



ORIGINAL

Eficácia de produtos de higienização das mãos: estudo quase-experimental

Efficacy of hand hygiene products: A quasi-experimental study

Eficacia de productos para la higienización de las manos: estudio cuasiexperimental

Érica de Sousa Batista¹

<https://orcid.org/0000-0001-8773-4012>

William Caracas Moreira¹

<https://orcid.org/0000-0003-2138-3445>

Ana Patrícia de Alencar Rego¹

<https://orcid.org/0000-0001-7605-1435>

Miriam Rodrigues de Sá¹

<https://orcid.org/0000-0001-9396-9715>

Aline Raquel de Sousa Ibiapina¹

<https://orcid.org/0000-0003-1373-3564>

Francisco Gilberto Fernandes Pereira¹

<https://orcid.org/0000-0002-7744-6030>

¹ Universidade Federal do Piauí. Picos, Piauí, Brasil.

RESUMO

Objetivo: comparar a eficácia de produtos de higienização das mãos. **Metodologia:** estudo quase-experimental, do tipo antes e depois, realizado em laboratório de microbiologia de uma instituição de ensino superior piauiense, com 15 acadêmicos de enfermagem. A coleta de dados foi realizada a partir da testagem dos produtos: detergente neutro, álcool gel 70%, iodopovidona 10% e clorexidina 2%. Os dados foram analisados por meio da observação qualitativa da presença de microrganismos após coloração de Gram nos meios de cultura. **Resultados:** o detergente neutro e o álcool gel 70% possuíram ação semelhante quanto à presença de bactérias identificadas nas amostras, a iodopovidona 10% possibilitou a redução de cocos e bacilos Gram positivos e negativos, e a clorexidina 2% conseguiu eliminar maior variedade de bactérias, incluindo os bacilos Gram negativos, sarcinas, estreptobacilos e estreptococos. **Conclusão:** a higienização das mãos com clorexidina a 2% apresentou qualitativamente maior potencial para redução de microrganismos.

Descritores: Higiene das mãos. Antissepsia. Controle de qualidade.

ABSTRACT

Objective: to compare the efficacy of hand hygiene products. **Methodology:** a quasi-experimental study, of the before and after type, conducted with 15 Nursing students in the microbiology laboratory of a higher education institution in Piauí. Data collection was carried out by testing the following products: neutral detergent, alcohol gel 70%, povidone iodine 10%, and chlorhexidine 2%. The data were analyzed by means of qualitative observation of the presence of microorganisms after Gram staining in the culture media. **Results:** neutral detergent and alcohol gel 70% had a similar action regarding the presence of bacteria identified in the samples, povidone iodine 10% enabled the reduction of positive and negative Gram cocci and bacilli, and chlorhexidine 2% managed to eliminate a greater variety of bacteria, including Gram negative bacilli, sarcinas, streptobacilli and streptococci. **Conclusion:** hand hygiene with chlorhexidine 2% showed qualitatively greater potential for reducing the number of microorganisms.

Descriptors: Hand hygiene. Antisepsis. Quality control.

RESUMÉN

Objetivo: comparar la eficacia de productos para la higienización de las manos. **Metodología:** estudio cuasiexperimental, de tipo antes y después, realizado en laboratorio de microbiología de una institución de educación superior del Estado de Piauí, con 15 estudiantes de enfermería. La recolección de datos se realizó a partir del testeo de los productos: detergente neutro, alcohol en gel 70%, iodopovidona 10% y clorhexidina 2%. Los datos fueron analizados por medio de la observación cualitativa de la presencia de microrganismos después de la coloración de Gram en los medios de cultivo. **Resultados:** el detergente neutro y el alcohol en gel 70% presentaron acción similar en cuanto a la presencia de las bacterias identificadas en las muestras, la yodopovidona 10% permitió la reducción de cocos y bacilos Gram positivos y negativos, y la clorhexidina 2% logró eliminar mayor variedad de bacterias, incluidos los bacilos Gram negativos, sarcinas, estreptobacilos e estreptococos. **Conclusión:** la higienización de las manos con clorhexidina a 2% mostró un potencial cualitativamente mayor para la reducción de microrganismos.

Descriptores: Higiene de las manos. Antisepsia. Control de calidad.

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) se sobressaltam epidemiologicamente como fatores fortemente relacionados à mortalidade em nível hospitalar. Têm as mãos dos profissionais como principais veículos responsáveis pela disseminação de microrganismos, sendo esse um dos motivos que justificam a sua contínua necessidade de higiene.⁽¹⁾

Apesar do conhecimento sobre a eficácia da higienização das mãos, a adesão pelos profissionais de saúde é variável, podendo oscilar entre 23,7% a 88,2% no cenário nacional e, internacionalmente, com índices abaixo dos 50% (30% a 40%).⁽²⁾ Esse descompasso entre conhecimento e atitude foi ressaltado em uma revisão sistemática, a qual informou que embora 94% dos profissionais concordem em realizar essa prática, apenas 52% o fazem, trazendo, essa lacuna, várias implicações que ameaçam a segurança do paciente.⁽³⁾

Além da adesão, a eficácia da higienização das mãos deve ser monitorizada a partir dos produtos disponíveis para essa finalidade, dentre os quais estão na lista de recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA): sabão neutro, preparação alcoólica a 70%, iodopovidona degermante 10% e clorexidina degermante 2%.⁽⁴⁾

Em estudo conduzido por pesquisadores norte-americanos e asiáticos, alerta-se que essas soluções, para serem consideradas com bom efeito, devem ser submetidas a testagens de: eficácia microbiológica, tolerância a reações cutâneas, fragrância, cor, textura, viscosidade e facilidade de uso; além de considerações práticas como: disponibilidade, conveniência, sistema de distribuição, capacidade para evitar a contaminação, tempo para a secagem e custo.⁽⁵⁾ Assim, verifica-se que a escolha do produto adequado é um fator crucial para atingir bons resultados na redução da carga microbiana nas mãos e, por conseguinte, romper o ciclo de infecções cruzadas em ambiente hospitalar.

Apesar da existência de recomendações pela ANVISA quanto ao uso de antissépticos nas mãos, justifica-se a realização desta pesquisa devido à constante mudança da microbiota transitória da pele humana e ao aumento no grau de resistência dos microrganismos a esses produtos, sendo, portanto, necessárias revalidações periódicas para garantir a recomendação com segurança microbiológica a partir do produto aplicado.

Com base nas premissas científicas ora apresentadas, indaga-se: qual produto é mais eficaz na higienização das mãos? Para responder esse questionamento, a pesquisa tem como objetivo comparar a eficácia de produtos de higienização das mãos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quase-experimental, do tipo antes e depois, realizado em laboratório de microbiologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública, localizada na cidade de Picos, Piauí.

A população da pesquisa compreendeu o conjunto de alunos regularmente matriculados no curso de

enfermagem da referida IES, o qual é composto por um número de 326 alunos com matrículas ativas no período da coleta de dados. Em seguida, aplicaram-se os seguintes critérios de inclusão: aluno com matrícula ativa na IES, no curso de bacharelado em Enfermagem, pertencente a qualquer período acadêmico (1° ao 9°). Foram excluídos aqueles que reportaram alergia a algum dos produtos utilizados na pesquisa e possuíam idade igual ou menor que 18 anos. Assim, eram elegíveis 286 pessoas para compor a amostra. Foram recrutados, a partir de amostragem não probabilística (sorteio), 15 alunos. Esse quantitativo foi guiado pelas recomendações gerais para estudos experimentais, que sugerem, no mínimo, 15 participantes por grupo estudado.⁽⁶⁾

A coleta de dados ocorreu entre os meses de outubro e novembro de 2019. Inicialmente, foi solicitada à coordenação do curso de Enfermagem da IES, a lista de todos os alunos com matrículas ativas e, nessa lista, foi atribuído a cada participante um número, para sorteio com uso do aplicativo "Aleatório UX", disponível gratuitamente na plataforma *Play Store*.

Os 15 alunos sorteados foram convidados a comparecer a uma reunião, previamente agendada, para explicar sobre o objetivo do estudo, assim como seu protocolo. Na ocasião, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e, após aceite em participar da pesquisa, foi estabelecido um prazo de pelo menos sete dias para início da coleta.

Para verificar a eficácia dos produtos de higienização das mãos, implementou-se o seguinte protocolo: no laboratório de microbiologia, foram colhidas amostras de material biológico dos participantes antes da higienização das mãos, a partir da sua mão dominante, com o auxílio de um *swab* estéril, observando o seguinte padrão: palma, dorso, espaços interdigitais e polpas digitais. Em seguida, foi realizada a higienização das mãos, sem a necessidade de realizar uma técnica específica, com as seguintes soluções: clorexidina degermante a 2% (primeira coleta); iodopovidona a 10% (segunda coleta); álcool gel a 70% (terceira coleta); e detergente neutro (quarta coleta), com intervalo de sete dias entre a testagem de um produto e outro. Ao final de cada higienização realizada, foi coletada nova amostra a partir da mão dominante com *swab* estéril, respeitando o mesmo padrão anteriormente citado.

Ressalta-se que, para contornar possíveis vieses nos resultados, foi solicitado que os participantes não tivessem contato com qualquer antisséptico nas mãos por um período de oito horas antes da coleta das amostras, bem como foram examinados, por um enfermeiro, quanto a sinais aparentes de ressecamento ou lesões nas mãos imediatamente antes da coleta. Os pesquisadores instruíram ainda acerca da retirada de adornos, como anéis, pulseiras e relógio.

As amostras de todas as coletas foram dispostas em tubos de ensaio, previamente preparados com uso do caldo *Tryptic Soy Broth* (TSB), e identificados com as iniciais do nome do participante, material colhido, data, hora, código numérico do produto

utilizado (1- detergente neutro, 2- álcool gel 70%, 3- iodopovidona 10%; e 4- clorexidina 2%) e quem realizou a coleta. Logo após, passaram para a incubadora por 24 horas à temperatura de 37° C.

Sucedendo as 24 horas de incubação, a amostra foi disposta na placa de petri, contendo *Tryptcase Soy Ágar* (TSA), visto que são os meios de cultura que permitem o crescimento bacteriológico de Gram negativas e Gram positivas, viabilizando a avaliação da placa e do que crescer nela. Nesse contexto, a análise da eficácia dos produtos consistiu no preparo da lâmina, com a amostra coletada da placa de petri e procedente visualização através do microscópio óptico em objetiva de 100x, em dupla checagem por um dos pesquisadores e por uma biomédica, sendo possível observar as unidades formadoras de colônia e as características morfológicas das bactérias, por meio da técnica de coloração de Gram.

Reitera-se que, nesse momento da avaliação microbiológica, para garantir o cegamento do estudo, os responsáveis pela análise não foram informados sobre qual produto havia sido utilizado no momento da exposição, pois apenas o pesquisador responsável pela coleta tinha essa informação.

Quanto aos aspectos éticos e legais, foram respeitadas todas as legislações vigentes, sendo a

pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, e recebeu aprovação com o número 3.579.367.

RESULTS

O perfil dos 15 participantes foi constituído, em maior frequência, pelo sexo feminino (9; 60,0%), com idade de 23,6 ($\pm 4,9$) anos (19 a 38 anos). Quanto ao período de matrícula, encontrou-se a seguinte distribuição: 2 estavam no segundo período (13,3%), 1 estava no terceiro (6,6%), 3 no quarto período (20%), 4 estavam no quinto (26,6%), 1 no sétimo (6,6%), 2 no oitavo (13,3%) e 2 no nono período (13,3%).

Ao comparar a mão não higienizada em relação à exposição ao detergente neutro, constatou-se que, na maioria dos participantes, houve redução na quantidade de bactérias após a utilização do produto, destacando-se a diminuição de cocos Gram Negativos e Gram Positivos. No entanto, observou-se que a presença de bacilos Gram Negativos foi mantida em seis amostras (Quadro 1).

Quadro 1 - Análise da presença de bactérias antes e após higienização das mãos realizada com detergente neutro. Picos, PI, Brasil, 2019. (n=15)

| Lâmina | Mão não higienizada | Após higienização com detergente neutro |
|--------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Cocos +; Diplococos + | Diminuíram cocos + e diplococos + |
| 2 | Bacil Bacilos +os -; Estreptobacilos + | Diminuíram bacilos - e estreptobacilos + |
| 3 | Bacilos -; Estreptobacilos + | Diminuíram bacilos - e estreptobacilos + |
| 4 | Bacilos - | Diminuiu bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 5 | Cocos +; Cocos -; Sarcinas + | Diminuiu sarcinas +, cocos + e cocos - |
| 6 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 7 | Bacilos -; Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos +, cocos - e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 8 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 9 | Estafilococos +; Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu estafilococos +, bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 10 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 11 | Estafilococos +; Cocos + | Diminuiu estafilococos + e cocos + |
| 12 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 13 | Cocos +; Sarcinas + | Diminuiu sarcinas + e cocos + |
| 14 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos +; não alterou na quantidade de bacilos - |
| 15 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos + não alterou na quantidade de bacilos - |

Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante à utilização do álcool gel a 70%, houve, na maioria dos participantes, redução principalmente na quantidade de bactérias Gram Positivas após a utilização do produto, destacando-se a diminuição dos estafilococos, estreptococos e de

cocos Gram Positivos. Já os bacilos Gram Positivos, que apareceram em nove amostras, também permaneceram inalterados em seis delas (2, 4, 7, 9, 13, 15). Além disso, percebeu-se que as bactérias Gram Negativas permaneceram sem alterações em

quatro das seis amostras que continham previamente esse grupo de bactérias (Quadro 2).

No que se refere à comparação entre as amostras das mãos não higienizadas e após o uso da iodopovidona a 10%, verificou-se que, na maioria dos participantes, foi eliminada ou reduzida a presença de cocos, quer sejam os Gram Positivos ou Gram Negativos, assim como diminuiu a quantidade dos bacilos Gram Positivos. Já as sarcinas, que apareceram em duas das amostras, foram completamente eliminadas (Quadro 3).

A utilização da clorexidina a 2% provocou a eliminação completa de bacilos Gram Negativos e reduziu a quantidade de colônias de bacilos Gram Positivos em sete amostras. Constatou-se a eliminação de estreptobacilos e sarcinas e escassez na quantidade de cocos Gram Positivos em oito lâminas analisadas (Quadro 4).

Quadro 2 - Análise microbiológica qualitativa da higienização das mãos realizada com álcool gel a 70%. Picos, PI, Brasil, 2019. (n=15)

| Lâmina | Mão não higienizada | Após higienização com álcool gel 70% |
|--------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Cocos +; Diplococos + | Diminuiu cocos + e diplococos + |
| 2 | Bacil Bacilos +os -; Estreptobacilos + | Diminuiu bacilos - e estreptobacilos + |
| 3 | Bacilos -; Estreptobacilos + | Diminuiu bacilos - e estreptobacilos + |
| 4 | Bacilos - | Diminuiu bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 5 | Cocos +; Cocos -; Sarcinas + | Diminuiu sarcinas +, cocos + e cocos - |
| 6 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 7 | Bacilos -; Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos +, cocos - e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 8 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 9 | Estafilococos +; Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu estafilococos +, bacilos + e não alterou na quantidade de bacilos - |
| 10 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 11 | Estafilococos +; Cocos + | Diminuiu estafilococos + e cocos + |
| 12 | Cocos +; Cocos - | Diminuiu cocos + e cocos - |
| 13 | Cocos +; Sarcinas + | Diminuiu sarcinas + e cocos + |
| 14 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos +; não alterou na quantidade de bacilos - |
| 15 | Bacilos +; Bacilos - | Diminuiu bacilos + não alterou na quantidade de bacilos - |

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 3 - Análise da higienização das mãos realizada com iodopovidona 10%. Picos, PI, Brasil, 2019. (n=15)

| Lâmina | Mão não higienizada | Após higienização com iodopovidona 10% |
|--------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | Bacilos + | Diminuiu bacilos + |
| 2 | Bacilos +; Bacilos - | Eliminou os bacilos + Diminuiu bacilos - |
| 3 | Cocos +; Bacilos -; Estreptococos + | Eliminou cocos +, estreptococos + Diminuiu bacilos - |
| 4 | Bacilos +; Cocos +; Estreptococos + | Eliminou estreptococos + Diminuiu bacilos + e cocos + |
| 5 | Bacilos -; Bacilos +; Estreptococos + | Eliminou estreptococos e bacilos - Diminuiu bacilos + |
| 6 | Bacilos -; Cocos + | Eliminou cocos + Diminuiu bacilos - |
| 7 | Bacilos +; Cocos +; Cocos - | Eliminou cocos +, cocos - Diminuiu bacilos + |
| 8 | Bacilos +; Sarcinas + | Eliminou sarcinas + Diminuiu bacilos + |

| | | |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 9 | Estreptococos +; Bacilos -; Bacilos + | Diminuiu estreptococos +, bacilos - e bacilos + |
| 10 | Cocos -; Cocos + | Eliminou cocos - Diminuiu cocos + |
| 11 | Cocos +; Cocos -; Bacilos + | Eliminou cocos +, cocos - Diminuiu bacilos + |
| 12 | Estreptococos +; Bacilos + | Diminuiu estreptococos + e bacilos + |
| 13 | Cocos +; Cocos -; Sarcinas + | Eliminou sarcinas + Diminuiu cocos - e cocos + |
| 14 | Cocos +; Estreptococos +; Cocos - | Eliminou cocos - e estreptococos + Diminuiu cocos + |
| 15 | Bacilos -; Bacilos + | Diminuiu bacilos + e bacilos - |

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 4 - Análise da higienização das mãos realizada com clorexidina a 2%. Picos, PI, Brasil, 2019. (n=15)

| Lâmina | Mão não higienizada | Após higienização com clorexidina 2% |
|--------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bacilos +; Cocos + | Eliminou cocos +; Diminuiu bacilos + |
| 2 | Bacilos +; Cocos +; Cocos - | Eliminou cocos -; Diminuiu bacilos + e cocos + |
| 3 | Bacilos +; Bacilos -; Cocos + | Eliminou bacilos +, bacilos -; Apresentou escassez de cocos + |
| 4 | Cocos +; Bacilos +; Estreptobacilos + | Eliminou estreptobacilos + e bacilos + Apresentou escassez de cocos + |
| 5 | Cocos +; Estreptococos +; Bacilos + | Eliminou de bacilos +; Diminuiu cocos + e estreptococos + |
| 6 | Cocos +; Bacilos +; Bacilos - | Eliminou bacilos -; Apresentou escassez de bacilos + e cocos + |
| 7 | Cocos +; Bacilos + | Eliminou bacilos +; Apresentou escassez de cocos + |
| 8 | Bacilos +; Estreptobacilos + | Eliminou estreptobacilos +; Diminuiu bacilos + |
| 9 | Cocos +; Estreptococos +; Bacilos +; Bacilos - | Eliminou estreptococos +, bacilos + e bacilos -; Apresentou escassez de cocos + |
| 10 | Cocos +; Estreptobacilos +; Bacilos + | Eliminou estreptobacilos + e bacilos + Diminuiu cocos + |
| 11 | Cocos -; Bacilos + | Eliminou bacilos +; Apresentou escassez de cocos - |
| 12 | Cocos +; Cocos -; Bacilos + | Eliminou cocos - e cocos +; Diminuiu bacilos + |
| 13 | Cocos +; Cocos -; Bacilos + | Eliminou cocos - e bacilos +; Diminuiu cocos + |
| 14 | Cocos -; Bacilos +; Estreptobacilos + | Eliminou estreptobacilos +; Diminuiu cocos - e bacilos + |
| 15 | Cocos -; Sarcinas +; Bacilos +; Bacilos - | Eliminou bacilos - e sarcinas +; Diminuiu bacilos + e cocos - |

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Tendo em vista a imensa vulnerabilidade de estudantes, profissionais da saúde e pacientes, no que tange à infecção cruzada, torna-se necessária a utilização de ações que viabilizem uma assistência mais segura, pois as mãos se constituem no principal

veículo de transmissão de microrganismos. Sua correta higienização, com a utilização de antisséptico adequado, é considerada um dos métodos mais eficazes na garantia da segurança profissional e do paciente.⁽⁷⁻⁹⁾

A higienização das mãos é definida como o meio mais real para mitigar o risco de transmissão de

infecções, tendo em vista que a pele consegue abrigar e transferir microrganismos de uma superfície para a outra, por contato direto, pele com pele, ou indireto ou por meio de objetos. Assim, é necessário que essa ação seja executada através da seleção e utilização de produtos eficazes.⁽¹⁰⁾

Historicamente, a compreensão acerca da importância da higienização das mãos mudou, principalmente, pela validação de uma técnica específica para essa finalidade, bem como pelo surgimento de produtos à base de álcool e outros antissépticos, o que, por um lado, expandiu o acesso de soluções diversas, mas, por outro, não foram definidos, de imediato, critérios técnicos para sua utilização.⁽¹¹⁾

A respeito das espécies de bactérias encontradas nas mãos dos estudantes dessa pesquisa, estudo semelhante, desenvolvido com estudantes de Odontologia, corrobora com os achados ao relatar a presença de várias bactérias Gram Positivas antes da lavagem das mãos, como: *Staphylococcus coagulase-negativa*, *Staphylococcus aureis* e os *Streptococcus ssp.* Outro estudo, desenvolvido com estudantes de Medicina do primeiro semestre de graduação, também encontrou, antes da lavagem das mãos, uma frequência de 16,6% de *Staphylococcus aureus* resistentes a metilina (MRSA), enquanto que, nos acadêmicos do sexto semestre, a frequência foi de 25% de amostras MRSA, demonstrando que a exposição contínua nos serviços de saúde é um fator que aumenta a necessidade de higienização das mãos.^(9,12,13)

No que se refere à higienização das mãos com o detergente neutro, a maioria das mãos analisadas dos estudantes apresentou diminuição de Gram Negativas e Cocos Gram Positivos, mas, em seis amostras, foi evidenciado que os Gram Negativos não tiveram alteração na quantidade, o que pode estar relacionado à sua pouca sensibilização deste tipo de microrganismo.

Pesquisadores reforçam que o sabão neutro associado ao composto triclosan é o que mais tem sido utilizado nas rotinas dos serviços de saúde, mas alertam que, apesar de ser caracterizada como antisséptico, essa solução tem características químicas similares ao sabão comum e, portanto, sem dados suficientes para ser determinado como produto validado para a higienização das mãos em prestadores de cuidados em saúde.⁽¹⁴⁾

Em relação ao uso do álcool, outras pesquisas já têm demonstrado que sua adesão é mais frequente devido ao tempo mínimo dispensado para a higienização das mãos,^(2,5) mas há que se considerar que a preparação alcoólica destinada a essa finalidade tem sua eficácia dependente de variáveis como: tipo de álcool utilizado (etílico ou isopropílico), concentração, volume aplicado e tempo de contato.⁽¹⁵⁾

Estudos apontam que a utilização do álcool pode reduzir o número de microrganismos nas mãos dos trabalhadores da saúde, cooperando, assim, para reduzir as taxas de infecções principalmente as hospitalares. Ensaio clínico controlado, realizado antes e após a higienização das mãos com água e sabão glicerinado e após aplicação de álcool-gel

etílico glicerinado a 70%, evidenciou que o uso de álcool gel produziu maior redução do número de unidades formadoras de colônia.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Todavia, a utilização da preparação alcoólica a 70% pode substituir a higienização das mãos com água e sabão neutro, uma vez que não contenha sujidades nas mãos, pois não são removidas com uso do álcool a 70%. Ainda nesse contexto, ressalta-se que a higienização das mãos com álcool a 70% só tem mais adesão devido ter um tempo de duração em torno de 20 a 30 segundos, não sendo necessário a secagem por meio de papel-toalha.⁽⁴⁾

No tocante ao uso da lavagem das mãos com a utilização do iodopolividona a 10%, obteve um resultado eficaz superior quando comparada ao uso de água e sabão neutro e/ou álcool a 70%, pois a maioria dos participantes obteve eliminação e redução da presença de cocos (Gram Positivos ou Gram Negativos), além das sarcinas serem todas eliminadas. A utilização dessa solução é evidenciada na literatura por desencadear a ocorrência de dermatites, causando irritação da pele quando feito uso regular dessa substância.⁽¹⁹⁾

A clorexidina a 2% foi identificada como a solução que possui um potencial maior de eliminação na variedade de bactérias. É apresentada na literatura como um dos principais degermantes que eliminam os *Staphylococcus aureus*, uma bactéria comumente encontrada como causadora de IRAS e, sobretudo, apresenta maior aceitabilidade quando comparada às soluções contendo iodo, por seu uso regular não provocar ocorrência frequente de dermatites.⁽²⁰⁾

Conforme apresenta a literatura especializada, a clorexidina a 2% é considerada como o degermante mais indicado para a higienização das mãos, principalmente antes de procedimentos invasivos, degermação da pele nos procedimentos cirúrgicos, nos banhos em recém-nascidos infectados, preparo de pacientes para cirurgias cardíacas, implantes e queimados.⁽¹⁸⁾

Nesse contexto, um estudo realizado em clínicas de odontologia de Teresina, capital do Piauí, ao comparar a eficácia da escovação e lavagem cirúrgica das mãos com dois degermantes, clorexidina a 2% e a iodopolividona a 10%, concluiu que a realização criteriosa e correta da antisepsia pré-operatória das mãos é mais relevante que a escolha do antisséptico.⁽²¹⁾

Diante da disponibilidade dos diversos degermantes dentro de uma unidade de saúde, para a prática de higienização das mãos, deve-se priorizar o uso preferencial da clorexidina a 2%, seguido de detergente neutro, álcool a 70%, e, por fim, a iodopolividona a 10% que, mesmo possuindo uma ação minimamente inferior a clorexidina a 2%, torna-se menos recomendada para essa prática, pelo fato de a higienização das mãos ser frequente, durante a prestação de cuidados em saúde, favorecendo o seu maior potencial para ocasionar dermatites. Sobretudo, durante o uso de qualquer um desses degermantes, recomenda-se a realização da técnica específica nesse processo.

Considera-se como limitação do estudo a escassez de recursos materiais (ágar padrão contagem e alça calibrada 1/1000 (1 microlitros)) para realização da

contagem de unidades formadoras de colônias, que poderia contribuir para melhoria dos resultados no tocante às informações quantitativas do crescimento bacteriológico.

A presente pesquisa dispõe de resultados que beneficiam a comunidade científica quanto à fomentação de conhecimentos acerca da microbiota das mãos de universitários e discussões voltadas ao produto antisséptico mais eficaz na eliminação de bactérias. Ao propor uma prioridade no uso dos antissépticos para a higienização das mãos, de acordo com a disponibilidade, propicia a disseminação desses conhecimentos para os profissionais de saúde atuantes na assistência, viabilizando sua usabilidade e contribuindo para a prevenção de infecções relacionadas à assistência de saúde, beneficiando a assistência ao paciente e promovendo a sua segurança.

CONCLUSÃO

O controle microbiológico das mãos mediante a utilização de antissépticos é uma realidade e, dos antissépticos testados (detergente neutro, álcool gel 70%, iodopovidona 10% e clorexidina 2%), a clorexidina a 2% foi a que apresentou qualitativamente maior potencial para redução de microrganismos.

Nesse sentido, recomenda-se a instituição de programas de educação permanente nos serviços de saúde, além do ensino das boas práticas de higienização das mãos no público universitário, não somente destinado aos acadêmicos dos cursos da saúde, mas, também, à comunidade usuária dos serviços de saúde. É importante salientar que esta pesquisa desperta o interesse por novos estudos que fomentem discussões envolvendo os principais locais de infecções cruzadas e os respectivos profissionais atuantes e investigue os mecanismos afins.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente: higienização das mãos nos serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
2. Alvim A, Reis L, Couto B, Starling C, Vaz R. Avaliação das práticas de higienização das mãos em três unidades de terapia intensiva. Rev. epidemiol. controle infecç. [Internet]. 2019;9(1):1-5. Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v9i1.11605>
3. Martos-Cabrera MB, Mota-Romero E, Martos-García R, Gómez-Urquiza JL, Suleiman-Martos N, Albendín-García L, et al. Hand Hygiene Teaching Strategies among Nursing Staff: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2019;6(17):3039. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph16173039>
4. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
5. Jing JLJ, Yi TP, Bose RJC, McCarthy JR, Tharmalingam N, Madheswaran T. Hand sanitizers: a review on formulation aspects, adverse effects, and

regulations. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020;17(9):3326. Disponível em: doi: [10.3390/ijerph17093326](https://doi.org/10.3390/ijerph17093326)

6. Sampieri RH, collado CF, lucio MPB. Metodologia de Pesquisa. Porto Alegre: Penso Editora LTDA; 2013.

7. Ataee RA, Ataee MH, Tavana AM, Salesi M. Bacteriological aspects of hand washing: A key for health promotion and infections control. Int J Prev Med. [Intenet]. 2017;8(16). Disponível em: doi: <https://doi.org/10.4103/2008-7802.201923>

8. Awoke N, Geda B, Arba A, Tekalign T, Paulos K. Nurses practice of hand hygiene in Hiwot Fana Specialized University Hospital, Harari Regional State, Eastern Ethiopia: Observational Study. Nurs Res Pract. [Internet]. 2018;1-6. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1155/2018/2654947>

9. Dotto PP, Zucuni CP, Antes GP, Fernandes M, Favarin AG, Christ R, et al. Eficácia de dois métodos de degermação das mãos. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. [Internet]. 2015;15(3):7-14. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-52102015000300002&script=sci_arttext

10. Azevedo AP, Santos WS, Medeiros FP, Araújo JGS, Assis RP, Medeiros MIF, et al. Ocorrência de reação cutânea adversa durante a higienização das mãos Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 2020;3(3):6562-78. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/11858>

11. Vermeil T, Peters A, Kilpatrick C, Pires D, Allegranzi B, Pittet D. Hand hygiene in hospitals: anatomy of a revolution. J Hosp Infec. [Internet]. 2019;101(4):383-92. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.09.003>

12. Haddad RE, Giordani AT, Ezaias GM, Matsumoto LS. Técnica de higiene das mãos e eficiência de degermantes na prevenção de infecções hospitalares. Rev enferm UFPE online [Internet]. 2016;10(2):562-7. Disponível em: doi: [10.5205/reuol.8557-74661-1-SM1002201624](https://doi.org/10.5205/reuol.8557-74661-1-SM1002201624)

13. Wiethan JG, Becker AP. Avaliação da presença de micro-organismos Multirresistentes na microbiota de Estudantes durante a graduação. Rev. Ciências da Saúde [Internet]. 2018;19(3):311-9. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinaru/mS/article/view/2695>

14. Rosado AV, Silva FL. A avaliação da eficácia de antissépticos nas mãos dos profissionais de saúde. Rev. Saúde em Foco [Internet]. 2016;3(1):01-9. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saud eemfoco/article/view/949/0>

15. Sequinel R, Lenz GF, Silva FJLB, Silva FR. 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. Quim. Nova [Internet]. 2020;43(5):679-84. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170553>

16. López-Gigosos RM, Mariscal-López E, Guitierrez-Bedmar M, Garcia-Rodriguez A, Mariscal A. Evaluation of antimicrobial persistent activity of alcohol-based hand antiseptics against bacterial contamination. Eur

J Clin Microbiol Infect Dis. [Internet]. 2017;36(7):1197-203. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1007/s10096-017-2908-9>

17. Olson LKM, Morse DJ, Duley C, Savell BK. Prospective, randomized in vivo comparison of a dual-active waterless antiseptic versus two alcohol-only waterless antiseptics for surgical hand antisepsis. Am J Infect Control. [Internet]. 2012;40(2):155-9. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.10.012>

18. Beausoleil CM, Paulson DS, Bogert A, Lewis GS. In vivo evaluation of the persistent and residual antimicrobial properties of three hand-scrub and hand-rub regimes in a simulated surgical environment. J Hosp Infect. [Internet]. 2012;81:283-7. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2012.05.003>

19. Siqueira SL, Figueiredo AE, Figueiredo CEP, D'Avila DO. Comparação entre duas técnicas de higienização das mãos em pacientes de diálise peritoneal. J. Bras. Nefrol. [Internet]. 2012;34(4):355-60. Disponível em: doi <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20120025>

20. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

21. Urquiza MC, Anjos AS, Ribeiro ACB, Borba MSC, Carvalho Filho DU, Lago EC. Comparação da eficácia e efeito residual de duas técnicas de antissepsia pré-operatória das mãos com duas substâncias antissépticas. Rev. Interdisciplinar [Internet]. 2016;9(3):112-20. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6772022>

Fontes de financiamento: Não

Conflitos de interesse: Não

Data da submissão: 2020/10/19

Aceite: 2020/12/02

Publicação: 2021/04/12

Como citar este artigo:

Batista ES, Moreira WC, Rego APA, Sá MR, Ibiapina ARS, Pereira FGF. Eficácia de produtos de higienização das mãos: estudo quase-experimental. Rev Enferm UFPI [Internet] 2021 [acesso em: dia mês abreviado ano]; 10: e811. Doi: 10.26694/reufpi.v10i1.811



Autor correspondente:

Francisco Gilberto Fernandes Pereira

Email: gilberto.fp@hotmail.com