

MUDANÇAS NA HIGIENE PESSOAL DOS HABITANTES DE SÃO LUÍS - MA APÓS A PANDEMIA DE COVID-19.

CHANGE IN THE PERSONAL HYGIENE OF THE INHABITANTS OF SÃO LUÍS - MA AFTER THE COVID-19.

CAMBIO EN LA HIGIENE PERSONAL LOS HABITANTES DE SÃO LUÍS - MA DESPUÉS DE LA PANDEMIA DE COVID-19.

Juliana Campos Vieira¹

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Isadora Costa Santos Gregório²

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Renata Klycia Xavier Sousa³

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Alanys Gabriella Bruzaca Castro da Costa⁴

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Deborah Oliveira Da Silva Quixaba⁵

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Thiago Henrique Ferreira Matos⁶

Centro Universitário Dom Bosco - UNDB, São Luís, Maranhão

Donny Wallesson dos Santos⁷

Centro Universitário Dom Bosco, São Luís, Maranhão

RESUMO

¹ Graduanda do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-024719@aluno.undb.edu.br

² Graduanda do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-024779@aluno.undb.edu.br

³ Graduanda do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-024785@aluno.undb.edu.br

⁴ Graduanda do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-024773@aluno.undb.edu.br

⁵ Graduanda do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-023999@aluno.undb.edu.br

⁶ Graduando do 1º período de Medicina. Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. 002-024741@aluno.undb.edu.br

⁷ Doutorando em Políticas Públicas. Mestre em Cultura e Sociedade. Docente do Unidade de Ensino Dom Bosco. E-mail: donny.santos@undb.edu.br

Na COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, a sua transmissão ocorre por intermédio de partículas virais contidas em gotículas orais ou nasais, expelidas durante espirros, tosse ou fala que podem ficar suspensas no ar por tempo relativo e em superfícies que estejam no seu entorno, como papel e objetos. Dessa forma, os hábitos de higiene pessoal são importantes para o controle da doença, tendo em vista que nível de higiene de um indivíduo delimita o grau de risco de contaminação da COVID-19. Mediante esses aspectos, o objetivo do trabalho foi avaliar as mudanças na higiene pessoal dos habitantes de São Luís -MA após o COVID -19. Para tanto, foi realizado uma pesquisa analítica e descritiva na cidade de São Luís do Maranhão, através de um questionário (na plataforma digital google formulários) que obtinha 20 perguntas abordando os hábitos de higiene pessoal antes e após a COVID-19, para avaliar por meio de comparações as mudanças na higiene pessoal da população. Os resultados demonstraram que houve mudanças consideráveis em todos os hábitos de higiene pessoal após a COVID-19, destacando-se um aumento de 212% no aumento de limpeza de superfície usadas diariamente, seguido do aumento de 205% do porte diário de álcool em gel. Dessa forma, pôde-se concluir que os hábitos de higiene pessoal da população ludovicense melhorou substancialmente após o surgimento da COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19; Higiene pessoal; Prevenção de doenças; Hábitos de higiene.

ABSTRACT

COVID-19 caused by the SARS-CoV-2 virus and its transmission occurs through viral particles contained in oral or nasal droplets, expelled during sneezing, coughing or talking that can remain suspended in the air for a relative time and on surfaces that are in the air surroundings, such as paper and objects. In this way, personal hygiene habits are important for the control of the disease, given that an individual's level of hygiene delimits the degree of risk of contamination of COVID-19. In view of these aspects, the objective of this study was to evaluate the changes in personal hygiene of the inhabitants of São Luís - MA after COVID - 19. For this, an analytical and descriptive research was carried out in the city of

São Luís do Maranhão, through a questionnaire (on the google forms digital platform) which contained 20 questions addressing personal hygiene habits before and after COVID-19, to assess through comparisons the changes in the population's personal hygiene. The results showed that there was a considerable change in all personal hygiene habits after COVID-19, highlighting a 212% increase in the increase in surface cleaning used daily, followed by a 205% increase in the daily alcohol consumption in gel. In this way, it was possible to conclude that the personal hygiene habits of the Ludovica population improved substantially after the emergence of COVI-19.

Keywords: COVID-19; Personal hygiene; Prevention of diseases; Hygiene habits.

RESUMEN

COVID-19 causado por el virus SARS-CoV-2 y su transmisión se da a través de partículas virales contenidas en gotitas orales o nasales, expulsadas al estornudar, toser o hablar que pueden quedar suspendidas en el aire por un tiempo relativo y en superficies que se encuentran en el aire, el entorno, como papel y objetos. De esta forma, los hábitos de higiene personal son importantes para el control de la enfermedad, dado que el nivel de higiene de un individuo delimita el grado de riesgo de contagio de COVID-19. En vista de estos aspectos, el objetivo de este estudio fue evaluar los cambios en la higiene personal de los habitantes de São Luís - MA después de COVID - 19. Para eso, se realizó una investigación analítica y descriptiva en la ciudad de São Luís do Maranhão, a través de un cuestionario (en la plataforma digital de formularios de Google) que contenía 20 preguntas sobre hábitos de higiene personal antes y después de la COVID-19, para evaluar mediante comparaciones los cambios en la higiene personal de la población. Los resultados mostraron que hubo un cambio considerable en todos los hábitos de higiene personal después del COVID-19, destacando un aumento del 212% en la limpieza de superficies utilizadas diariamente, seguido de un aumento del 205% en el consumo diario de alcohol en gel. Así, se puede concluir que los hábitos de higiene personal de la población ludovica mejoraron sustancialmente tras la aparición del COVI-19.

Palabras clave: COVID-19; Higiene personal; Prevención de enfermedades; Hábitos de higiene.

1 INTRODUÇÃO

Em meados de dezembro de 2019, o mundo foi surpreendido pela SARS-CoV-2, pela expansão de casos de um vírus até então desconhecido na China. O que era até então, uma enfermidade viral difundida em um País no Oriente, tornou-se em poucos meses, uma pandemia com repercussões catastrófica em todo o mundo. Sistematizando, o coronavírus é um vírus zoonótico, um RNA vírus da ordem *Nidovirales*, da família *Coronaviridae*. Esta é uma família que causam infecções respiratórias, provoca cascata de infecções aguda, podendo afetar brônquios e pulmões.

Em relação aos primeiros casos de COVID-19 em humanos, suspeita que o contato direto com animais hospedeiros intermediários ou o consumo de animais selvagens tenham sido a principal via de transmissão de SARS-CoV-2. (CORMAN *et al.*, 2018; ZHANG; HOLMES, 2020). No entanto, as dúvidas relacionadas as vias de transmissão do SARS-CoV-2 advém de hospedeiros primários, secundários e o homem ainda é considerada uma lacuna para a saúde.

Convém ressaltar, que o SARS-CoV-2 (*air-borne virus*) é transmitido primeiramente por uma pessoa infectada, seja ela sintomática, pré-sintomática ou assintomática. Outra via, que requer atenção, é através de partículas virais contidas em gotículas orais ou nasais, expelidas durante espirros, tosse ou fala. (ARONS *et al.* 2020; CORMAN *et al.* 2018; GANDHI; YOKOE; HAVLIR, 2020). Essas partículas virais podem ficar suspensas no ar por tempo relativo e em superfícies que estejam no seu entorno, como papel e objetos. Nesse caso, apresentam sérios riscos de contaminação pelo tato e posterior pelo contato com mucosas, como olhos boca e nariz, que emerge a necessidade de uma higiene completa das mãos rotineiramente, o que antes não havia tanta atenção da população.

A COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2, bem como, algumas formas de transmissão estão interligadas com os hábitos de higiene pessoais, tendo em vista que o nível de higiene de um indivíduo delimita o grau de risco de

contaminação da COVID-19, pois a contaminação ocorre entre pessoas e/ou pessoas e objetos contaminados. Nessa perspectiva, a Organização mundial de saúde (OMS) emitiu durante todo o percurso da disseminação da COVID-19 orientações para a prevenção da doença, englobando hábitos de higiene pessoal, como a lavagem das mãos com água e sabão, que deve ter duração média de 50 segundos quando houver sujidade visível, já a higienização com preparação alcoólica, deve ser em média 25 segundos e pode ser feita quando as mãos estiverem aparentemente limpas (OMS, 2020)

A higiene correta das mãos, considerada a medida de proteção mais fácil e eficiente contra a doença e de acordo com a Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina, a lavagem com água e sabão é importante, visto que as moléculas de sabão se ligam à membrana lipídica do vírus, provocam seu rompimento e fazem com que as proteínas e fragmentos virais sejam levados pela água. Já o álcool em gel, na concentração 70%, é capaz de inativar o vírus, pois age em suas membranas e proteínas de forma rápida. Além disso, a OMS, (2020) delimita em suas orientações que o hábito cobrir a boca e o nariz com a parte externa do cotovelo ou lenço quando tossir ou espirrar, evitar tocar olhos e nariz e limpar e desinfetar superfícies diariamente utilizadas são importantes para a diminuição da progressão da doença.

Portanto, diante da transmissibilidade do vírus, os hábitos de higiene da população, tiveram que ser radicalmente modificados, vista que, culturalmente por desinformação e ou baixos aspectos socioeconômicos, os hábitos de higiene nunca foram tão difundidos. Em pouco tempo, jornais, rádios programas televisivos iniciaram a divulgação massiva das práticas de prevenção como: uso de máscara, álcool em gel, lavagem das mãos e distanciamento social, como maneira de controlar o índice de transmissão dessa enfermidade.

Dessa forma, mudanças de higiene pessoal da população são importantes para a diminuição da disseminação da COVID-19. Diante disso, quantificar essas mudanças são imprescindíveis para analisar as efetivas práticas de prevenção disseminada pelos órgãos de saúde, como a OMS e o Ministério da Saúde. Com isso, o objetivo do trabalho é avaliar as mudanças na higiene pessoal dos habitantes de São Luís após a COVID-19. A hipótese proposta para o trabalho foi a visualização de mudanças da higiene pessoal dos

habitantes de São Luís após a COVID-19 quando comparando aos hábitos praticados antes do surgimento da pandemia.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa analítica e descritiva de campo, realizada na cidade de São Luís capital do Maranhão, localizada na região nordeste do Brasil. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a quantidade populacional da Ilha de São Luís é de aproximadamente 1.115.932 milhões de habitantes. Diante disso, a pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário contendo 20 perguntas, sendo 10 perguntas voltadas para a higiene pessoal antes da pandemia e 10 perguntas referentes aos hábitos de higiene pessoal após a pandemia (Quadro 1).

Para a realização do questionário foi utilizado a plataforma digital Google Formulários. As 20 questões foram elaboradas de forma fechadas, para respostas claras e objetivas. Dessa forma, após a elaboração do formulário com a questões e o termo de consentimento, criou-se um link para ser compartilhado via plataformas digitais.

Assim, ao acessar o link, o indivíduo realizou o cadastro de um e-mail pessoal, participaram da pesquisa apenas os habitantes da cidade de São Luís - Ma - concordando com o termo de consentimento Livre e Esclarecido para a participação da pesquisa. Em seguida, respondeu o questionário com as questões relacionadas a higiene pessoal antes e depois da pandemia de COVID-19. Com isso, foram assegurados os aspectos éticos e legais de direito, garantindo o sigilo e anonimato dos entrevistados.

Ademais, o período de realização do questionário foi de 08 (oito) dias consecutivos, tendo início em 04 de agosto de 2022 e encerramento em 12 de agosto de 2022. Desse modo, participaram da pesquisa 167 pessoas de diferentes perfis sociais da cidade de São Luís do Maranhão.

O link com o questionário foi criado por estudantes de medicina da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB, sob orientação do professor de Habilidades de Informática Donny dos Santos, especialista do Centro Universitário Dom Bosco-UNDB (Quadro 1). As respostas obtidas foram registradas de acordo a porcentagem de cada questão a ser respondida e feito a comparação entre dois

períodos temporais, antes e depois da pandemia de COVID-19, de forma descritiva.

Quadro 1 - Perguntas aplicadas no questionário da pesquisa sobre Mudanças na Higiene Pessoal dos Habitantes de São Luís - MA após a pandemia de COVID-19.

PERGUNTAS	ANTES DA COVID-19	DEPOIS DA COVID-19
01	Você se preocupava com a higiene das mãos?	Você se preocupa com a higiene das mãos?
02	Você costumava portar diariamente álcool em gel?	Você costuma portar diariamente álcool em gel?
03	Você tocava olhos, boca ou nariz despreocupadamente?	Você toca olhos, boca ou nariz despreocupadamente?
04	Você cobria a boca e o nariz sempre que tossias ou espirrava?	Você cobre a boca e o nariz sempre que tossias ou espirrava?
05	Você limpava superfícies usadas com frequência, como maçanetas, torneiras e telas de celular?	Você limpa superfícies usadas com frequência, como maçanetas, torneiras e telas de celular?
06	Você utilizava material de higiene pessoal individualizada?	Você utiliza material de higiene pessoal individualizada?
07	Você necessariamente tomava banho ao retornar pra casa?	Você necessariamente toma banho ao retornar pra casa?
08	Você retirava as roupas e os sapatos assim que entrava em casa para fazer a higienização das áreas expostas?	Você retira as roupas e os sapatos assim que entra em casa para fazer a higienização das áreas expostas?
09	Você mantinha as unhas sempre limpas e preferencialmente curtas?	Você mantém as unhas sempre limpas e preferencialmente curtas?
10	Com que frequência você lavava as mãos por dia?	Com que frequência você lava as mãos por dia?

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo observacional e descritivo, foi utilizado um questionário para avaliar as mudanças na higiene pessoal da população de São Luís – MA antes

e depois da COVID-19, sendo uma análise inédita, pois os poucos estudos contidos na literatura com essa temática, além de utilizarem perguntas diferentes, não estudaram a região ludovicense.

Diante disso, dos 170 questionários, apenas 167 dos respondentes foram utilizados para a análise dos dados, tendo em vista que três questionários não foram preenchidos completamente. Dentre os participantes da pesquisa, 63% são do gênero feminino e 37% são do gênero masculino. Em relação a faixa etária, 21,5% estavam com idades até 18 anos, 38,4% com idades entre 19 e 24 anos, 18,6% com idades entre 25 e 34 anos, 11,9% entre 35 e 44 anos, 4,8% com idades entre 45 e 54 anos e 4,8% com idades entre 55 e 64 anos. Quanto a escolaridade, 0,5% apresentavam ensino fundamental incompleto, 0,5% com fundamental completo, 4,5% com ensino médio incompleto, 28% com ensino médio completo, 33,5% com ensino superior incompleto e 33% com ensino superior completo.

Os resultados do questionário demonstraram que houve um aumento de 21% no nível de preocupação com a higiene das mãos após o surgimento da COVID-19 (pergunta 1) (figura1). Dessa forma, esse crescente número pode ser explicado devido a forma de transmissão do COVID-19, que ocorre por meio de gotículas de saliva expelida, principalmente, ao tossir, fala ou espirrar, podendo ser transmitida de indivíduo para indivíduo ou por contato de superfícies contaminadas, segundo Li *et al.* (2020). Além disso, a Organização Mundial de Saúde OMS (2020) recomendou de forma incessante o uso de máscaras e a lavagem frequente das mãos como método de prevenção eficaz.

Ademais, quando foi questionado sobre o porte de álcool em gel de forma diária (pergunta 2) houve um aumento de 205% no transporte dessa substância após o surgimento da COVID-19 (figura 1). De acordo com Sequinel *et al.* (2020), a higienização das mãos, como forma de diminuir a disseminação do vírus, pode ser feita por meio da lavagem constante com água e sabão ou a utilização de desinfetantes a base de álcool, principalmente soluções formuladas a base de etanol 80% (v/v) ou a base de isopropanol 75% (v/v). Com isso, o aumento do uso do álcool em gel ocorreu devido a eficácia a ação antimicrobiana do álcool em promover a desnaturação das proteínas contidas no vírus.

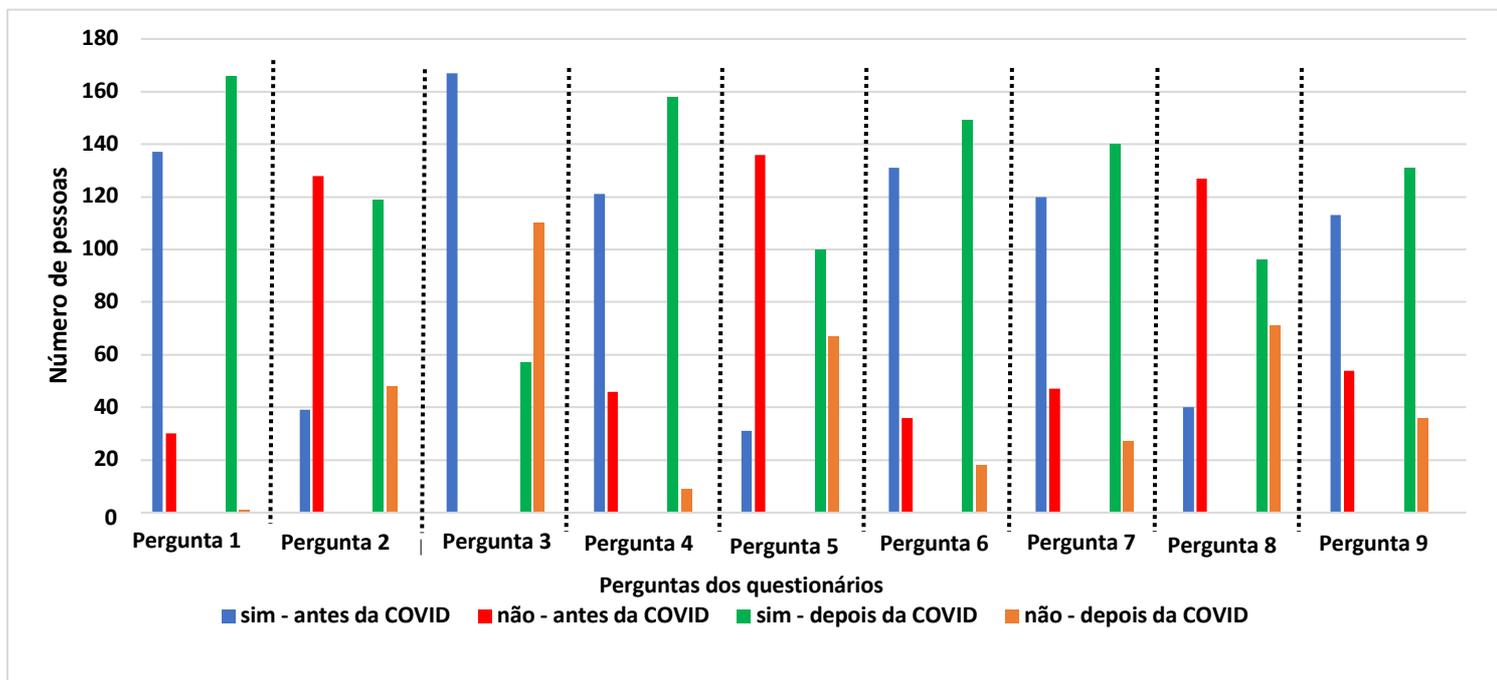
No que tange a pergunta 3 (figura1), que corresponde ao manuseio das mãos nos olhos, boca e nariz de forma despreocupada, houve uma redução de

66% desse hábito mecânico após a COVID-19; a pergunta 4 (figura1), que questiona sobre a utilização das mãos para cobrir boca e nariz após tossir e espirrar, houve um aumento de 30% dessa prática após o surgimento da COVID-19; a pergunta 5 (figura1), que relaciona a limpeza das superfícies de forma frequente, houve também um aumento de 212% dessa forma de higienização.

Os resultados encontrados sobre a redução dos hábitos de levar às mãos à boca, nariz e olhos é importante, pois essa é uma forma de contaminação da COVID-19 e de outras doenças, como gripes, resfriados, conjuntivite, mononucleose, infecções gastrointestinais e hepatite A. Em acréscimo, essa melhoria de percepção pode influenciar na mudança de comportamento observada no estudo de Kwok *et al.* (2015), revelando que os indivíduos tocavam o rosto ao menos 23 vezes por hora.

Por conseguinte, a pergunta 6 (figura1), que corresponde a utilização de material de higiene pessoal de forma individualizada, houve um aumento de 14% no uso individual desses materiais após a pandemia, a pergunta 7 (figura1), que avalia a prática do banho após retornar para casa, houve também um aumento de 17% na prática de banho após a COVID-19, a pergunta 8 (figura1), que analisa a retirada de roupas e sapatos assim que adentrava em casa para posterior higienização das áreas expostas, houve um aumento de 140% dessa ação após a COVID-19, e a pergunta 9 (figura1), que questiona sobre a manutenção da limpeza das unhas, houve um aumento de 16 % dessa prática de higiene após a COVID-19. Os achados nesses valores corroboram com o estudo de Duarte *et al.* (2020), cujo intuito foi avaliar os possíveis impactos decorrentes do contexto pandêmico na percepção acerca de hábitos de higiene pessoal e coletiva do corpo escolar, e dentre os resultados abordados foi identificado mudanças no espaço doméstico, com a utilização de mais agentes desinfetantes, como água sanitária e álcool na limpeza das casas, roupas, sapatos e embalagens de alimentos consumidos.

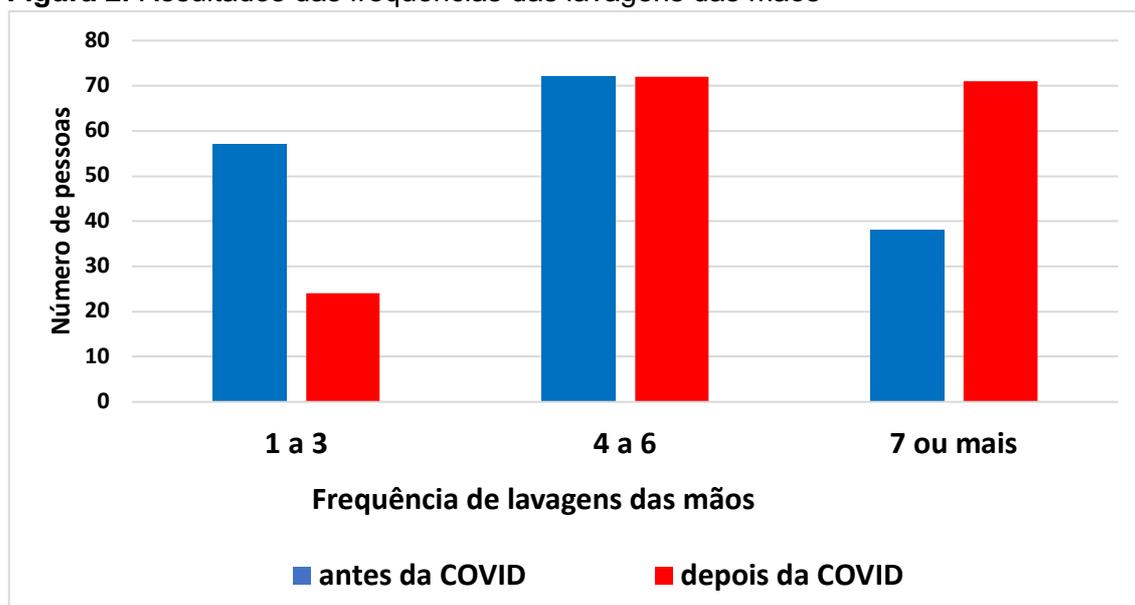
Figura 1. Respostas das perguntas de 1 a 9 dos questionários



Fonte: elaborado pelo Autor (2022)

No último questionamento (pergunta 10) (figura 2), que avalia a frequência de lavagens das mãos, foi observado um aumento 87% na frequência de 7 ou mais. Esses dados acompanham a recomendação da OMS (2020), que enfatiza a importância de higienizar as mãos de forma frequente com água e sabão ou álcool 70%, um ato tão importante que foi realizado uma campanha mundial, Salve Vidas: higienize suas mãos, celebrada em 5 de maio e visa manter a promoção global, visibilidade e sustentabilidade prática da higiene das mãos em todo o mundo.

Figura 2. Resultados das frequências das lavagens das mãos



Fonte: elaborado pelo Autor (2022)

À luz do exposto, é notório perceber que houve uma melhora nos hábitos de higiene pessoal da população de São Luís – MA, sendo possível identificar uma preocupação dos indivíduos no controle da disseminação da doença e uma assimilação correta das práticas de higiene difundida pela OMS.

Além disso, é importante ressaltar, que mesmo o estudo sendo inédito em relação a população de São Luís, algumas limitações são observadas, pois não foram questionadas todas as formas de higienização pessoal importantes para a mitigação da transmissão da COVID-19, não houve uma análise estatística dos dados identificando diferenças estatísticas e relacionando fatores importantes como sexo, idade e nível de escolaridade e como o questionário foi dividido em duas linhas temporais – antes e depois da COVID-19 – alguns viés de memória pode ter ocorrido, principalmente quando perguntamos sobre as práticas de higiene antes da COVID-19. Com isso, para os próximos trabalhos seria interessante aumentar o número amostral de participantes, aplicando análises estatísticas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise do questionário aplicado, é possível concluir que após o surgimento da COVID -19 houve mudanças nos hábitos de higiene. Diante

disso, é notório observar que a população de São Luís- MA conseguiu compreender e praticar as orientações de prevenção difundidas pela OMS e pelo Ministério da Saúde, durante o surgimento da doença e após a sua propagação havendo uma preocupação com a sua disseminação.

Tais hábitos, mesmo após a flexibilização das medidas de prevenção contra a COVID-19 e com a vacinação, mantiveram-se como cuidados necessários para a minimização da contaminação pelo vírus. Por conseguinte, melhores hábitos de higiene pessoal promoveram a prevenção da COVID - 19 e de diversas patologias existentes, diminuindo assim o gasto público com saúde no Brasil.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PAULISTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MEDICINA. **HMB explica por que a higienização das mãos auxilia na prevenção da COVID-19**. Disponível em: <https://spdm.org.br/noticias/saude-e-bem-estar/hmb-explica-por-que-a-higienizacao-das-maos-auxilia-na-prevencao-da-covid-19/>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados/ São Luís-MA**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/sao-luis.html>. Acesso em: 25/05/2022

CORRÊA, Luci. **SEGURANÇA DO PACIENTE**: Higienização das mãos. Brasil: ANVISA, 2007. p. 75-89.

DE CHECCHI, Maria Helena Ribeiro. **Guia de segurança para profissionais atuantes na atenção primária à saúde durante a pandemia de COVID-19**. Coari, AM: Universidade Federal do Amazonas, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1096259>. Acesso em: 22/08/2022

DUARTE, A. L. A. *et al.* **Higienização, o que mudou?**. Cadernos de Estágio, Natal, v. 2, n. 2, p. 148-159, mai./2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/cadernosestagio/article/view/24982/14133>. Acesso em: 24 ago. 2022.

KWOK *et al.* **Face touching**: a frequent habit that has implications for hand hygiene. National Library of Medicine, Ohio, v. 55, n. 55, p. 26-26, fev./2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25637115/>. Acesso em: 23 ago. 2022.

LI, Y. *et al.* **Evidence for probable aerosol transmission of SARS-CoV-2 in a poorly ventilated restaurant.** medRxiv, Guangdong, p. 1-19, abr./2020.

LIMA, Cláudio. **Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19).** Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, São Paulo, abr./2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/MsJJz6qXfjpkXg6qVj4Hfj/?lang=pt>. Acesso em: 23 ago. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus: o que você precisa saber e como prevenir o contágio.** Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>. Acesso em: 22/08/2022

SANTA CATARINA. DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Rotina de cuidados e prevenção à Covid-19.** Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://www.dive.sc.gov.br/phocadownload/doencas-agrivos/COVID%2019/Publicações/17%20-%20E-book%20-%20Rotina%20de%20cuidados%20e%20prevenção%20à%20Covid-19.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SEQUINEL *et al.* **SOLUÇÕES A BASE DE ÁLCOOL PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E SUPERFÍCIES NA PREVENÇÃO DA COVID-19: COMPÊNDIO INFORMATIVO SOB O PONTO DE VISTA DA QUÍMICA ENVOLVIDA.** Sociedade Brasileira de Química, São Paulo, jun./2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/X9bHj3cW3cGSyxwnsbmrFCm/?lang=pt>. Acesso em: 22 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?** Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>. Acesso em: 24 ago. 2022.

ZANLUCA *et al.* **SARS-CoV-2: origem, estrutura, morfogênese e transmissão** (Cap.2 Livro 1). Fiocruz. Fiocruz Bahia - Instituto Gonçalo Moniz, 2021.

ZHANG, Y. Z.; HOLMES, E. C. A. **Genomic Perspective on the Origin and Emergence of SARS-CoV-2.** Cambridge, v. 181, n. 2, p. 223-227, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867420303287?via%3Dihub>. Acesso em: 23 ago. 2022.