

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE BATONS DE DEMONSTRADOR DE MAQUIAGEM NAS DROGARIAS DO MUNICÍPIO DE ASTOLFO DUTRA – MG

*Microbiological analysis of lipsticks demonstrator makeup in drugstores in the city of Astolfo
Dutra – MG*

ALMEIDA, Janaina Pereira de¹, CANESCHI, César Augusto²

RESUMO

No mundo atual, cuidar da aparência deixou de ser considerada uma prática supérflua e tornou-se um diferencial ou em alguns casos, uma exigência. O uso da maquiagem faz parte da essência das mulheres e ajuda a manter a autoestima elevada, tornando-se item de rotina. A maquiagem vai além da função embelezar, trata-se de um acessório que demonstra à personalidade de quem as usa. Este estudo teve como principais objetivos avaliar a presença de bactérias em batons de mostruário de maquiagem e identificar o perfil de sensibilidade delas aos antimicrobianos mais empregados no mercado. A pesquisa foi realizada com a coleta de amostras de quinze batons, sendo cinco amostras de cada drogaria, todos do tipo cremoso e em bastão, sendo esses os mais utilizados pelo consumidor ao experimentar o produto em drogarias na cidade de Astolfo Dutra – MG, e posteriormente, encaminhado ao Laboratório de Biologia da Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC). Foram coletadas amostras. De todos os batons analisados, houve crescimento bacteriano em 6 amostras, em que foram isolados *Staphylococcus aureus* de três dessas. Em relação ao perfil de sensibilidade aos antibióticos utilizados para *S. aureus*, apenas uma amostra apresentou resistência a alguns antibióticos testados (33,3 %), as demais amostras apresentaram sensibilidade a todos os antibióticos testados. Sendo assim, os batons de mostruário de maquiagem podem servir como veículo de disseminação e contaminação bacteriana, portanto, é necessário tomar medidas preventivas e de conscientização quanto aos riscos que a má utilização desse produto pode proporcionar aos usuários.

PALAVRAS - CHAVES: *Staphylococcus aureus*; batom, cosméticos, contaminação.

¹Acadêmica do 10º período do Curso de Farmácia – Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá – FUPAC Ubá – E-mail: janaalmeida301@hotmail.com Endereço: Rua Astolfo Mendes de Carvalho 36. Pedra Branca. Guidoal MG

²Professor da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá

ABSTRACT:

In today's world, looking after appearance is no longer considered a superfluous practice and has become a differential or in some cases, a requirement. The use of makeup is part of the essence of women and helps maintain self-esteem high, becoming a routine item. The makeup goes beyond the beautifying function, it is an accessory that demonstrates the personality of the wearer. The main objective of this study was to evaluate the presence of bacteria in lipstick samples and to identify the sensitivity profile of the most used antimicrobials in the market. The research was carried out with the collection of samples of fifteen lipsticks, of which five samples were from each drugstore, all of them cream and stick type, being the most used by the consumer when trying the product in drugstores in the city of Astolfo Dutra - MG, and Later, it was referred to the Biology Laboratory of the Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC). Samples were collected. Of all the analyzed lipsticks, there was bacterial growth in 6 samples, in which *Staphylococcus aureus* were isolated from three of these. Regarding the antibiotic sensitivity profile used for *S. aureus*, only one sample showed resistance to some antibiotics tested (33.3%), the other samples presented sensitivity to all tested antibiotics. Therefore, makeup lipstick can serve as a vehicle for dissemination and bacterial contamination, so it is necessary to take preventive measures and awareness of the risks that the misuse of this product can provide users.

KEYWORDS: *Staphylococcus aureus*; lipstick, cosmetics, contamination.

INTRODUÇÃO

No mundo atual, cuidar da aparência deixou de ser considerada uma prática supérflua e tornou-se um diferencial ou em alguns casos, uma exigência, pois a maioria das mulheres adquiriu o hábito de utilizar cosméticos como batom e rímel diariamente. O uso da maquiagem faz parte da essência das mulheres e ajuda a manter a autoestima elevada (LOCATELLI, 2013).

A popularização da maquiagem se tornou possível com o avanço da indústria química fina, em que a tecnologia permitiu que os cosméticos fossem criados não apenas para tonalizar e disfarçar a aparência da pele, mas também agregou valor ao produto por meio de novas propriedades como proporcionar proteção solar para a região labial (FETZNER, 2013).

A maquiagem é um tipo de cosmético aplicado à face ou em outras partes do corpo para alterar a aparência, embelezar ou realçar traços faciais da pessoa. A beleza exterior é uma questão estética incorporada à cultura da humanidade, aliada à constante busca pela melhoria da aparência física, o que culmina no emprego de diversos produtos deste segmento com este propósito. Por outro lado, é preciso estar atento aos cuidados necessários ao utilizar certos cosméticos, tendo conhecimento dos riscos à saúde que os mesmos podem apresentar (MOTA *et al.*, 2014).

A maquiagem, quando empregada na região facial pode ocasionar sérios danos aos olhos, boca e na face de forma geral, portanto, é necessário extremo cuidado ao selecionar, manusear, aplicar e remover o produto. Além disso, o compartilhamento de maquiagem não é aconselhável, uma vez que pode apresentar risco de contaminações diversas por micro-organismos como bactérias *Staphylococcus ssp* (MOTA *et al.*, 2014). A transmissão desses agentes pode ocorrer de maneira direta através do contato físico entre o transmissor e o receptor por via cutânea ou secreções, ou indireta através de instrumentos contaminados ou por contaminação cruzada (INÁCIO; HOLDORF, 2012).

No gênero *Staphylococcus*, o principal representante é o *S. aureus*, patógeno humano amplamente distribuído na natureza e faz parte da microbiota residente da pele e mucosa de uma grande parte de mamíferos (RATTI; SOUZA, 2009). Embora faça parte da microbiota normal da pele, essa bactéria pode ocasionar sérios danos no indivíduo, uma vez que esse micro-organismo pode se alojar no tecido e provocar furúnculos, infecções pulmonares, síndrome do choque tóxico, síndrome da pele escaldada e bacteremias (FURQUIM; MEDINA, 2015).

O *S. aureus* é considerado uma das causas comuns de infecções nosocomiais, assim como infecção comunitária, as quais podem apresentar um elevado índice de morbidade e mortalidade, devido aos diversos fatores de virulência que possuem ou pela resistência a antimicrobianos. Muitas linhagens são sensíveis a elevadas temperaturas, desinfetantes e soluções antissépticas, além da possibilidade de estar presente em superfícies secas por longo tempo, e colonizar materiais diversos, principalmente maquiagem que estão em contato constante com a pele do seu usuário (FURQUIM; MEDINA, 2015).

Diante do exposto, esse estudo teve o objetivo de realizar a análise microbiológica de batons de demonstradores de maquiagem presentes em drogarias do município de Astolfo Dutra- MG e evidenciar a presença de *S. aureus*.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo experimental, no qual foram realizadas coletas de amostras de batons de demonstrador de maquiagem em drogarias na cidade de Astolfo Dutra-MG. Foram selecionados os estabelecimentos que realizavam a venda de batons e que os mesmos estivessem expostos para a venda e no “provador”. Os proprietários das drogarias assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes da realização das respectivas coletas (Apêndice - A).

Em cada estabelecimento avaliado foram selecionados cinco batons, os quais apresentavam aspecto cremoso e na forma bastão, sendo os mais experimentados pelos consumidores e clientes, perfazendo um total de 15 amostras. Essas foram identificadas genericamente por meio de letras de “A a X”.

A coleta das amostras foi realizada com auxílio de swab estéril, passando por toda superfície dos batons previamente selecionados, e imediatamente armazenados em tubo de ensaio contendo solução salina 0,9 % (p / v), ambos estéreis. Após a coleta o material foi acondicionado em caixa térmica contendo gelo seco e encaminhado para o laboratório de Biologia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Ubá-MG (FUPAC).

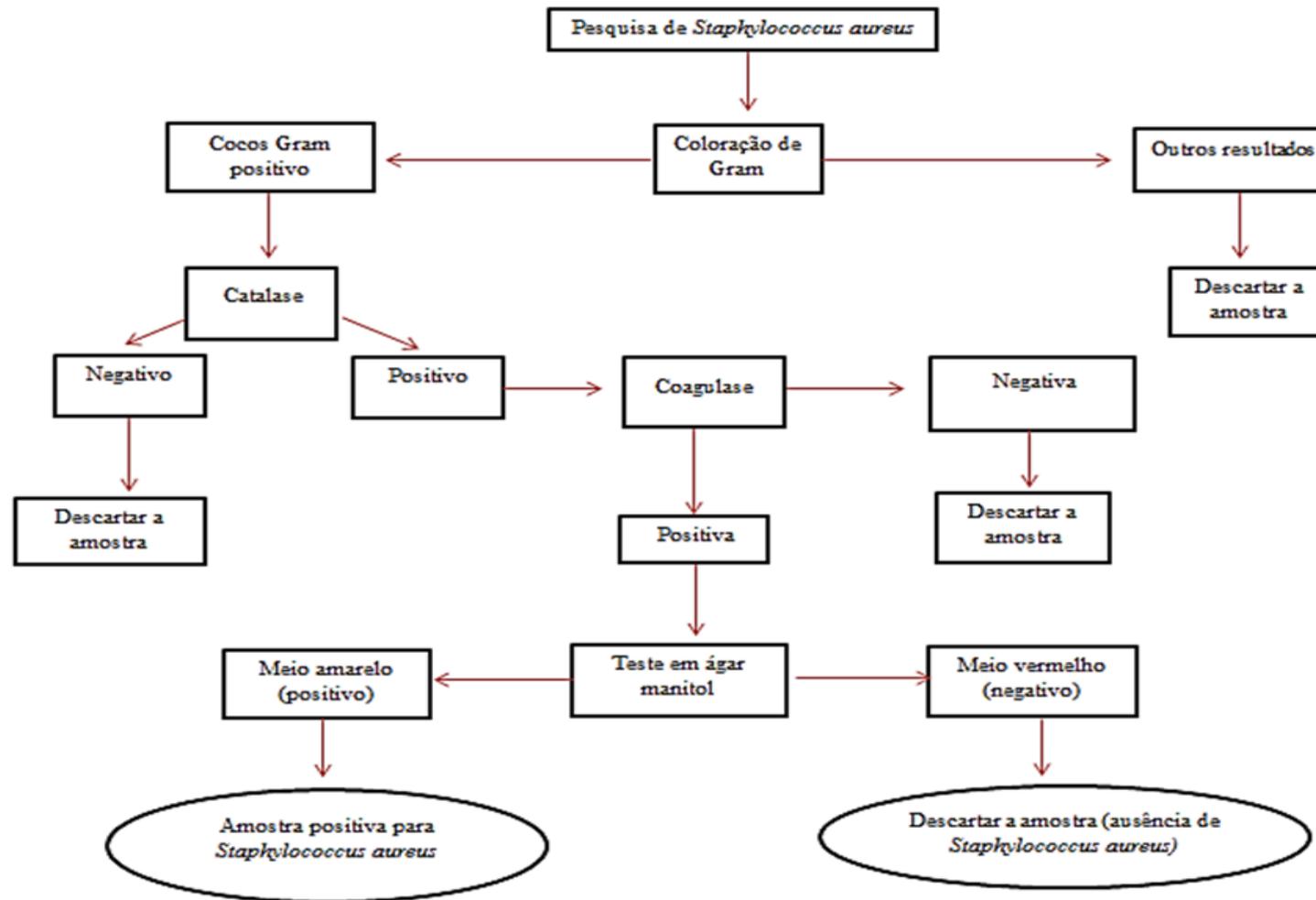
A coleta de cada amostra foi realizada em simplicata e as análises realizadas em triplicata.

Análises microbiológicas

Semeadura

As amostras foram semeadas em ágar sangue 5 % e incubadas a $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 24 h em estufa bacteriológica. Após período de incubação, as colônias bacterianas com crescimento evidenciado foram submetidas a análises para detectar presença de *S. aureus* (Figura 1), e o perfil de resistência e sensibilidade dos micro-organismos isolados.

Figura 1: Fluxograma representativo das análises realizadas



Fonte: O autor.

Inicialmente foi realizada a coloração de Gram de acordo com o Manual de microbiologia módulo III (ANVISA, 2013).

Provas Bioquímicas

Teste da Catalase

O ensaio consiste, de forma breve, em coletar uma colônia suspeita de ser *S. aureus* e realizar um esfregaço em lâmina de vidro, sobre o mesmo adiciona-se uma gota de peróxido de hidrogênio a 3 %, e posteriormente observar a formação ou não de bolhas de oxigênio, a formação de bolhas indica positividade do teste (ANVISA, 2013).

Prova da coagulase

Foi realizada em lâmina de vidro para microscopia óptica (ANVISA, 2013) de acordo com as seguintes etapas:

- a- adicionar 2 gotas de salina 0,9 % (p / v) sobre a lâmina de vidro;
- b- transferir uma colônia isolada à salina 0,9 % (p / v) sobre a lâmina e homogeneizar;
- c- adicionar uma gota de plasma e homogeneizar com o auxílio de um palito de plástico;
- d- a presença de aglutinação é indicativo de positividade do teste.

Teste do manitol

Consiste na retirada de colônias isoladas do meio nutriente, e semeá-las em placa de Petri contendo ágar manitol e incubar em estufa a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ por 24 h. Após a incubação a viragem de cor do meio vermelho para amarelo é indicativo de fermentação, ou seja, teste positivo. A ausência de fermentação após período de incubação foi considerada como prova negativa (ANVISA, 2013).

Perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos

Para análise do perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos foi empregado o teste de difusão em ágar de acordo com Alves e colaboradores (2008). A suspensão foi preparada em solução salina 0,9 % (p / v) estéril e padronizada em espectrofotômetro (Libra S12, Biochrom, UK) com o auxílio de uma cubeta de quartzo com 1,0 cm de caminho óptico e transmitância ajustada a 88 % de transmitância em comprimento de onda fixo de 530 nm. A partir desta suspensão, foi realizada a semeadura com swab na superfície do meio de cultura em placas contendo ágar Mueller Hinton seguida da adição dos discos de antibióticos: Ciprofloxacino 5

ug, Oxacilina 1 ug, Penicilina G 10 U, associação de Sulfametazol e Trimetropin 25 ug, Tetraciclina 30 ug, Azitromicina 15 ug, Nitrofurantoina 300 ug, Norfloxacinina 10 ug. As placas foram incubadas por 24 h a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ e após este período foi realizada a leitura e análise dos halos por meio de uma régua de halômetro (DME, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos quinze batons analisados, seis apresentaram crescimento bacteriano, dentre os quais foram identificados e isolados a espécie de *S. aureus* em 50 % desses, como mostra a Tabela 1. Ambas as amostras contaminadas eram de marcas e de drogarias distintas, ou seja, em cada estabelecimento avaliado foi evidenciada uma amostra contaminada. Sendo elas as amostras C, G e O.

Tabela 1: Análise microbiológica de amostras de batons de demonstrador de maquiagem.

Batom	Crescimento bacteriano	Gram	Catalase	Coagulase	Manitol
A	Ausente	-	-	-	-
B	Ausente	-	-	-	-
C	Presente	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
D	Ausente	-	-	-	-
E	Ausente	-	-	-	-
F	Ausente	-	-	-	-
G	Presente	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
H	Ausente	-	-	-	-
I	Ausente	-	-	-	-
J	Ausente	-	-	-	-
K	Presente	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo
L	Ausente	-	-	-	-
M	Presente	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo
N	Presente	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
O	Presente	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo

Fonte: O autor.

A RDC 481 de 23 de setembro de 1999 estabelece os parâmetros de controle microbiológico para os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, onde há o limite de aceitabilidade para alguns micro-organismos, sendo exigida a ausência de *S. aureus* após sua produção. Portanto, a contaminação identificada nos batons de demonstrador de maquiagem provavelmente foi adquirida por meio do uso do mesmo no momento da escolha para a compra, uma vez que são utilizados diretamente nos lábios ou no dorso da mão. Outra

possível forma de obtenção desta contaminação seria atribuída ao armazenamento em prateleiras ou estantes totalmente desprotegidas.

O modo primário de transmissão do *S. aureus* pode ser o contato direto com a pele de um indivíduo portador do mesmo. Entretanto, objetos e superfícies contaminados também podem representar fonte de disseminação de bactérias (DIAS *et al.*, 2015). Batons de demonstrador de maquiagem são utilizados por diversas pessoas sem que haja uma real preocupação com contaminação, da mesma forma ocorre com a utilização de outros objetos de uso comunitário (BASTOS *et al.*, 2013).

Em um estudo realizado por Akon e colaboradores (2015), por meio da análise de 10 amostras de diferentes categorias de cosméticos foram detectadas bactérias do gênero *Staphylococcus* spp. Micro-organismos do mesmo gênero foram identificados em diversos objetos de uso comunitário como telefones públicos (NETO *et al.*, 2012); bebedouros (DA SILVA *et al.*, 2016) e mesas e utensílios de restaurante (SANTANA *et al.*, 2016). Foi evidenciada ainda a contaminação por este grupo de bactérias em *mouses* (DA SILVA *et al.*, 2014), teclados de computadores (ALVES *et al.*, 2014) e em cédulas de dinheiro (HEINEN *et al.*, 2012).

A contaminação identificada nos batons pode estar associada a várias causas entre as quais merece destaque o contato do produto com as mãos, uma vez que estas são caracterizadas como um excelente meio de transporte e transferência de bactérias. Em um estudo realizado por De Oliveira e Gonçalves (2015), foram analisadas as mãos de manipuladores de alimento em uma creche e constatou-se a presença de *S. aureus* em 14,29 % dos analisados. Assim, a partir das mãos contaminadas, outros objetos passam a representar riscos de transmissão de micro-organismos, muitas vezes com potencial patogênico. De forma similar, uma pesquisa desenvolvida na brinquedoteca de uma clínica pediátrica, o gênero *Staphylococcus* sp estava presente em 87 % dos brinquedos analisados. Este fato indica grave risco de desenvolvimento de gastroenterite em crianças que possuem contato direto com os brinquedos (FURQUIM, MEDINA, 2015).

Na avaliação do perfil de sensibilidade aos antibióticos o *S. aureus* foi considerado sensível á maioria (66,6 %) e resistente somente a alguns dos antibióticos, sendo eles Nitrofurantoina, Oxacilina, Penicilina G e Tetraciclina (Tabela 2).

Tabela 2: Resistência e sensibilidade de *Staphylococcus aureus* aos agentes antimicrobianos testados.

Antibiótico	Dosagem	Classificação			Halo de inibição (mm)		
		R	I	S	Amostra C	Amostra G	Amostra O
Azitromicina	15 ug	13	14 -17	18	18	18	18
Ciprofloxacina	5 ug	15	16-20	21	28	30	30
Nitrofurantoina	300ug	14	15-16	17	24	24	*12
Norfloxacina	10ug	12	13-16	17	24	26	30
Oxacilina	1ug	10	11-12	13	24	24	*0
Penicilina G	10 UN	28	-	29	30	30	*24
Sulfazotrim	25 ug	10	11-15	16	30	30	30
Tetraciclina	30 ug	14	15-18	19	30	30	*0

*Resistência ao antibiótico testado; R: resistente; I: indeterminado; S: sensível; (-) não consta valor.

Fonte: O autor.

Os resultados apresentados neste trabalho podem ser corroborados com os de Beserra, (2011) que realizou um estudo em Recife - PE no qual analisou o perfil de resistência de *S. aureus* envolvido em infecções de pele e tecidos moles de pacientes atendidos em ambulatório de dermatologia. Neste as maiores taxas de resistência dos *S. aureus* foram observadas frente à penicilina, tetraciclina, gentamicina, e eritromicina.

Em um estudo realizado por Cruvinel e colaboradores (2011), *S. aureus* isolados de pacientes hospitalizados demonstraram resistência à oxacilina. Oliveira e colaboradores, (2016) detectaram a presença de *S. aureus* na barra de mão dos carrinhos e alças de cestas de supermercados, e todas as amostras foram consideradas sensíveis à oxacilina (1µg). Já no estudo realizado por Da Rosa e Stopiglia (2016) obtiveram amostras para análise de diferentes pontos em veículo da frota de transporte coletivo universitário em que foram identificados e isolados *S. aureus*, a maioria desses apresentaram sensibilidade aos antimicrobianos testados, apresentando resistência à oxacilina e azitromicina.

S. aureus é um dos agentes patogênicos mais notórios, sendo responsável por 45 % das toxinfecções em todo o mundo. Um dos grandes problemas atuais é o desenvolvimento de cepas resistentes a antibióticos. Considerando a importância da disseminação desses micro-

organismos na comunidade, é imprescindível que a população se atente a alguns cuidados ao manipular certos produtos que possam trazer riscos a saúde (Da Rosa e Stopiglia, 2016).

Essa bactéria pode provocar desde doenças simples, como espinhas, até a mais grave como uma septicemia. Em uma revisão de literatura realizada por Santos e colaboradores (2007), relataram que o *S. aureus* pode resistir à dessecação e ao frio, podendo permanecer até mesmo por longo tempo em partículas de poeira, e pode ser encontrado em qualquer tipo de ambiente e objeto, podendo o homem ser hospedeiro assintomático. A grande preocupação é que um indivíduo mesmo saudável pode se tornar fonte de transferência desse microrganismo, através das próprias mãos. O *S. aureus* pode trazer riscos a pacientes debilitados, com doenças crônicas e com baixa imunidade. Com isso o tratamento e cura se tornam ainda mais difícil (SANTOS et al. 2007).

Em um estudo realizado por Bogdanovicov e colaboradores (2017), abordaram um assunto interessante, ao qual relataram que *Staphylococcus aureus* pode estar presente no leite em pó reconstituído e armazenado de forma incorreta, levando ao risco de doenças intestinais, com a formação de Enterotoxina.

Para combater esse micro-organismo é necessário o uso criterioso de antibióticos, sendo imprescindível a prescrição e acompanhamento médico, devido à resistência bacteriana que esse patógeno pode apresentar. A combinação de antibióticos também deve ser usada se necessário, após a realização de um diagnóstico microbiológico preciso e testes de sensibilidade aos mesmos (LUNA et al. 2010).

Através dos resultados obtidos, é necessário fazer com que a população esteja ciente de tal possibilidade de contaminação, e dos riscos de contrair doenças que além de difícil tratamento podem levar à morte. Micro-organismos resistentes de origem na comunidade têm sido reconhecidos como patógenos importantes cuja incidência tem crescido em diversas partes do mundo (EVANGELISTA e OLIVEIRA, 2015).

Desta forma, o batom pode ser é um veículo de disseminação de micro-organismos, quando utilizado por várias pessoas e armazenado de forma incorreta, o que apresentar potencial risco à saúde do usuário. Assim, é recomendável a não utilização de batons de demonstradores de maquiagem, sendo necessária nova estratégia de apresentação e experimentação do produto.

CONCLUSÃO

O presente estudo revela a presença de contaminação microbiológica por *S. aureus* em batons de demonstrador de maquiagem, o que serve de alerta para os consumidores quanto ao risco de uma infecção que pode variar de assintomática a casos mais graves que culminam em óbito. Isto posto, torna-se fundamental esclarecer a população sobre os riscos de contaminação quando se realiza a escolha do produto.

Como possíveis alternativas para evitar essa infecção seria o emprego de pinceis individuais e descartáveis, ou a disponibilização de amostras de batons de tamanho reduzido para uso individual, além do armazenamento adequado das amostras no demonstrador.

REFERENCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Procedimentos laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica. Módulo 3. Brasil. 2013. 45 p.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Descrição dos meios de cultura empregados nos exames microbiológicos. Módulo 4. Brasil. 2013. 64 p.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Detecção e identificação de bactérias de importância médica. Módulo 5. Brasil. 2013. 95 p.

ALVES, E. G.; VINHOLIS, A. H. C.; CASEMIRO, L. A.; FURTADO, N. A. J. C.; SILVA, M. L. A.; CUNHA, W. R.; & MARTINS, C. H. G. Estudo comparativo de técnicas de screening para avaliação da atividade antibacteriana de extratos brutos de espécies vegetais e de substâncias puras. **Quim. Nova**, Franca- SP, v. 31, n. 5, p. 1224-1229, Abril, 2008.

ALVES, J. L. B.; DA COSTA, R. M.; & BRAOIOS, A. Teclados de computadores como reservatórios de micro-organismos patogênicos. **Journal of Health Sciences Institute**, Jataí-GO, Brasil, v. 32, p.7-11, Jan- Mar, 2014.

ANTIBIOGRAMA – Interpretação das zonas inibitórias e concentração inibitória mínima- Bula do Kit, EDIÇÃO, 2016. DME.

AKON, T., DAS, K. K., NITU, L. N., & NOOR, R. Demonstration of in vitro antibacterial activity of the popular cosmetics items used by the Dhaka locality. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease**, Bangladesh - Ásia, v. 5, p.121-126, 2015.

BASTOS, V. M. P.; NORBERG, A. N.; OLIVEIRA, J. T. M. DE.; SANCHES, F.G.; JUNIOR, O. DOS. S. B.; FREIRE, N. M. S. Comparação da incidência, da prevalência da colonização, e da resistência de *Staphylococcus aureus* em diferentes populações humanas. **Revista Uniabeu**, Belford Roxo- RJ, v.6, n.13, p.28-40, Mai - Ago, 2013.

BESERRA CARCIOLO, F. Perfil de resistência antimicrobiana de isolados de *Staphylococcus aureus* provenientes de infecções de pele e tecidos moles de pacientes ambulatoriais. 2011. 76f. Dissertação. Universidade Federal de Pernambuco- Centro de Ciência da Saúde, Programa de Pós Graduação em Medicina Tropical. Recife- PE. 2011.

BOGDANOVICOV, K.; NECIDOVÁ, L.; HARUSTIAKOV, D.; JANSTOVÁ, B. Milk powder risk assessment with *Staphylococcus aureus* toxigenic strains. **ELSEVIER**. Republica Checa- Europa. Food Control 73 (2017).

CRUVIEL, A. R.; SILVEIRA, A. R.; & SOARES, J. S. Perfil antimicrobiano de *Staphylococcus aureus* isolado de pacientes hospitalizados em UTI no Distrito Federal. **Cenarium Farmacêutico**, v. 4, p.1-11. Maio/ Nov 2011.

DA SILVA, M. H. R.; GOTARDIL, A. H. B.; DE BARROS, A. A. S.; BLINI, R. C. B.; BERNARDES, L.G.; MACHADO, A. R. DA S.R.; GUERRA, O.D.; MACHADO, A.M. Isolamento e identificação de microrganismos presentes em superfícies de teclados e mouses de uma universidade de Três Lagoas, MS. **In Colloquium vitae**. v. 6, n. 3. Junho, 2014.

DA SILVA, J. R.; LEMES, E. DE O.; VARGEM, D. DA S.; DE OLIVEIRA, D. P.; ARCANJO, I. R.; DA MATAB, L. C.E.; RODRIGUES, L. M. Análise da Presença de Bactérias em Bebedouros de uma Instituição de Ensino Superior do Município de Anápolis-Goiás. *Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde*, Anápolis- Goiás, v. 20, n. 1, 2016.

DA SILVA. M. L. Q.; AQUINO, P.E.A.; LEANDRO, L. M. G.; ALVES, F. DE M.; BARROS, F.C.N.; VANDESMET, V. C. S. Análise Microbiológica de Pratos e Talheres em Self-services e Restaurante Populares da Cidade de Juazeiro do Norte-Ceará. *Saúde e Pesquisa*, v. 7, n. 3, p. 445-454, set./dez. 2014.

DA ROSA PINHEIRO, T.; & STOPIGLIA, C. D. O. Potencial infeccioso do transporte coletivo universitário da cidade de Uruguaiana-RS. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, Uruguaiana – RS, v.7, n. 2, 2016.

DE OLIVEIRA, N. S.; & GONÇALVES, T. B. Avaliação microbiológica das mãos de manipuladores de alimentos em creches da cidade de Juazeiro Do Norte - CE. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, Juazeiro do Norte (CE), Brasil, v. 3, n. 1, Ago, 2015.

DIAS, A. P. M.; PINHEIRO, M. G.; & AGUIAR-ALVES, F. Características clínicas, resistência e fatores de virulência em *Staphylococcus aureus*. *Acta Scientiae et Technicae*, Niterói - RJ, v.3, n. 1, Jun 2015.

EVANGELISTA, S. de S.; OLIVEIRA, A. C de. *Staphylococcus aureus* meticilino resistente adquirido na comunidade: um problema mundial. *Rev. Bras. Enferm.* Brasília, v. 68, n. 1, p. 136-143, Jan, 2015.

FETZNER, E, D, M. Hábitos de consumo de maquiagem das universitárias de Porto Alegre, 2013, Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. 2013.

FURQUIM, F. C.; & MEDINA, L. T. Identificação de *Staphylococcus* e Enterobactérias em Brinquedos de uma Creche em Mato Grosso, Brasil. UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde, *Journal of Health Sciences*, Mato Grosso - Brasil, v. 17, n. 3 2015.

HEINEN, R. C.; HELENA, A. A. DE S.; FERREIRA, D. M. S.; PEREIRA, L. R. G.; DA CUNHA, T.; ACCIOLY, A. DOS S. Análise microbiológica de cédulas circulantes em feira livre do município de Belford Roxo RJ-Nota de Pesquisa. *Revista Saúde Física & Mental*-ISSN 2317-1790, Belford Roxo RJ, v.1, n. 1, p. 11-14, Ago - Dez, 2012.

INÁCIO, A, A.; HOLDORF, D.; PIAZZA, F. C.P.; DA SILVA, D. Biossegurança em estética facial: adequando condutas. Curso de Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALI, Balneário Camboriú, Santa Catarina. 2012.

LOCATELLI, L, V. Estudo sobre o aumento no consumo de maquiagem impulsionado pelas mulheres da geração Y. *Revista da Graduação*, Porto Alegre. v. 7, n. 1, Nov, 2013.

LUNA, C. M., NOBREGA, E. R., & BAVESTRELLO, L. Tratamento de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina na América Latina. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v.14, n. 2, 2010.

MOTA, D. F.; NUNES, L. M.; SOUZA, L. B. S. DE.; OLIVEIRA, L. T. DA S. Cosméticos Ação e Reação. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v.2, n. 4, 2014.

NETO, A. C.; HARDOIM, E. L.; MACANHAM, C. D.; SILVA, A. P. C. Flora microbiana de telefones públicos localizados no campus de uma universidade pública em Cuiabá. **Revista Eletrônica de Biologia (REB)**. ISSN 1983-7682, Cuiabá- MT, v.5, n. 2, p. 56-72, 2012.

OLIVEIRA, D. B. DE.; BONBANA, C.C.; RODRIGUES, G. DE. A. G.; GONÇALVES, R. J.; PARUSSOLO, L. Caracterização de *Staphylococcus aureus* isolados da barra de mão de carrinhos e alças de cestas de supermercados. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, Campo Mourão - PR, Brasil, v. 36, n.3, 2016.

PADRONIZAÇÃO DOS TESTES DE SENSIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS POR DISCO- DIFUSÃO NORMA APROVADA- OITAVA EDIÇÃO M2-A Vol. 23 No 1 Substitui a Norma M2-A7 Vol. 20 No. 1. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)- 2016.

RATTI, R. P.; SOUSA, C. P. *Staphylococcus aureus* metilina resistente (MRSA) e infecções nosocomiais. Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, São Carlos- SP Brasil. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl**, v. 30, n. 2, p. 137-143, Ago, 2009.

RESOLUÇÃO - RDC nº 481, de 23 de setembro de 1999. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), aprovado pela Resolução, nº 1, de 26 de abril de 1999.

SANTANA, R. M.; FONSECA, L. C. N.; & BAPTISTA, A. B. Análise microbiológica de superfícies e utensílios de restaurante de Palmas- TO. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Palmas-TO, Brasil, v.13, n.1.1, 2016.

SANTOS, A. L. DOS.; SANTOS, D.O.; FREITAS, C.C.DE.; FERREIRA, B. L.A.; AFONSO, I.F.; RODRIGUES, C.R.; CASTRO, H.C. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 413-423, Dez, 2007.

APÊNDICE- A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) Senhor (a)

Gostaríamos de convidá-lo a participar de nosso estudo sobre a “Avaliação microbiológica e perfil de resistência de *Staphylococcus Aureus* em batons de demonstrador de maquiagem”. Que tem como objetivo verificar possível contaminação bacteriana presentes em mostruários de maquiagem em drogarias. Através da análise microbiológica de amostras coletadas em batons, por ser este um produto cosmético de elevado consumo, porém utilizado de forma incorreta, principalmente no momento da escolha do mesmo, podendo ocorrer contaminação do mostruário por ser experimentado por várias pessoas tornando-se fonte perigosa de disseminação bacteriana.

Para a pesquisa, será necessária a coleta do material em batons de bastão de mostruário de maquiagem da drogaria, sendo utilizados os batons que mais são experimentados pela clientela. A coleta do material será realizada com utilização de swabs umedecidos em solução salina 0,9% (p/v), ambas estéreis. Após a coleta o material será encaminhado imediatamente para o laboratório da Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC), onde serão semeados em meios de cultivo não seletivo (ágar sangue 5%), para apresentar a situação microbiológica dos batons.

Trata-se de um trabalho de conclusão de curso (TCC), desenvolvida por Janaina Pereira de Almeida e orientado pelo Professor César Augusto Caneschi do curso de Farmácia Generalista da Faculdade Presidente Antônio Carlos (FUPAC) situado na cidade de Ubá-MG.

A qualquer momento da realização desse estudo qualquer participante/pesquisado ou o estabelecimento envolvido poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. O sigilo das informações será preservado através de adequada codificação dos instrumentos de coleta de dados. Especificamente, nenhum nome, identificação de pessoas ou de locais interessa a esse estudo. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de TCC, monografia ou artigo científico, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

Janaina Pereira De Almeida Toledo
Pesquisadora graduanda de Farmácia

César Augusto Caneschi
Professor do curso de farmácia

Eu, _____ assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “Avaliação microbiológica e perfil de resistência de Staphylococcus Aureus em batons de demonstrador de maquiagem”, permitindo, também, que os resultados gerais deste estudo sejam divulgados sem a menção dos nomes dos pesquisados.

Ubá, ____ de _____ de 2016.

Assinatura do proprietário ou responsável farmacêutico da drogaria.

Qualquer dúvida ou maiores esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo: e-mail: janaalmeida301@hotmail.com Telefone: (032) 98478- 0557.