMO

As maquiagens de uso coletivo e utilizadas por vários indivíduos podem acarretar riscos para à saúde. O artigo objetiva relatar através de uma revisão de literatura a importância da qualidade microbiológica de cosméticos utilizados de forma coletiva e sua relação com os riscos à saúde. Entre os microrganismos mais encontrados temos fungos e bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella* ssp. Diante do exposto, o controle microbiológico é de fundamental importância em cosméticos, onde esses devem seguir os cumprimentos das Boas Práticas de Fabricação de modo a garantir a qualidade, segurança e eficácia dos produtos cosméticos para consumo.

Descritores: Cosméticos; Controle de Qualidade; Microbiologia de cosméticos.

ABSTRACT

Makeup for collective use can be used for health. The article aims to report through a literature review the importance of the microbiological quality of cosmetics used collectively and its relationship with health risks. Among the most common microorganisms we have fungi and bacteria such as *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Salmonella* ssp. In view of the above, microbiological control is of fundamental importance in cosmetics, where they must comply with Good Manufacturing Practices in order to guarantee the quality, safety and effectiveness of cosmetic products for consumption.

Descriptors: Cosmetics; Quality control; Cosmetic microbiology.

INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação por parte dos indivíduos com os aspectos relacionados à estética, embelezamento facial bem como a elevação da autoestima através da manutenção de uma aparência jovial.¹ A vaidade é um complemento natural na mulher e o uso da maquiagem por tornar a aparência da pele mais bonita e uniforme tornou-se um item indispensável para as mulheres, além de aumentar sua autoestima.²

Os produtos cosméticos de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 211 de 14 de julho de 2005, são definidos como preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo em diversas partes do corpo com finalidade de embelezamento e ou proteção de odores corporais.³ Dentre esses produtos inclui-se os destinados à maquiagem, como, por exemplo, batons, sombras para olhos, máscaras para cílios, pós-faciais, entre outros.

Os cosméticos têm múltiplos usos e não é incomum que sejam armazenados em uma variedade de condições, incluindo banheiros quentes e úmidos, bolsas femininas, bem como esquecidos em carros e usados novamente.⁴ A agência americana *Food and Drug Administration* (FDA) traz a atenção também para as maquiagens de uso coletivo e os “testadores” em lojas de varejo que podem elevar o risco de contaminação para os consumidores.⁵

Do ponto de vista microbiológico os possíveis microrganismos que podem ser encontradas como contaminantes em produtos cosméticos são fungos (bolores e leveduras) e as bactérias *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Escherichia coli* (*E. coli*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) e *Salmonella* ssp. Estes microrganismos quando encontradas nos produtos cosméticos, podem acarretar deterioração do produto, perda de estabilidade, podendo também causar danos à saúde dos consumidores, tornando-se, portanto, um problema de saúde pública.^{6,7}

Baseados nesses aspectos, a RDC nº 481, de 23 de setembro de 1999 que determina os parâmetros de Controle Microbiológico para os Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes estabelece que os cosméticos classificados como tipo I, ou seja, aqueles destinados para a área dos olhos e os que entram em contato com mucosas devem ter ausência de microrganismos patogênicos e indicadores como *P. aeruginosa*, *S. aureus* e o grupo dos coliformes permitindo um limite de $5,0 \times 10^2$ Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por g ou mL de microrganismos mesófilos totais.⁸

Portanto, o objetivo do presente artigo é relatar através de uma revisão de literatura a importância da qualidade microbiológica de cosméticos utilizados como maquiagem de uso coletivo e sua relação com os riscos à saúde dos consumidores, com a finalidade de alertar a população sobre os principais riscos à saúde.

METODOLOGIA

Este artigo corresponde a uma revisão integrativa da literatura de natureza qualitativa e descritiva sobre a importância do controle microbiológico em maquiagens de uso coletivo, alertando para os riscos que podem trazer à saúde. A metodologia envolveu um levantamento bibliográfico em revistas, livros, periódicos online e análise de artigos científicos, dando ênfase em artigos dos últimos 10 anos, pesquisados em bases de dados eletrônicas *US National Library of Medicine* (PubMed®), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library* (SciELO) e Google Acadêmico. Para a pesquisa, foram utilizados os descritores “contaminação microbiana”, “cosméticos”, “controle de qualidade”, “avaliação microbiológica”, “maquiagem”, “uso coletivo”, e suas respectivas traduções para o inglês “microbial contamination”, “cosmetics”, “quality control”, “microbiological analysis”, “makeup”, “shared”, através dos operadores booleanos AND e OR.

Os critérios de inclusão foram definidos através da revisão e análise criteriosa para seleção dos artigos. As principais informações pertinentes ao trabalho foram compiladas na revisão de literatura e discussão do trabalho. Foram excluídos os artigos repetidos ou que não apresentaram grande relevância direcionados a temática da pesquisa. Após esse processo, as informações foram inseridas de acordo com o objetivo do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta revisão de literatura foram incluídos dez (10) artigos correspondentes ao objetivo da pesquisa, bem como as regulamentações e legislações pertinentes ao assunto abordado, sendo agrupados na tabela 1. A partir da interpretação dos achados foram construídas duas temáticas: 1) Cosméticos usados para maquiagem: aspectos gerais, consumo e riscos à saúde; 2) Controle de qualidade microbiológico de maquiagens de uso coletivo.

Tabela 1: Artigos selecionados segundo as associações de descritores controlados e/ou de palavras-chave utilizadas.

Autores	Objetivo	Produto	Microrganismos encontrados
VASSOLER <i>et al.</i> , 2020 ⁷	Analisar a qualidade microbiológica de batons, coletadas aleatoriamente, de diferentes fabricantes, disponíveis em provadores para os consumidores.	Batom	Presença dos microrganismos <i>S. aureus</i> , <i>S. coagulase-negativo</i> , <i>Bacillus sp.</i> , <i>Cladosporium sp.</i> e <i>Aspergillus sp. f</i>

RODRIGUES <i>et al.</i> , 2020 ⁹	Investigar qualitativamente através de análises microbiológicas a qualidade dos produtos cosméticos de maquiagem usados de forma compartilhada.	Batom	Presença de <i>S. aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus sp.</i> e <i>P. aeruginosa</i> ,
MACEDO <i>et al.</i> , 2020 ¹⁰	Verificar a presença de microrganismos e identificar as espécies encontradas em provadores de maquiagens presentes em lojas da zona sudeste da cidade de Teresina-Piauí.	Base, Corretivo, Pó facial, Batom, Sombra, Máscara de cílios, Pó de sobrancelha	Presença das espécies bacterianas <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Kocuria kristinae</i> e fúngica <i>Aspergillus niger</i> .
PAES, 2020 ¹¹	Realizar uma revisão bibliográfica demonstrando os principais microrganismos encontrados em maquiagem e utensílios de uso compartilhado.	Creme labial de manteiga cacau, Pincel, esponja para aplicação de base, batom, rímel, sombra e lápis de olho, Base líquida, base sólida em bastão.	Presença de <i>S. aureus</i> e <i>S. epidermidis</i> .
FERREIRA, 2019 ¹²	Pesquisar a presença de <i>Staphylococcus aureus</i> em máscaras de cílios em salões de beleza em Cuité, na Paraíba	Máscaras de Cílios	<i>Micrococcus luteus</i>
BENVENUTTI <i>et al.</i> , 2016 ⁶	Avaliar a qualidade microbiológica de amostras de cosméticos para maquiagem, de uso coletivo	Pó facial, Blush, Batom, Máscara para cílios, Sombras.	Presença dos microrganismos <i>S. coagulase</i> , sugestivo como <i>S. aureus</i> .
MAHL, 2016 ²	Analisar a qualidade microbiológica de cosméticos em expositores de maquiagem de farmácias, drogarias e lojas de cosméticos.	Batom, Base, Pó facial, Sombra e Blush	Presença de <i>S. aureus</i>
SIMÕES, 2015 ¹³	Avaliar a qualidade microbiológica de cosméticos de uso facial na apresentação pó <i>in use</i> .	Pó facial	Presença de <i>Escherichia coli</i> e <i>S. aureus</i> .
BRANDÃO <i>et al.</i> , 2015 ¹	Realizar da pesquisa microbiológica, para identificação e contagem de microrganismos em bases cosméticas faciais.	Base	Fungos filamentosos e leveduras
ACCACIO, 2015 ¹⁴	Identificar a presença de bactérias <i>S. aureus</i> e <i>S. epidermidis</i> em máscaras de cílios utilizadas em salões de beleza aleatórios da cidade de Sarandi, Paraná,	Máscaras de Cílios	Não encontrado

Fonte: Autoria própria, 2021.

Cosméticos usados para maquiagem: aspectos gerais, consumo e riscos à saúde

Os cosméticos são definidos pela Resolução de Diretoria Colegiada nº 07, de 11 de fevereiro de 2015 como preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano”, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado.¹⁵

Com a incessante preocupação com a boa aparência e elevação da autoestima, homens e mulheres não abrem mão do uso dos cosméticos. Além disso, as mulheres buscam diariamente experimentar mais variedade de marcas, opções de aroma, textura e produto específico para cada tipo de pele.¹ A vaidade é um complemento natural na mulher e o uso da maquiagem por tornar a aparência da pele mais bonita e uniforme tornou-se um item indispensável principalmente pelo público feminino.²

Paes e colegas (2020) trazem a atenção para as matérias-primas inseridas nas formulações dos cosméticos que também podem ocasionar efeitos adversos, como toxicidade e alergias.¹¹ Um outro fator a ser levado em consideração está relacionado à segurança dos cosméticos quanto à contaminação microbiológica que pode comprometer a estabilidade da formulação além de causar alterações nos aspectos físicos, inativação dos princípios ativos e transmissão de doenças.¹

Por este motivo, a FDA reforça a atenção para as maquiagens de uso coletivo e os “testadores” em lojas de varejo que podem elevar o risco de contaminação para os consumidores.⁵ Dentre os cosméticos de uso facial, o batom recebe destaque, por ser um item de uso popular bastante consumido e compartilhado no dia a dia, comumente é experimentado antes de sua compra, para avaliar a textura e a cor, demonstrando a maior susceptibilidade a contaminação microbiológica.^{7,9} Entretanto, Vassoler e companheiros (2020) cita que “o uso de aplicadores descartáveis é proposto como uma forma alternativa de evitar contaminação microbiológica dos produtos cosméticos” em lojas de varejo.⁷

Os microrganismos estão presentes em todas as partes do organismo humano, ou seja, fazem parte da microbiota normal, entretanto, a sua ação patogênica está relacionada a saída do microrganismo do seu habitat natural e possível colonização em outras regiões do corpo, podendo se tornar agentes infecciosos em indivíduos com sistema imunológico comprometido.^{2,7} Do ponto de vista microbiológico os possíveis microrganismos que podem ser encontrados como contaminantes em produtos cosméticos são fungos (bolores e leveduras) e as bactérias *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* e *Salmonella* ssp.

Benvenuti e colegas (2016) ressaltam que a contaminação por *S. aureus* está relacionada com o contato dos produtos de maquiagens de uso coletivo diretamente com a pele dos usuários, tendo em vista que um indivíduo perde por minuto em torno de 10⁴ escamas de pele.⁶

As *E. coli* são bactérias Gram-negativas, encontradas no trato intestinal de seres humanos, cuja presença na água e/ou em produtos cosméticos é indicativo de contaminação

fecal ou indicador de baixos níveis de higiene. Normalmente não é patogênica quando faz parte da microbiota normal, contudo os isolados patogênicos podem causar infecções graves, além disso a contaminação por *E. coli* em maquiagens de uso coletivo pode ser transmitida de pessoa a pessoa.^{13,16}

As *Salmonella* spp. são bactérias Gram-negativas potencialmente patogênicas, cuja presença em produtos cosméticos é indicativo de falhas na manipulação, condições de estocagem das matérias-primas ou da água utilizada na manipulação. Normalmente pode ocasionar um quadro diarreico moderado, sem a presença de sangue, entretanto, em alguns quadros clínicos pode ocorrer maior complexidade.^{2,16,17}

Para impedir a proliferação de microrganismos patogênicos e indesejáveis nos produtos cosméticos, como por exemplo as maquiagens, as indústrias devem atender a rigorosos padrões de qualidade que incluem adequação aos programas sanitários, o controle microbiológico da matéria-prima até o produto final bem como a utilização de sistema conservantes na composição destes produtos, assegurando, dessa forma, seu prazo de validade e segurança de uso.⁸

Controle de qualidade microbiológico de maquiagens de uso coletivo

A RDC de nº 48, de 25 de outubro de 2013 que aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, e dá outras providências informa que os conceitos de Garantia da Qualidade, Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Controle de Qualidade são aspectos inter-relacionados da gestão da qualidade, visando assegurar as instalações, métodos, processos, sistemas e controles empregados para a fabricação de modo a garantir a qualidade, segurança e eficácia dos produtos cosméticos estabelecidos na legislação sanitária vigente.¹⁸

Dessa forma, o fabricante deve assegurar a qualidade, segurança e eficácia dos produtos através de um controle de qualidade rígido nas matérias-primas, materiais de embalagem, produtos semielaborados, produtos a granel, produtos semiacabados, produtos acabados/terminados. Além disso, a garantia da qualidade durante o processamento, como por exemplo, calibrações de equipamentos, qualificações dos fornecedores e validações, quando aplicável, assim garantido que os produtos não sejam vendidos ou entregues para consumo antes que sejam realizadas todas as etapas de controle e liberação.¹⁹

Além disso, são necessárias instruções quanto ao uso e armazenamento dos produtos comercialmente disponíveis, bem como a determinação da estabilidade previamente a comercialização, para garantir a qualidade durante o prazo de validade estabelecido nas condições de produção, formulação, equipamentos ou materiais de embalagem.²⁰

Nesse contexto, durante a fabricação e estocagem, ou para proteger os produtos da contaminação inadvertida durante o uso, os fabricantes utilizam em suas fórmulas cosméticas conservantes, que são substâncias adicionadas como ingredientes aos produtos cosméticos para inibir o crescimento de microrganismos.²¹ Nas fórmulas cosméticas são utilizados conservantes

como os parabenos, sendo estes: benzilparabeno, metilparabeno, etilparabeno e butilparabeno, que tem a finalidade de garantir a estabilidade dos produtos cosméticos.² Entretanto, se não for incluído o conservante adequado, de acordo com os fatores intrínsecos e extrínsecos do produto, a estabilidade do produto pode ser comprometida.

Nesse sentido, Rocha (2016) reforça a importância do uso de conservantes dentro dos limites estabelecidos pela ANVISA, pois esses produtos podem desenvolver toxicidade se utilizados de forma inadequada na fabricação.²² Além disso, as indústrias podem utilizar substâncias não permitidas ou adicioná-las em concentrações excessivas para manter a carga microbiana dentro dos limites aceitáveis, o que pode ser considerado uma fraude, podendo trazer danos ao usuário do produto.¹⁹

Do ponto de vista das análises laboratoriais, dentro os diversos métodos utilizados para o cultivo de microrganismos destacam-se o método de plaqueamento em profundidade ou em superfície, onde utiliza-se o meio de cultura em forma de ágar em meio de cultura sólido.¹⁶

Baseado nesses aspectos, vários estudos com enfoque no controle de qualidade microbiológico de produtos cosméticos incluindo as maquiagens de uso coletivo foram estudados nos últimos anos. Em um estudo foi investigada a qualidade microbiológica de 30 amostras de batom, coletadas aleatoriamente, de diferentes fabricantes, à disposição dos consumidores para testes em farmácias do sul do Brasil, e verificou-se que 54,33% e 40% das amostras foram reprovadas pela contagem total de bactérias viáveis e bolores e leveduras, respectivamente. Além disso, a presença de *S. aureus*, *Aspergillus* sp. e *Cladosporium* sp. também foram encontrados nas amostras.⁷ Resultados semelhantes foram encontrados em outro estudo que avaliou a qualidade microbiológica de oito amostras de bases cosméticas faciais e verificaram a presença de bolores e leveduras acima do recomendado pela legislação vigente.¹

Em outro estudo foi avaliado a qualidade microbiológica de cosméticos de uso facial na apresentação pó, por meio do método de contagem de microrganismos viáveis. No estudo foi identificado a presença de *S. aureus*, *P. aeruginosa* e *E. coli*.¹³ Da mesma forma, outro estudo também verificou a contaminação por *S. coagulase* positiva em três amostras de cosméticos para maquiagem, de uso coletivo, coletadas na cidade de Curitiba, Paraná.⁶

Já Mahl (2016) analisou a qualidade microbiológica de cosméticos em expositores de maquiagem de farmácias, drogarias e lojas de cosméticos. Os resultados obtidos na maioria das amostras analisadas confirmaram contaminação por microrganismo patogênico para *S. aureus*.² Dentro desse contexto, Accacio (2015) realizou um estudo para identificar a presença de *S. aureus* e *S. epidermidis* em 57 amostras de máscaras de cílios coletadas em 10 salões de beleza aleatórios na cidade de Sarandi, Paraná. Foi apresentado um crescimento microbiano de *S. epidermidis* em 10 (17,5%) destas amostras e nenhum crescimento de *S. aureus*.¹⁴

Em uma investigação microbiológica realizada em produtos cosméticos de maquiagem usados de forma compartilhada da cidade de Juazeiro do Norte, Ceará, foram coletadas em uma loja de varejo 8 amostras aleatoriamente durante o período de outubro e novembro de 2017.

Como resultado obteve-se um percentual de 87,5% de contaminação microbiana, evidenciando a presença de *S. aureus*, *E. coli*, *Enterococcus* sp. e *P. aeruginosa*, sendo que apenas uma mostrou-se adequada para uso seguindo os limites de aceitação microbiológicas permitidos por lei.⁹

Dessa forma, evidencia-se que a análise microbiológica é de fundamental importância em cosméticos, pois estes produtos comercializados deverão estar sempre isentos de microrganismos patogênicos. Além disso é necessária maior rigidez no controle de qualidade das indústrias cosméticas e cuidado no cumprimento das BPF visando um produto final eficaz e seguro ao consumidor.^{2,22} Além disso, o profissional farmacêutico tem um papel fundamental nas análises laboratoriais atuando junto a equipe multidisciplinar nas análises laboratoriais, nos procedimentos relacionados à coleta de amostras, análise e na detecção de patógenos que podem causar danos à saúde do consumidor.^{23,24}

CONCLUSÕES

Ao analisar os estudos que compõe essa revisão de literatura, foi possível constar que o controle microbiológico é de fundamental importância em cosméticos utilizados como maquiagem, onde esses devem seguir os cumprimentos das normas estabelecidas pelos órgãos regulamentadores garantindo assim a sua qualidade. Além disso, os estudos reforçam para a necessidade de maior cuidado com a utilização de cosméticos, especialmente com as práticas de troca e compartilhamento destes, evitando assim contaminação por microrganismos patogênicos que trazem riscos à saúde dos consumidores.

Portanto, o farmacêutico, um profissional que pode atuar junto a equipe multidisciplinar nas análises laboratoriais para interpretar achados e evidências de forma segura, assim garantindo um diagnóstico eficaz e promovendo à saúde do consumidor.

REFERENCIAS

1. Brandão R, Gomes A, Batista F, Borba T, Fernandes C, Júnior A, et al. Análise microbiológica de bases cosméticas faciais. Rev Eletr Fac Montes Belos. 2015;1(8):2-9.
2. Mahl ET. Controle microbiológico em maquiagens acondicionadas em expositores de farmácias, drogarias e lojas de cosméticos [Internet]. Lajeado: Universidade do Vale do Taquari - Univates; 2016 (Citado em 21 de outubro de 2021). Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/1289>.
3. Brasil. Resolução de Diretoria Colegiada nº 211, de 14 de julho de 2005. Estabelece a definição e a Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, conforme Anexo I e II desta resolução e dá outras definições. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF. 2005.
4. Ferreira MRS, Lourenço FR, Ohara MT, Bou-Chacra NA, Pinto TJA. An innovative challenge test for solid cosmetics using freeze-dried microorganisms and electrical methods. J Microbiol Methods. 2014;106:104-109.

5. FDA. Food and Drug Administration. [Internet]. Product information. 2015. [citado em 22 de setembro de 2021]. Disponível em: <https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetic-products/eye-cosmetic-safety>.
6. Benvenuti AS, Veiga A, Rossa LS, Murakami FS. Avaliação da qualidade microbiológica de maquiagens de uso coletivo. Arq Ciênc Saúde UNIPAR. 2016;20(3):159-163.
7. Vassoler M, Tonial F, Fagundes SC, Fagundes MA, Zortéa NB, Rossato-Grando LG, et al. Microbiological Contamination of In-Store Lipstick Testers Available to the Consumer. Mundo Saúde. 2020;44:e0442020.
8. Brasil. Resolução de Diretoria Colegiada nº 481, de 23 de setembro de 1999. Estabelece os parâmetros de controle microbiológico para os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes conforme anexo dessa Resolução. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF. 1999.
9. Rodrigues LR, Menezes JVF, Souza Júnior DL, Mendes RC. Análise Microbiológica de Batons de Uso Compartilhado na Cidade de Juazeiro do Norte-CE. Ensaios e Ciência. 2020;24(5):636-639.
10. Macedo CHC, Pereira KABN, Pierote BLF, Silva KMR, Sampaio JPS, Junior ALG, Reis AS. Análise microbiológica de provadores de maquiagens. Revista Eletrônica Acervo Saúde/EJCH. 2020;12(3):e2582.
11. Paes FSL, da Silva NM, Souza MJMF. Revisão bibliográfica: microrganismos patogênicos em maquiagens e acessórios compartilhados. 2020. 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia), Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres.
12. Ferreira MMD. Rastreamento de *Staphylococcus aureus* em máscaras de cílios utilizadas em salões de beleza na cidade de Cuité-PB. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Farmácia), Universidade Federal de Campina Grand, Centro de Educação e Saúde, Cuité – PB.
13. Simões NRQ, Pereira ID, Carmo ES, de Souza JBP. Avaliação da qualidade microbiana de pós cosméticos. Educ. Ci. e Saúde. 2017;4(2):19-32.
14. Accacio LL, Almeida CR, Boni SM. Presença de *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* em máscaras de cílios utilizadas em salões de beleza na cidade de Sarandi-PR. Apresentado no IX EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar; 2015. p. 4-8.
15. Brasil. Resolução de Diretoria Colegiada nº 07, de 10 de fevereiro de 2015. Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF, 2015.
16. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual técnico de diagnóstico laboratorial de *Salmonella* spp.: diagnóstico laboratorial do gênero *Salmonella*/Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Laboratório de Referência Nacional de Enteroinfecções Bacterianas, Instituto Adolfo Lutz. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
18. Brasil. Resolução de Diretoria Colegiada nº 48, de 25 de outubro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF, 2003.

-
19. Pinto TJA, Kaneko TM, Pinto AFT. Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos. São Paulo: Manole; 2015. 432 p.
 20. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Módulo 4: Procedimentos Laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final. Brasília: Anvisa; 2013.
 21. Brasil. Resolução de Diretoria Colegiada nº 528, de 04 de agosto de 2021. Dispõe sobre a lista de substâncias de ação conservante permitidas para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e internaliza a Resolução GMC MERCOSUL nº 35/20. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF, 2021.
 22. Rocha NS. Análise de qualidade microbiológica e físico-química de cremes hidratantes capilares comerciais em uso. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Farmácia). Universidade de Brasília, Brasília; 2016.
 23. Conselho Federal de Farmácia (CFF). 2019. Análises clínico-laboratoriais. [Internet]. [Citado em 08 de novembro de 2021]. Disponível em: <http://meufarmaceutico.cff.org.br/service/analises-clinico-laboratoriais/>.
 24. Conselho Regional de Farmácia do Paraná (CRF-PR). 2013. O Farmacêutico Bioquímico e seu papel na Assistência Farmacêutica: um caso de infecção pelo HIV-2 em Curitiba. [Internet]. [Citado em 08 de novembro de 2021]. Disponível em: https://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/13030/o_farmaceutico_bioquimico_MENCAO_HONROSA.pdf

Autor Correspondente: Joselene Conceição Nunes Nascimento

E-mail: lene_ufba@hotmail.com

Recebido em: 2020-02-27

Aprovado em: 2020-06-29