

Uso do sabonete líquido como estratégia de higiene no controle da COVID-19 no Município de Seropédica, Rio de Janeiro

Liquid soap used as a hygiene strategy in the control of COVID-19 in Seropédica, Rio de Janeiro

DOI:10.34117/bjdv6n11-412

Recebimento dos originais: 19/10/2020

Aceitação para publicação: 19/11/2020

Leonardo Lopes Rosa

Formação acadêmica mais alta: Graduação

Instituição de atuação atual: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Endereço completo: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR 465 - Km 7, Campus
Universitário - Seropédica, Rio de Janeiro – RJ, CEP 23851-970

Email: leonardo.lobes_r@yahoo.com.br

Flávio Henrique Oliveira Sobreira

Formação acadêmica mais alta: Graduação

Instituição de atuação atual: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Endereço completo: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR 465 - Km 7, Campus
Universitário - Seropédica, Rio de Janeiro – RJ, CEP 23851-970

Email: flavio_nrl@hotmail.com

Thais Cristina Amorim Estevão Soares

Formação acadêmica mais alta: Graduação

Instituição de atuação atual: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Endereço completo: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR 465 - Km 7, Campus
Universitário - Seropédica, Rio de Janeiro – RJ, CEP 23851-970

Email: thacrissoares@gmail.com

Jaqueline Rocha Borges dos Santos

Formação acadêmica mais alta: Doutorado

Instituição de atuação atual: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Endereço completo: Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro, Rodovia BR 465 - Km 7, Campus Universitário - Seropédica, Rio de Janeiro – RJ, CEP
23851-970

Email: jaqueroc.jr@gmail.com

Luciana Macedo Brito

Formação acadêmica mais alta: Doutorado

Instituição de atuação atual: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Endereço completo: Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR 465 - Km 7, Campus Universitário - Seropédica, Rio de Janeiro – RJ, CEP 23851-970
Email: lufarmufrj@hotmail.com

RESUMO

As adoções de medidas preventivas e de promoção à saúde são de vital importância ao cotidiano, em especial em cenários de pandemia. A relação com a evitabilidade de uma doença se torna fortalecida quando o contágio é impedido por meio de medidas que fazem parte das condutas no contexto diário. O ato de lavar as mãos é conhecido como associado à higiene e preventivo para infecções contagiosas. A pandemia de COVID-19 relacionada ao contágio viral inclui a higienização correta das mãos, a assepsia e a antisepsia e o uso de máscaras de proteção facial. Neste sentido, este trabalho propôs a manipulação de sabonete líquido em uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública, como estratégia para atender à demanda interna institucional e parte do Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Seropédica. Para tanto, o preparo aconteceu em laboratório didático do Curso de Farmácia, contando com duas docentes e um estudante bolsista. Os materiais foram fornecidos pela referida instituição, com projeto aprovado ao Programa de Enfrentamento à Pandemia. O primeiro lote de produção foi produzido com auxílio financeiro concedido pela Associação dos Docentes. Entre os meses de maio e agosto de 2020 foram preparados 150 litros de sabonete líquido, fracionados em frascos de 50 mL, 100 mL e 200 mL. A distribuição foi realizada aos estudantes alojados, aos trabalhadores da Divisão de Guarda/Segurança e da Divisão de Saúde. Ao público externo, a distribuição aconteceu em três Unidades Básicas de Saúde (UBS) vinculadas ao Programa Estratégia Saúde da Família (ESF), na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e na Unidade Pré-Hospitalar do município de Seropédica. A receptividade diante do ato de entregar foi notada, assim como a relação universidade-serviço-comunidade foi fortalecida com as relações voltadas ao reforço de medidas preventivas diante da pandemia associada à COVID-19.

Palavras-Chave: COVID-19, higiene, sabonete líquido.

ABSTRACT

The application of preventive and health promotion measures is very important for everyday life, especially in times of pandemic. The relationship with the preventability of a disease is strengthened when contagion is prevented by means of measures that are part of the conduct in the daily context. The act of washing hands is known to be associated with hygiene and preventive for contagious infections. The COVID-19 pandemic related to viral contagion includes correct hand hygiene, asepsis and antisepsis and the use of face protection masks. For this reason, this work proposed the manipulation of liquid soap in a public Higher Education Institution, as a strategy to meet the internal institutional demand and part of the Unified Health System in Seropédica-RJ. The preparation was carried out in the didactic laboratory of the Pharmacy Course, with the participation of two professors and a scholarship student. The materials were provided by the referred institution, with a project approved by the Pandemic Confrontation Program. The first batch of production was produced with financial assistance from the Teachers' Association. Between May and August 2020, 150 liters of liquid soap were prepared, divided into 50 ml, 100 ml and 200 ml bottles. First, the distribution was made to students housed at the university, to workers in the Guard / Security Division and the Health Division. To the external public, the distribution was carried out in three Basic Health Units linked to the Family Health Strategy Program, in the Emergency Care Unit and in the Seropédica Pre-Hospital Unit. The

receptivity towards the act of delivering was noted, as well as the University-Service-Community relationship was strengthened with relations aimed at reinforcing preventive measures in the face of the pandemic associated with COVID-19.

Keywords COVID-19, hygiene, liquid soap.

INTRODUÇÃO

As manifestações de preocupação com a necessidade de higienização das mãos se iniciaram no século XI, com Maimônides defendendo a lavagem das mãos pelos praticantes da medicina. Entretanto, durante os séculos que se seguiram, os hábitos de higiene não passaram de rituais de purificação, evidenciando mais os cuidados com a aparência do que propriamente uma preocupação com a saúde. Anos depois, em meados do Século XIX, quando o médico Ignaz Semmelweis produziu a primeira evidência científica de que a higienização das mãos poderia evitar a transmissão da febre puerperal, esta prática não foi compreendida em sua importância e tampouco aceita pelos profissionais de sua época (Céline, 1998, Seymour, 2001).

A higienização das mãos é reconhecida, mundialmente, como uma medida primária, mas muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Por este motivo, tem sido considerada como um dos pilares da prevenção e controle de infecções dentro dos serviços de saúde, incluindo aquelas decorrentes da transmissão cruzada de microrganismos multirresistentes (Costa et al., 2018).

A Portaria do Ministério da Saúde MS n°. 2616, de 12 de maio de 1998 estabelece as ações mínimas a serem desenvolvidas sistematicamente, com vistas à redução da incidência e da gravidade das infecções relacionadas aos serviços de saúde. Esta portaria destaca também a necessidade da higienização das mãos. A Resolução da Diretoria Colegiada RDC n°. 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde (Anvisa/MS), dispõe sobre Normas e Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, definindo, dentre outras, a necessidade de lavatórios/pias para a higienização das mãos. Esses instrumentos normativos reforçam o papel da higienização das mãos como ação mais importante na prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde (Brasil, 2007).

Tendo em vista a decisão da Organização Mundial da Saúde (OMS) de decretar pandemia de COVID-19, em 11 de março de 2020, e as consequentes medidas tomadas por autoridades no país e no Exterior, desde então, considera-se oportuno trazer à comunidade acadêmica um conjunto de orientações gerais com a finalidade de nortear práticas para evitar o contágio no âmbito acadêmico,

sendo a higiene das mãos fundamental para evitar contaminações. Vale destacar que as mãos podem deslocar os microrganismos presentes nas superfícies para o rosto e mucosas (Saraiva et al., 2020).

O uso de sabões de diferentes tipos é eficiente na lavagem das mãos, mas devem-se destacar algumas vantagens em relação ao sabonete em barra, tais como: maior rendimento e maior potencial higiênico, pois o sabonete em barra tem a necessidade de ser manipulado pelas mãos de várias pessoas. Já o sabonete líquido funciona através de uma bobina, ou embalagens apropriadas que garantem total higiene (Lima et al., 2019).

Os sabonetes líquidos foram disponibilizados no mercado na década de 70 e rapidamente alcançaram ampla adesão, pois suas formulações apresentavam um pH próximo ao da pele, fato que nunca havia sido observado antes em sabonetes tradicionais; já que estes são alcalinos por natureza. Outra característica dos sabonetes líquidos que contribuiu para a ampla adesão foi o tipo de embalagem, a qual permite a utilização do produto com o mínimo contato junto ao ambiente externo (Lopes et al., 2018).

Os sabonetes líquidos utilizados para descontaminação, geralmente comercializados em farmácias ou supermercados, atuam na limpeza superficial da derme. Para que isso ocorra sem agredir a pele é necessário que estes apresentem propriedades físico-químicas específicas, e seja acrescida de agentes hidratantes, como a glicerina, que evita o ressecamento (Higioka, 2013).

O pH é um dos principais mecanismos de proteção da pele, devendo-se à produção de ácido láctico e conferindo à superfície cutânea aquilo que se convencionou designar por “manto ácido cutâneo”, e é constantemente desafiado por agressores externos como a poluição, mudanças de temperatura e os produtos químicos. Ele varia de acordo com ambos os gêneros e dependendo do local em que está situado no corpo. Os sabonetes são cosméticos detergentes, capazes de retirar a gordura superficial da pele, e assim a sujeira. A sua função básica é a limpeza, para tanto não precisam de fórmulas muito elaboradas, sendo importante que estejam em pH fisiológico, próximo ao da pele, entre 5,5 e 6,0 (Mendes et al., 2016).

De modo complementar, a tecnologia para fabricação de sabonetes evoluiu nos últimos tempos e estes produtos ganharam outras funções como hidratar e proteger, somado a função básica relacionada à eliminação de poeira, das células mortas, do excesso de óleo e suor produzido pelas glândulas (George & Raymond, 2016).

A formulação comumente encontrada para os sabonetes líquidos disponíveis no mercado é constituída por um tensoativo como o lauril éter sulfato de sódio e co-tensoativos como o cocoamidopropilbetaína (Amida 90), os quais são utilizados com a finalidade de garantir a estabilidade

da espuma, aumentar a viscosidade e reduzir o ponto de turvação. Parcialmente, os sabonetes são constituídos por misturas de tensoativos sintéticos ou derivados de produtos naturais. Além desses, também fazem parte de sua composição matérias-primas espessantes, sequestrantes, conservantes, princípio ativo e fragrância. Os sabonetes podem ainda conter outros aditivos, entre eles, agente antisséptico (Higioka & Barzotto, 2013; Silva et al., 2019).

Prista e Nogueira, citados por Garcia et al. (2009), indicam algumas qualidades que devem ser exibidas por um bom sabonete líquido, conforme segue: ser agradável na aplicação cutânea; apresentar aroma e cor atraentes; exibir viscosidade adequada para aplicação; produzir suficiente espuma, promovendo boa limpeza; possuir pH próximo da neutralidade; apresentar facilidade de uso; não ser irritante para a pele e mucosas; não provocar deslipidação cutânea; conservar-se bem, além de não precipitar em águas duras (Garcia et al., 2009).

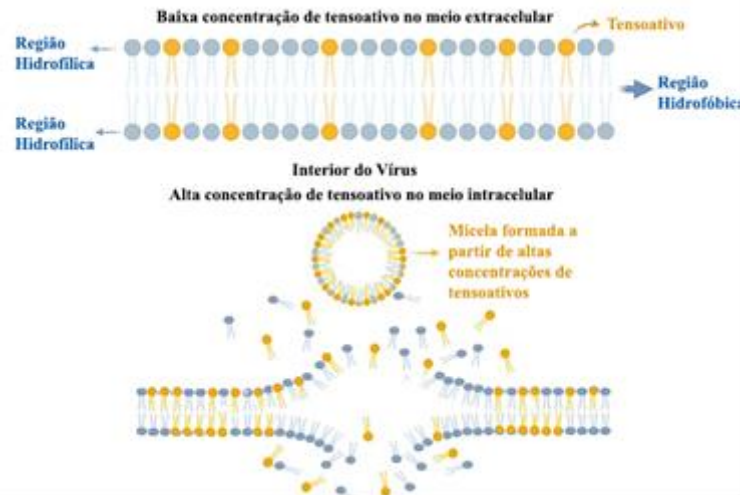
O vírus da atual pandemia, Sars-CoV-2o, propaga-se por gotículas que podem estar presentes em superfícies as quais podemos tocar e acabar nos infectando. A adoção de medida preventiva para eliminação do vírus de nossas mãos consiste no ato de lavá-las com água e sabão. Desta forma, o sabão pode interagir com a membrana do vírus composta por fosfolipídios com caráter anfifílico por introdução na membrana, devido à estrutura semelhante aos fosfolipídios. Quando a concentração de sabão é alta, a membrana se constitui de fosfolipídios e sabão (tensoativos), permitindo a formação de micelas de composição mista que lentamente se desprendem do vírus, criando poros que desestruturam sua membrana inviabilizando a penetração do vírus na célula humana (Fernandes & Ramos, 2020). As moléculas de sabão são formadas estruturalmente por uma parte hidrofílica e outra parte hidrofóbica, em que a parte hidrofílica é denominada cabeça, enquanto a parte hidrofóbica é denominada como corpo ou cauda (Monteiro & Santos, 2019). A estrutura molecular do sabão/sabonete é capaz de eliminar fragmentos do coronavírus, uma vez que, elas bloqueiam as fortes ligações entre o vírus e a epiderme.

A cabeça da molécula é atraída pela água, enquanto a cauda liga-se aos lipídeos presentes na camada externa do vírus. Desta forma, desestabilizam o microrganismo por conta do rompimento da membrana lipídica, expondo o material genético do coronavírus que será eliminado envolto de uma micela.

O sabão contém substâncias semelhantes às gorduras, conhecidas como anfifílicas, e algumas são estruturalmente semelhantes aos lipídios na membrana do vírus. Assim, as moléculas de sabão "competem" com os lipídios na membrana do vírus. Essas moléculas também competem com muitas outras interações não covalentes que ajudam as proteínas, o RNA e os lipídios a se unirem. Dessa

forma, o sabão dissolve efetivamente “a cola” que mantém a estrutura viral, além das moléculas de água. O sabão também supera as interações entre o vírus e a superfície da pele. Logo, as estruturas se separam devido à ação combinada de água e sabão, conforme representação esquemática destas interações apresentada na Figura 1. (Fernandes, R., 2020).

Figura 1: Sabão interagindo com a membrana (Adaptado de Fernandes; R. 2020).



Visto a importância da utilização do sabonete como estratégia de higiene, o presente trabalho tem como objetivo aplicar o conhecimento técnico-científico no combate ao enfrentamento da COVID-19, no município de Seropédica-RJ, através da manipulação de uma formulação de sabonete líquido e posterior distribuição para a comunidade acadêmica e Unidades de Saúde do Programa de Estratégia da Família (ESF), com o intuito de promover ação profilática e solidária no combate à pandemia.

METODOLOGIA

Os sabonetes líquidos manipulados na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), distribuídos para os alunos residentes nos alojamentos e para a comunidade de Seropédica, possibilitam a adoção desta estratégia como medida preventiva para o enfrentamento da pandemia associada à COVID-19. A formulação e a manipulação foram planejadas tendo em vista um produto final de qualidade, em que a Farmacopeia Brasileira 2ª edição foi utilizada como referência. A formulação obtida está descrita na Tabela 1. Primeiramente foi calculada para uma quantidade de 100 mL com a otimização para 4.000 mL (4L), promovendo uma produção maior, visto que o processo de manipulação é rápido, podendo ser repetido várias vezes ao dia.

Tabela 1: Composição da formulação do sabonete líquido preparado na UFRRJ

Componentes	100 mL	4000 mL	Função
Lauril Éter Sulfato de Sódio	25,0 g	1000 g	Detergente
Amida 90	5,0 g	200 g	Emulsificante
Metilparabeno	0,1 g	4,0 g	Conservante
Lanolina Etoxilada	2,0 g	80 g	Emoliente
Glicerina	3,0 g	120 g	Emoliente
Cloreto de Sódio	q.s.	q.s.	Viscosante
Essência Erva Doce	q.s.	10 mL	Essência
Água Destilada	qsp100 mL	4000 mL	Veículo

q.s.p. = quantidade suficiente para/ q.s. = quantidade suficiente

Para a manipulação do sabonete líquido, os reagentes foram pesados e adicionados a um becker de 4 L até sua completa homogeneização. O lauril éter sulfato de sódio, amida e lanolina e glicerina foram adicionados ao becker de 4L. O metilparabeno foi previamente solubilizado em água aquecida em uma manta de aquecimento, uma vez que sua solubilização em água é baixa sendo aumentada com a temperatura, e adicionado a preparação sob agitação constante. Ao final, foram adicionados o cloreto de sódio, em quantidade suficiente para alcançar a viscosidade adequada e quantidade suficiente de essência. Uma vez, todos os reagentes homogeneizados, os sabonetes líquidos foram envasados para posterior distribuição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 apresenta mostra o resultado obtido após manipulação da formulação de sabonete líquido, realizada em laboratório didático do Curso de Farmácia da UFRRJ. Durante o período de maio a agosto de 2020.

Figura 2: Registro de embalagens de sabonete líquido manipuladas e rotuladas, no laboratório didático do Curso de Farmácia da UFRRJ.



Foram manipulados 150 litros de sabonete líquido, um total de aproximadamente 1000 unidades que foram distribuídas para a comunidade acadêmica, alunos residentes no alojamento estudantil da UFRRJ que mantiveram moradia durante a pandemia, trabalhadores da Divisão de Guarda e Segurança e trabalhadores da Divisão de Saúde, conforme demonstrado na figura 3. Este volume obtido refere-se à manipulação compreendida entre os meses de maio a agosto de 2020 e foi capaz de atender 1000 pessoas.

Figura 3: Registro de três momentos da entrega de sabonete líquido para os estudantes alojados e os trabalhadores da Divisão de Saúde e Divisão de Guarda/Segurança da UFRRJ.



Além de atender a comunidade acadêmica, o presente projeto atendeu três Unidades Básicas de Saúde do município de Seropédica, do Programa Estratégia Saúde da Família (ESF), bem como a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e a Unidade Pré-Hospitalar. Foram distribuídas X unidades aos trabalhadores, aos usuários presentes e às famílias mais vulneráveis do bairro Campo Lindo. A figura 4 aponta o registro de entrega na UPA, em que estão dois integrantes do projeto e três trabalhadores.

Figura 4: Registro da entrega de sabonete líquido aos trabalhadores e usuários da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) do município de Seropédica.



Embora o acesso à água potável e ao sabão seja universal em ambientes de alta renda, continua sendo uma necessidade básica que muitos não têm em ambientes de baixa e média renda. Deste modo, nossos resultados se somam aos resultados de Jiwani e Antiporta (2020), no que tange à adoção de intervenções como distribuição de sabão, junto com outras estratégias preventivas, para alcançar as populações mais vulneráveis.

CONCLUSÃO

Atualmente o tema sobre higienização das mãos tem sido tratado com prioridade. As formulações foram cuidadosamente preparadas e pensadas de forma a não causarem danos à pele devido ao excesso de lavagens. A distribuição de sabonete líquido foi um trabalho de grande relevância e que aproximou a academia da comunidade durante este momento de pandemia.

AGRADECIMENTOS

UFRRJ, Pró-reitoria de Extensão (PROEXT), Associação dos Docentes da Rural (ADUR), Programa de Educação pelo Trabalho (PET) Saúde-Interprofissionalidade da referida Instituição.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

O autor A contribuiu diretamente com os resultados obtidos, os autores A, B e C, contribuíram com grande parte da escrita e confecção das imagens, as autoras D e E planejaram o projeto e orientaram o bolsista, a autora E foi responsável pela aprovação final e submissão do artigo.

REFERÊNCIAS

- Céline, L. F. (1998). A vida e a obra de Semmelweis - São Paulo: Companhia das letras.
- Seymour, S. B. (2001). Historical review. in: Seymour, S.B. disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lippincott Williams & Williams, p.3-28.
- Brasil. (2007). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília.
- Brasil (2010). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 42, de 25 de outubro de 2010. Disponível em:< www.anvisa.gov.br/legis> Acessado em: 16 de março 2020.
- Costa, A.C., Leite, H.W.S., Santos, L.C., Amorim, M.S., Silva, K.M.R., Araújo, E.T.H. (2018) Efeitos antimicrobianos, in vitro, de sabonetes líquidos contendo Triclosan frente cepas de Escherichia coli e Staphylococcus aureus. Revista Prevenção de Infecção e Saúde. 4, 7060.
- Monteiro, A. D., Santos, V. M. (2019). Caracterização físico-química de sabonetes líquidos e em barra, Brazilian Journal of Development, Curitiba, 5(10), 18060-18067.
- Morganti, P. (1995). Natural soap and syndet bars. Cosmetics and Toiletries, 110, 89-97.
- Souza, T. S. B., Lima, A. D. S., Silva, E. K., Lima, E. N. (2019). Análise dos parâmetros físico-químicos e organolépticos de sabonetes líquidos íntimos. Brazilian Journal of Natural Sciences, 2(3), 115-122.
- Lopes, A. C. (2018). Análise físico-química comparativa dos sabonetes líquidos. Visão Acadêmica, 1(2), 84-89.
- Higioka, A. S. (2013). Desenvolvimento e controle físico-químico de sabonete líquido com digluconato de clorexidina. Revista de ciências farmacêuticas básica e aplicada, 34(4), 537-543.
- Mendes, B. R., Shimabukuro, D. M., Uber, M., Abagge, K. T. (2016). Critical assessment of the pH of children's soap. Journal of Pediatrics, 92, 290-5.
- George, E. D., Raymond, D. J. (2016). Formulation of Traditional Soap Cleansing Systems. Soap Manufacturing Technology (Second Edition), 55-72.
- De Faria, A. N. (2009). Princípios Físico-Químicos em Farmácia. Ponta Grossa, PR: Editora Atena.
- Garcia, C. C.; Germano, C., Osti, N. M., Chorilli, M. (2009). Desenvolvimento e avaliação da estabilidade físico-química de formulações de sabonete líquido íntimo acrescidas de óleo de melaleuca. Revista Brasileira de Farmácia, 90(3), 236-240.
- Fernandes, P.A., Ramos, M.J.(2020) O sabão contra a COVID-19, Revista de ciência elementar, 8(02),19.

Jiwani, S.S.; Antiporta, D.A. (2020). Inequalities in access to water and soap matter for the COVID-19 response in sub-Saharan Africa. *International Journal of Equity Health*, 19(1), 82.

Saraiva, E. M. S., Ricarte, E. C., Coelho, J. L. G., Souza, D. F., Feitosa, F. L. da S. Feitosa, Alves, R. S. A., Costa, G. M. M. de O., Santana, W. J., Impact of pandemia by Covid-19 on the provision of personal protection equipment, *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 43751-43762, 2020