



Estratégia de intervenção digital baseada no construtivismo para o conhecimento da desinfecção das mãos em estudantes de enfermagem

Digital intervention strategy based on constructivism for the knowledge of hand washing in nursing students

Estrategia de Intervención digital basada en el constructivismo para el conocimiento de lavado de manos en estudiantes de enfermería

Marco Esteban Morales-Rojas¹
Sheila Mariela Cohuo-Cob²
Didier Francisco Aké-Canul³
Russel Izael Trujeque-Zavala⁴
Marianely Pech-Irola⁵

Resumo

Introdução: A higiene das mãos é toda técnica destinada à remoção, destruição ou redução da flora transitória da pele. Diversas organizações concordam que é o procedimento mais custo-benefício que pode reduzir as infecções no paciente internado, assim como proteger o pessoal que está em contato com eles. Atualmente, os desafios provocados pela pandemia da COVID-19, as técnicas de ensino têm acolhido ferramentas tecnológicas a distância com fundamentação na autogestão do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades próprias, que possam incidir nesse hábito. **Objetivo:** Avaliar a efetividade de uma intervenção digital com fundamentação construtivista para incrementar o conhecimento do lavado das mãos. **Métodos:** Estudo quase-experimental, longitudinal, prospetivo. Foram escolhidos 26 alunos de enfermagem de último ano através de uma amostragem não probabilística por conveniência. Foi feita uma intervenção virtual empregando-se o instrumento “Conhecimento sobre higiene das mãos em profissionais sanitários” (alfa de Cronbach= 0,78) para a prova de conhecimento pre e pós intervenção. **Resultados:** Posterior à intervenção, 100% dos participantes reconhecem as mãos como a principal fonte de transmissão e 73,10% identifica corretamente o tempo necessário para lavar as mãos; entretanto, não existe diferença significativa do conhecimento prévio. **Conclusão:** Através das intervenções construtivistas os alunos têm a oportunidade de ser gestores do seu próprio conhecimento e adquirir condutas, hábitos e experiências superiores aos objetivos formulados; entretanto, deve-se considerar os fatores como contexto e operabilidade das intervenções para conseguir a maior efetividade.

Palavras-chave: Desinfecção das mãos; educação à distância; estudantes de enfermagem.

Autor de correspondência*

¹ Lic. En Enfermería. Maestro en Salud Pública. Profesor de Educación Superior. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. Correo: marco.morales@correo.uady.mx  0000-0003-3416-0806

² Lic. En Enfermería. Maestra en Gobierno y Políticas Públicas. Profesora de Educación Superior. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. Correo: sheila.cohuo@correo.uady.mx  0000-0003-4936-5142

³ Lic. En Enfermería. Maestro en Salud Pública. Profesor de Educación Superior. Universidad Autónoma de Yucatán. Secretario Administrativo de la Facultad de Enfermería. Mérida, Yucatán, México. Correo: didier.ake@correo.uady.mx  0000-0001-8089-9156

⁴ Lic. En Trabajo Social. Profesor de Educación Superior. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. Correo: russell.trujeque@correo.uady.mx  0000-0001-7575-1245

⁵ Lic. En Enfermería. Profesora de Educación Superior. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. Correo: marianely.pech@correo.uady.mx  0000-0001-6852-6744

Abstract

Introduction: Hand hygiene is any technique intended to remove or reduce the transitory flora of the skin and various organizations agree that it is the most cost-effective procedure that can reduce infections in hospitalized patients and protect personnel in contact with them. Currently, faced with the current challenges caused by the COVID-19 pandemic, teaching-learning techniques opt for distance technological modalities with approaches based on

Recibido: 14 abril 2021

Aprobado: 10 agosto 2021

self-management of knowledge and the development of their own skills that can influence this habit. **Objective:** To evaluate the effectiveness of a digital intervention with a constructivist approach to increase knowledge of hand washing. **Methodology:** Quasi-experimental, longitudinal and prospective study, with 26 nursing students through a non-probabilistic convenience sampling with which a virtual intervention with a constructivist approach was carried out, the instrument “Knowledge about hand hygiene in health professionals” (Cronbach's alpha = 0.784) for the pre and post intervention knowledge difference test. Results. After the intervention, 100% of the subjects recognized the hands as the main transmission route and 73.10% correctly identified the time required to carry it out, however, there was no statistically significant difference from prior knowledge. **Conclusion:** Constructivist interventions allow students the opportunity to be managers of their own knowledge and acquire experiences superior to the objectives set; however, operational factors must be taken into account in the interventions to achieve their greater effectiveness.

Key Words: Handwashing; Digital intervention; Nursing students.

Resumen

Introducción: La higiene de manos es toda técnica destinada a remover, destruir o reducir la flora transitoria de la piel. Diversas organizaciones concuerdan en que es el procedimiento más costo-efectivo que puede disminuir las infecciones en pacientes hospitalizados, así como proteger al personal que se encuentra en contacto con ellos. Actualmente, ante los retos provocados por la pandemia de la COVID-19, las técnicas de enseñanza-aprendizaje optan por modalidades tecnológicas a distancia con enfoques basados en la autogestión del conocimiento y el desarrollo de habilidades propias, que puedan incidir en este hábito. **Objetivo:** Evaluar la efectividad de una intervención digital con enfoque constructivista para aumentar el conocimiento del lavado de manos. **Metodología:** Estudio cuasi experimental, longitudinal y prospectivo. Se seleccionaron a 26 estudiantes de enfermería del último año de un programa educativo a través de un muestreo no probabilístico a conveniencia, con quienes se llevó a cabo una intervención virtual con enfoque constructivista. A tal efecto se utilizó el instrumento “Conocimiento sobre higiene de manos en profesionales sanitarios” (alfa de Cronbach=0.784) para la prueba de diferencia de conocimiento pre y post intervención. **Resultados:** Posterior a la intervención, el 100% de los sujetos reconocen las manos como principal vía de transmisión y el 73.10% identifica correctamente el tiempo necesario para llevarlo a cabo; sin embargo, no existe diferencia estadísticamente significativa del conocimiento previo. **Conclusión:** A través de las intervenciones constructivistas los estudiantes tienen la oportunidad de ser gestores de su propio conocimiento y adquirir conductas, hábitos y experiencias superiores a los objetivos planteados; no obstante, se debe tomar en cuenta los factores de contextualización y operatividad de las intervenciones para lograr su mayor efectividad.

Palabras clave: Lavado de manos; intervención digital; estudiantes de enfermería.

Introdução

A desinfecção das mãos (DM) é o conceito assignado à toda técnica ou procedimento destinado a remover a sujeira e micro-organismos transitórios da pele por ação mecânica, através da fricção com sabão e abundante água durante um tempo mínimo de 20 segundos (1). No pessoal sanitário, as mãos constituem um veículo importante na transmissão de agentes patógenos entre pacientes e colegas no contexto hospitalário, contribuindo ao contágio de infecções associadas com o atendimento

sanitário (IAAS) (2). Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que o custo relacionado às IAAS supera os 1500 milhões de dólares por ano, consequência do incremento em materiais farmacêuticos, estância de internação e as perdas relacionadas com o afastamento laboral; além da ineficiente qualidade na prestação dos cuidados sanitários.

No México, as IAAS são de alta incidência e mortalidade nos pacientes internados por infecções de vias urinárias, intervenções cirúrgicas e pneumonias associa-

Para citar este artículo

Morales-Rojas ME, Cohuo-Cob SM, Aké-Canul DF, Trujeque-Zavala RI, Pech-Irola M. Estrategia de Intervención digital basada en el constructivismo para el conocimiento de lavado de manos en estudiantes de enfermería. Rev. cienc. cuidad. 2021; 18(3):54-63. <https://doi.org/10.22463/17949831.2916>

© Universidad Francisco de Paula Santander. Este es un artículo bajo la licencia CC-BY-NC-ND



das à ventilação mecânica (4). A equipe de enfermagem através das suas diversas funções pode ser uma fonte de contaminação, razão pela qual a DM antes e depois de cada procedimento é uma estratégia fundamental, simples, econômica e aplicável na prática diária para prevenir contágios (5). No atual contexto da pandemia pela COVID-19, têm se implementado medidas preventivas como o isolamento social, o uso de máscara e o fortalecimento da DM.

Relacionado com essa última medida, as estratégias de contenção têm se orientado principalmente à educação e informação dos benefícios dessa prática, tanto no pessoal sanitário como na população geral; porém, a aderência e cumprimento dessa técnica se afasta das expectativas (6). Como membros integrantes da linha de frente, a equipe de enfermagem precisa reconhecer a necessidade não só de participar no estabelecimento de mecanismos permanentes de vigilância epidemiológica, também como líderes e ferramenta chave na promoção, conservação e estabelecimento de condutas em saúde que repercutam positivamente no bem-estar do paciente (7).

Nesse sentido, os estudantes de enfermagem, através das práticas em cenários reais de ensino, se expõem a múltiplos micro-organismos no ambiente clínico, convertendo-os em potenciais portadores e transmissores de patógenos a outros pacientes, colegas e incluso as suas próprias famílias (8). Estudos prévios demonstraram que existem vazios no conhecimento na relação entre a DM na etapa formativa do pessoal de enfermagem; portanto, é importante que os programas de ensino fortaleçam em todos os níveis a importância, qualidade, conhecimentos e atitudes relacionadas com dita técnica, não só como medida preventiva das IAAS, também como indicador significativo da qualidade dos cuidados hospitalários (9,10).

Dessa maneira, têm sido instaurados programas de ensino de DM nos trabalhadores hospitalários, principalmente focados na qualidade, o tempo e os momentos de implementar-se; porém, são poucas as evidências na literatura centradas no método de aplicação e a fundamentação educativa. Nesse ponto, o construtivismo como corrente pedagógica orienta que as estratégias de ensino e aprendizagem dinâmica e colocam o estudante como centro dos sistemas, com capacidade de resolver situações problemáticas através da construção de ferramentas e conhecimentos próprios. Derivados dessa corrente, o aprendizado baseado em problemas oferece técnicas grupais, onde cada integrante adquire responsabilidade coletiva para resolver uma problemática. Além do conhecimento, se favorece a oportunidade de trabalhar competências relacionadas com

a comunicação efetiva, as atitudes e valores associados num processo de retroalimentação permanente (11,12).

No contexto da pandemia pela COVID-19, as modalidades de ensino têm se modificado, aderindo-se às medidas de prevenção, gerando uma apressada transição aos programas de ensino à distância. No uso de ferramentas de comunicação virtual, o estudante é guiado pelo professor empregando-se redes sociais, ferramentas de busca de informação de qualidade e entornos colaborativos digitais que lhe permitam lograr o conhecimento e desenvolver competências (13,14).

Em função do anterior, foi formulado o seguinte projeto com o objetivo de avaliar a efetividade de uma intervenção digital com fundamentação construtivista para incrementar o conhecimento sobre desinfecção das mãos.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo quase-experimental do tipo pre-pós teste, derivado do macroprojeto titulado “Intervenção multicomponente para promover a desinfecção das mãos em escolas de ensino fundamental de Yucatán”. Selecionaram-se 26 alunos do último ano da licenciatura de enfermagem, através de amostragem não probabilística por conveniência. Foram considerados como critérios de inclusão aos alunos que tivessem completado os cenários práticos anteriores e que estivessem matriculados de forma regular durante o ano 2020.

Para a medição utilizou-se o instrumento “Conhecimento sobre higiene das mãos em profissionais sanitários” criado pelo Ministério da Sanidade, Política Social e Igualdade da Espanha e utilizado pela Subsecretaria de Integração e Desenvolvimento do Setor Saúde, dependência da Secretaria de Saúde do México. Esse questionário tem uma pontuação máxima de 21 acertos e têm sido utilizado e validado previamente por González, Fernández & Trujillo obtendo uma confiabilidade de 0,78; avaliando 4 áreas principais: fontes de contaminação, momentos para a higiene das mãos, conhecimentos sobre o lavado das mãos com álcool gel / água e sabão e, cuidados ao redor do lavado das mãos (15,16).

O estudo desenvolveu-se por três meses, de julho a setembro de 2020. A primeira medição foi realizada o dia 13 de julho usando o instrumento previamente descrito; posteriormente, aplicou-se a intervenção baseada em diversas técnicas propostas pela corrente construtivista compiladas através de manuais próprios da instituição

e adaptadas à experiência como a de Garzón, Bautista & Morales (17). Ditas propostas identificaram-se com o aprendizado baseado em problemas e em casos reais que a continuação são descritos:

13 de julho. Exposição virtual, a cargo dos pesquisadores de 1.5 horas de duração. Ali se considerou a definição dos conceitos e diferenciação dos tipos de higiene das mãos (lavado e desinfecção), bases biológicas e fisiológicas, normas internacionais, momentos chave, procedimentos e precauções relativas ao cuidado.

10 de agosto. Aprendizado colaborativo. Formaram-se equipes de 5 estudantes, onde analisaram um caso clínico, identificando momentos críticos do lavado das mãos em função de: higiene vs lavado e os cuidados ao redor do procedimento.

20 de agosto. Desenvolvimento de matérias audiovisuais. Como estratégia de avaliação, os próprios estudantes desenvolveram um vídeo para ser implementado como parte da sua intervenção de aprendizado baseado em problemas, no mesmo mostraram os aspectos essenciais do lavado das mãos e a sua realização.

Por último, após 15 dias do ultimo componente da intervenção educativa, aferiu-se o conhecimento com o mesmo instrumento, sendo aleatorizados a ordem dos reativos.

Relacionados com os aspectos éticos e legais, o presente

estudo segue o Regulamento da Lei Geral de Saúde em Matéria de Pesquisa para a Saúde, que no Título segundo Artigo 17 o classifica como sem risco. É preciso esclarecer que os participantes assinaram o termo de consentimento informado e o projeto foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da dependência correspondente.

Na análise estatística, utilizaram-se os programas Microsoft Excel para o cálculo de medidas de tendência central e dispersão, a fim de descrever o resultado das variáveis. Com o SPSS V,21 realizou-se a prova t de Student com o propósito de identificar a diferença de conhecimentos do grupo intervindo.

Resultados

Estabeleceu-se que a idade media dos 26 estudantes foi de 23,05 4 anos; 84,6% (22) foram mulheres 15,4% (4) homens. Igualmente, 50% (13) foram da capital do estado e os demais provinham do interior do país. Em relação com o ultimo cenário de prática que os estudantes tinham frequentado, foram: terapia intensiva (46,2%), clínica médica (7,7%), pediatria (7,7%), obstetrícia (7,7%), cirurgia (3,8%), e outros (26,9%).

As respostas indicaram que 100% recebeu pelo menos um treinamento sobre a desinfecção das mãos nos últimos 3 anos. A continuação, são apresentados os resultados obtidos da avaliação pre e pós teste.

Tabela 1. Conhecimentos sobre as infecções associadas ao atendimento em saúde (IAAS).

Conhecimentos relacionados com fômites		
Variável	Pre-teste	Pós-teste
<i>Principal via de transmissão cruzada de MO</i>		
- As mãos dos profissionais quando não estão limpas	88.50%	100%
- A exposição dos pacientes a superfícies colonizadas por MO	11.50%	0
<i>Fonte mais frequente de MO causantes de IAAS</i>		
- O sistema de água do hospital	3.80%	3.80%
- MO já presentes no paciente	15.40%	19.20%
- O entorno (as superfícies do hospital)	80.80%	76.90%

MO= Micro-organismo

Fonte: elaboração própria

Ao serem analisadas as respostas do instrumento na variável via de transmissão (ver Tabela 1), determinou-se que no pre-teste mais do 80% dos estudantes identificou que as mãos do pessoal sanitário é a principal via de transmissão de micro-organismos (Mo); no

pós-teste, registrou-se o incremento do 11,5%. Depois a resposta a MO aumentou 3,80%, enquanto o entorno registrou a diminuição de 3,90% no pós-teste.

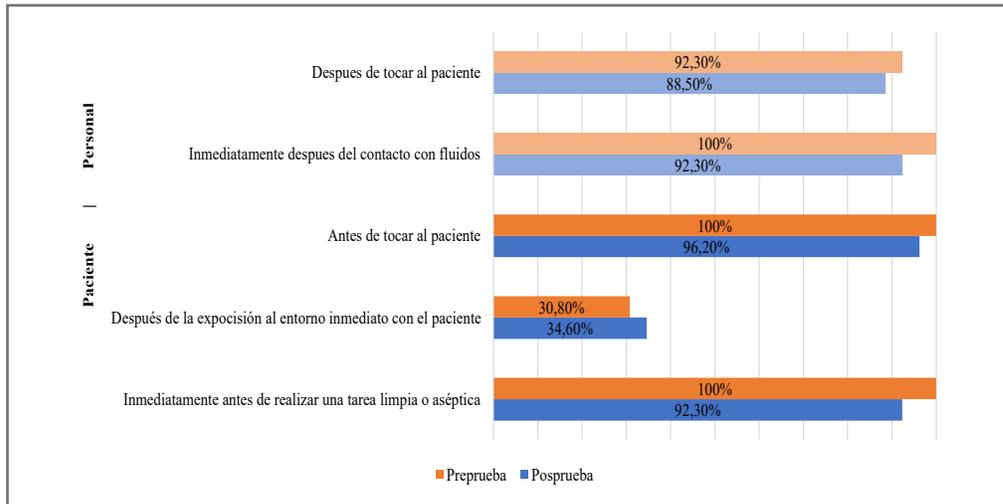


Figura 1. Momentos para realizar a higiene das mãos como estratégia de prevenção da transmissão de micro-organismos ao paciente/profissional sanitário.

Fonte: elaboração própria

No segundo lugar, reportou-se que 100% dos estudantes identificaram no pre- teste que a DM depois de estar em contato com fluidos, antes de encostar no paciente e de realizar uma tarefa limpa ou asséptica, são ações essenciais para prevenir as infecções cruzadas. No pós-teste, registrou-se a redução do 3,80% para os enunciados 1 e 3, para as frases 2 e 5 a redução foi do 7,70% e finalmente o aumento do 3,80% para a frase 4 (ver Figura

1).

Por outro lado, o 73,1% dos estudantes determinou como satisfatório o tempo necessário para a DM, enquanto que 23,1% considerou errado usar 30 segundos e o 3,8% 10 segundos. Não houve variação entre os resultados pre e pós-teste.

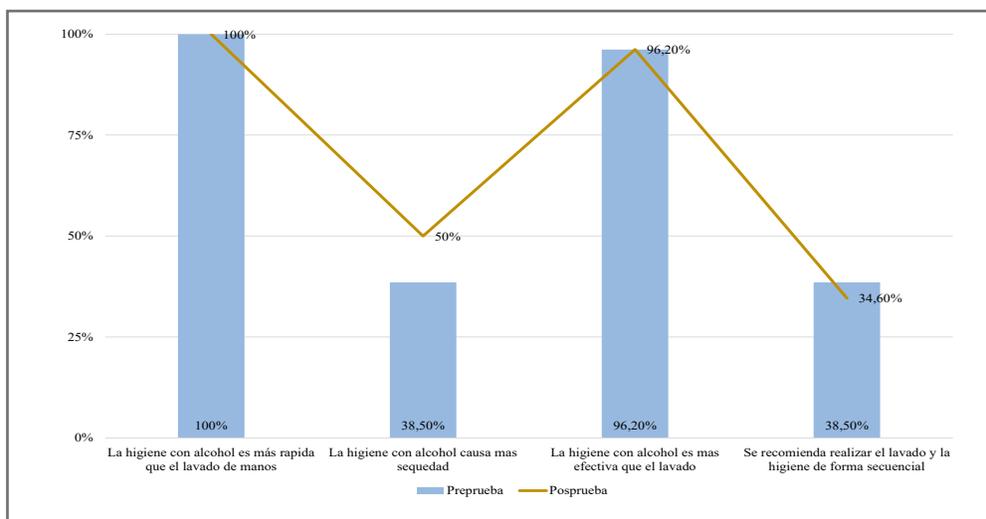


Figura 2. Conhecimentos do lavado das mãos e a higiene das mãos com álcool gel.

Fonte: elaboração própria.

Ao avaliar o conhecimento da DM (ver Figura 2) no pós-teste registrou-se o incremento do 11,5% para a segunda afirmação; entretanto, a metade dos estudantes achou falsa a afirmação que o álcool causa mais mãos ressecadas que o lavado com sabão; por outro lado, ob-

servou-se a redução de 3,90% a quarta afirmação onde menos do 40% identificou que não é recomendada a prática sequencial do lavado e desinfecção das mãos.

Tabela 2. Eleição da técnica de higiene das mãos de acordo aos cinco momentos

Tipo de higiene de mãos segundo a situação	Pre-teste		Pós-teste	
	Lavado	Desinfecção	Lavado	Desinfecção
Antes da palpção do abdome	34.60%	65.40%	34.60%	65.40%
Antes do procedimento injetável	84.60%	15.40%	84.60%	15.40%
Depois de descartar a urina	96.20%	3.80%	96.20%	3.80%
Depois de retirar-se as luvas de examina	69.20%	30.80%	73.10%	26.90%
Depois de arrumar a cama do paciente	88.50%	11.50%	84.60%	15.40%
Depois da exposição visível a sangue	92.30%	7.70%	100%	0.00%

Fonte: Elaboração própria

Considerando o total de sujeitos (26), colheu-se a quantidade de respostas certas para cada situação, iniciando com a afirmação “antes da palpção do abdome” tendo como resultados 17 (65%), 22(84,60%), 25 (96,20), 18 (69,20%), 3 (11,50%) e 24 (92,30%). No pós-teste reg-

istrou-se o aumento do 3,90% e 7,70% para as duas ultimas afirmações, respectivamente. Para as três primeiras situações mantiveram-se os resultados entre o pre e pós- teste (ver Tabela 2).

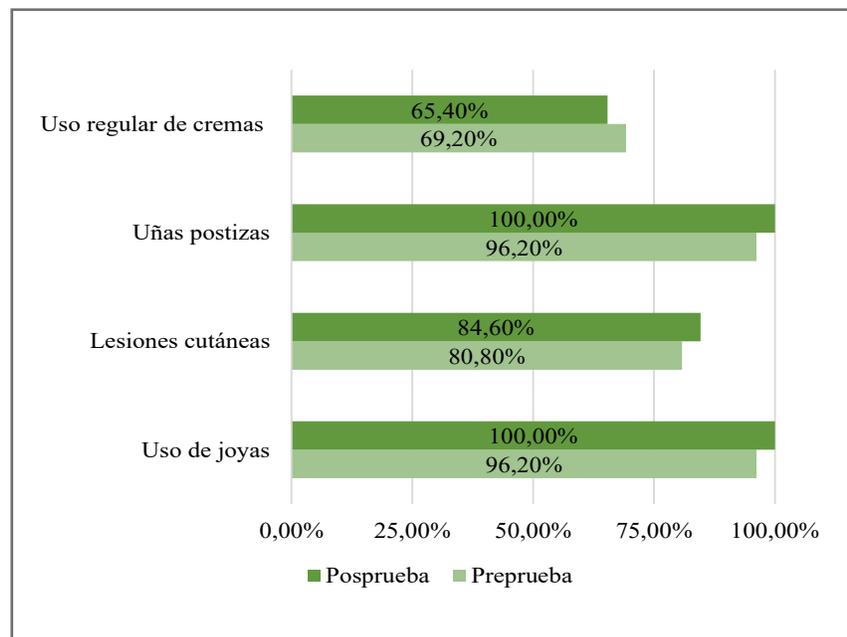


Figura 3. Aspectos que devem evitar-se durante o atendimento em saúde.

Fonte: elaboração própria.

Em relação com as circunstâncias que devem ser evitadas, registou-se o incremento do 3,80% nos resultados obtidos no pós-teste para os elementos: unhas, lesões e joias. Menos do 90% dos alunos mostraram no pre e pós-teste que as lesões cutâneas durante o atendimento podem favorecer a transmissão de patógenos (ver Figura 3).

Finalmente, ao comparar os conhecimentos utilizou-se inicialmente o teste de Shapiro-Wilk para estabelecer a normalidade na distribuição dos dados ($\alpha = 0,05$), obtendo-se valores de 0,445 e 0,273 no pre e pós-teste, respetivamente. Portanto, usou-se o teste t de Student identificando a ausência de diferença estatística significativa entre as pontuações obtidas no conhecimento geral do grupo no pre-teste ($19,73 \pm 2,08$ pontos) e no pós-teste ($19,65 \pm 1,99$ pontos), com valor $p = 0,85$.

Discusión

Perante a importância de fortalecer o treinamento da DM nos estudantes, devido aos deficientes níveis de conhecimento teórico e prático (11), o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a efetividade de uma intervenção educativa baseada no modelo construtivista para melhorar os conhecimentos, atitudes e cuidado da higiene das mãos em estudantes de enfermagem. Os resultados obtidos determinaram que o conhecimento se identificou num nível alto, considerando o aumento pós-teste, diferindo do documentado por Mamani, quem estabeleceu que o conhecimento relativo à transmissão de MO em um nível intermédio (44%) e bom (42%), sendo especialmente ao momento de identificar as mãos dos profissionais sanitários quando não estão limpas (18).

Na avaliação das fontes causantes de infecções, Moran informou que no seu grupo de intervenção 41,30% identificou corretamente no pre-teste o entorno do paciente como meio principal, enquanto que os resultados posteriores à pesquisa, aumentaram 62,9%. Embora o incremento entre as avaliações pre e pós coincida, o presente estudo reportou o aumento do 80,8% (19). Relacionado com a duração do lavado das mãos, essa pesquisa mostra que o nível de conhecimentos se manteve constante posterior à intervenção (73,1%), contrastando os resultados de Korhonen, Vuori & Lukkari, que deduziram que o conhecimento desse aspecto foi de 89% no grupo intervindo e 19% no controle, sendo estatisticamente diferentes (20).

A avaliação do uso da água e sabão ou a higiene das mãos com solução de álcool gel, o intervalo de respostas corretas nessa pesquisa esteve entre 11,50% e 96,2%, sendo semelhantes aos achados de Rosales entre 62,9%

e 91,4%. É preciso frisar que as principais diferenças se encontraram após de retirarem as luvas (69,20% vs 90%) e antes do procedimento injetável (84,60% vs 72,9%), respectivamente (21). Considerando os achados prévios relacionados com a DM com água e sabão depois da intervenção, os estudantes afirmam na sua totalidade que deve ser evitado o uso de unhas postiças e joias, coincidindo no reportado por González, Fernández & Trujillo, que no seu estudo determinaram que o pessoal recomenda a remoção das joias (22,23).

A comparação dos resultados sobre os conhecimentos e recomendações relacionadas com a DM, incluindo a duração, meios de transmissão de MO, principal fonte contagiosa e discernimento entre o uso de água e sabão versus álcool gel, evidenciou variação de resultados no pre-teste e pós-teste. Entretanto, na avaliação da intervenção educativa com fundamentação construtivista, determinou o aumento do conhecimento, embora o teste estatístico não mostrasse diferença estatística entre as pontuações atribuídas à intervenção educativa.

Para a abordagem com fundamentação construtivista, tomou-se como ponto de partida a capacidade dos estudantes gerar o seu próprio aprendizado e a adoção de metodologias flexíveis, onde o facilitador cede o protagonismo e se responsabiliza da mediação dos recursos, ferramentas e acompanhamento ao estudante como eixo central da prática pedagógica (24). Nesse sentido, incorporar estratégias como a análise de casos clínicos, desenho de intervenções e material didático e educativo, estruturou-se combinando o aprendizado-instrução flexível e a auto administrado, através da educação remota à distância consequência das medidas de distanciamento pela COVID-19 (25).

Embora a limitação do alcance da intervenção para gerar mudanças significativas nos conhecimentos de DM, gera controversa os resultados descritos por Bloomfield e Cols (26), que na sua pesquisa concluíram que o aprendizado audiovisual assistido por computador foi igual de efetivo para ensinar a teoria e prática da desinfecção das mãos quando comparados com os métodos tradicionais de ensino presencial (27).

Por outro lado, Konicki & Miller discutiram essa afirmação, quando reportaram que não houve diferença significativa entre as pontuações da variável conhecimento sobre DM, entre os grupos controle e com intervenção, quando empregado o método de repetição em sessões informativas para o aprendizado fundamentado na teoria social-cognitiva reproduzindo material audiovisual e fazendo exercícios de simulação de casos como recomendado pela OMS. Concretamente os autores concluíram que as intervenções digitais pouco conheci-

das, obstaculiza o processo de ensino e aprendizagem, advertindo que, durante a fase inicial da intervenção usando esses recursos, os participantes do grupo experimental mostraram-se ansiedade ao trabalharem com equipamentos desconhecidos (27).

Assim mesmo, os resultados dessa pesquisa não coincidem com o concluído por um estudo de intervenção educativa de fundamentação colaborativa empregando o quebra cabeças de Aronson, onde a pontuação do conhecimento foi superior no pós-teste comparado com o pre-teste (11). Cabe destacar que dita intervenção empregou duas horas de informação teórica sobre a DM, o desenvolvimento de uma guia de prática clínica e uma sessão prática de duas horas supervisionada, além da metodologia do quebra cabeças, onde se realizou discussão e intercambio de conhecimentos sobre a higiene das mãos (28).

Outra divergência na avaliação de uma intervenção educativa implementada em pessoal sanitário dum hospital e Valencia, Espanha. Dita intervenção compreendeu oficinas semanais presenciais de uma hora de duração sobre a DM, o uso racional de luvas e soluções de álcool. Os autores determinaram o impacto positivo das oficinas na aquisição de conhecimentos com mais de 70% de respostas corretas relacionadas ao questionário aplicado para avaliar em cenários práticos, a disposição e o tipo de lavado correspondente; entretanto, esta avaliação foi realizada só após a intervenção sem ter um ponto de referencia ou comparação (29,30).

Os dois estudos citados implementaram intervenções educativas presenciais, o que é diferente desse trabalho. É por isso que o processo de adaptação às novas modalidades educativas e o uso de ferramentas tecnológicas pode representar um desafio que compromete o desenvolvimento de um treinamento e capacitação sobre a DM. Embora os autores concordam com as observações que potenciam a importância de avaliar intervenções educativas sobre a DM e se considera relevante que a avaliação considere análises retrospectivas para reformular estratégias que favoreçam o desenvolvimento cognitivo, envolvendo o a participação do estudante e a intenção de atender as suas necessidades

e interesses formativos (31).

Conclusiones

- LA construção do conhecimento ao redor da DM tem tido uma evolução histórica e educativa que é simultânea e paralela com as correntes pedagógicas predominantes no aprendizado dos cuidados de enfermagem. Com essa pesquisa pretende-se refletir sobre uno dos aspectos que frequentemente são esquecidos durante as intervenções educativas: a avaliação do processo.
- É importante frisar que as pesquisas com fundamentação construtivista os estudantes têm a oportunidade de incrementar o interesse sobre as temáticas tratadas, atravessar fronteiras sobre a disponibilidade da informação, melhorar as atitudes e percepções que têm em relação a uma temática específica e destacar a importância do impacto específico da desinfecção das mãos, na qualidade dos cuidados e a vida dos pacientes. Embora que o objetivo dessa pesquisa se enfatiza no ganho do conhecimento, reconhece-se como limitação a avaliação do processo de ensino e aprendizagem com os estudantes em comparação com outras metodologias, portanto, recomenda-se considerar este aspecto para futuros estudos.
- Desde outra perspectiva, é preciso reconhecer que embora não houve aumento significativo do conhecimento nos estudantes, existem diversos fatores que poderiam explicar esses resultados tais como: o meio virtual, a familiaridade que os estudantes têm com o procedimento e principalmente, porque o seu nível de conhecimento na avaliação previa já era elevado. Recomenda-se para futuras pesquisas utilizar métodos de ensino In Situ, tales como a capacitação ao interior dos serviços de saúde ou a simulação.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

1. González M, Crespo S. Salud Pública y enfermería comunitaria. Primera ed. Morales J, editor. Ciudad de México: Manial Moderno; 2018.
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. Una atención limpia es una atención segura. [Online].; 2019 [cited 2020 diciembre 14. Available from: <https://www.who.int/gpsc/5may/es/>
3. Organización Mundial de la Salud. Personal de Enfermería y de Partería, ¡Una atención limpia está en sus manos! [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 2. Available from: <https://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/5may2020/es/>
4. Astoray E, Condor D, Mendoza R. Nivel de conocimiento sobre el lavado de manos del personal de enfermería del Servicio de Pediatría de la Clínica Ricardo Palma, 2017. Tesis de Especialidad. Lima: Universidad Peruana Unión, Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud; 2017.
5. Martos M, Mota E, Martos R. Hand Hygiene Teaching Strategies among Nursing Staff: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2019 Agosto; 16(17): p. 1-13.
6. Alzyood Mea. COVID-19 reinforces the importance of handwashing. Clinical Nursing. 2020 Agosto; 29(15-16): p. 2760-2761.
7. Organización Panamericana de la Salud. La higiene de manos en el momento adecuado salva vidas y es un indicador de la calidad y bioseguridad de los servicios de salud [OPS México]. México; 2017 [cited 2021 Enero. Available from: https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1261:-la-higiene-de-manos-en-el-momento-adecuado-salva-vidas-y-es-un-indicador-de-la-calidad-y-bioseguridad-de-los-servicios-de-salud&Itemid=499
8. Xiong P, Zhang J, Wang X. Effects of a mixed media education intervention program on increasing knowledge, attitude, and compliance with standard precautions among nursing students: A randomized controlled trial. Am J Infect Control. 2017 Abril; 45(4): p. 389-395.
9. Dickie R, Rasmussen S, Cain R. The effects of perceived social norms on handwashing behaviour in students. Psychology, Health & Medicine. 2017 Junio; 23(7): p. 1-6.
10. Organización Mundial de la Salud. Una atención más limpia es una atención más segura [OMS]. [cited 2021 Enero. Available from: <https://www.who.int/gpsc/background/es/>
11. Dembillo T, González V, Cervera A. Cooperative Learning and Hand Disinfection in Nursing Students. Nursing Research and Educación. 2018 Junio; 36(2): p. 101-112.
12. Roman JAM. La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. 2020 Septiembre; 50(ESPECIAL): p. 13-0.
13. Clinic Barcelona Hospital Universitario. ¿Qué es el Coronavirus SARS-CoV-2? [Portal Clinic].; 2020 [cited 2021 Enero. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19/definicion>
14. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del Día Mundial del Internet (17 de mayo del 2020).; 2020 [cited 2021 Enero. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/eap_internet20.pdf
15. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Herramientas y recursos de seguridad del paciente. [Online].; 2017 [cited 2020 marzo 18. Available from: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/herramientas_seguridad_paciente.html
16. González J, Fernández M, Trujillo H. Cuestionario para evaluar en médicos conductas, conocimientos y actitudes sobre la higiene de manos. Gaceta Sanitaria. 2012 febrero; 26(5): p. 429-435.
17. Garzon L, Bautista V, Torres E. Prácticas y estrategias didácticas en el modelo pedagógico constructivista en enfermería. Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía, 2020 Junio; 20(10), 30-35.

18. Mamani K. Relación entre conocimiento y práctica de higiene de manos en internos de enfermería del hospital regional manuel Nuñez Butrón. Tesis de Grado. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Enfermería; 2018.
19. Moran J, Gimeno A, Martínez E. Conocimiento de la higiene de manos en estudiantes de enfermería. *Enfermería Global*. 2014 Julio; 13(35).
20. Korhonen A, Vuori A, Lukkari A. Increasing nursing students' knowledge of evidence-based hand-hygiene: A quasi-experimental study. *Nurse education in practice*. 2019 Febrero; 35(1): p. 104-110.
21. Lira R. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el Lavado de Manos en el personal de salud del departamento de pediatría del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. 2019. Tesis de Especialidad. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2020.
22. González J, Fernández M, Trujillo H. Cuestionario para evaluar en médicos conductas, conocimientos y actitudes sobre la higiene de manos. *Gaceta Sanitaria*. 2012 septiembre-octubre; 26(5): p. 429-435.
23. Ricardo G, Castrejón V, González M. Conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre las medidas de prevención en infecciones nosocomiales. *Lux Médica*. 2017 mayo-agosto; 12(36).
24. García Carpintero B, Siles González J, Martínez Roche M, Martínez Miguel E, Manso Perea C, Álvarez Embarba B. Metodologías de enseñanza-aprendizaje en enfermería: ¿Es el portafolio una metodología acorde con el Espacio Europeo de Educación Superior? Publicación semestral *Enfermería Docente*. 2017 Junio;(108).
25. Lima M, Carrión T, Herráiz A. Enfermería Comunitaria y salud digital en tiempos de la COVID-19. *Ridec*. 2020 Mayo; 13(2): p. 34-42.
26. Bloomfield J, Roberts J, Alison W. The effect of computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of handwashing theory and skills in pre-qualification nursing students: a randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2010 March; 47(3).
27. Konicki T, Miller E. Use of a simulation to examine differences in nursing students' hand hygiene knowledge, beliefs and behaviors. *Nurse Education Today*. 2016 June;(45).
28. Interrial-Guzmán MG, Moreno-Monsiváis MG, Vázquez-Arreola L. Percepción y conocimiento de higiene de manos en personal de Enfermería. Publicación anual *Políticas sociales sectoriales*. 2020 Agosto 2020 - Julio 2021; 7(7).
29. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, Micó M, García-Esparza MdlÁ, et al.,. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Revista Calidad Asistencial*. 2009 Octubre; I(24).
30. Amaya C. Conocimiento y la aplicación del lavado de manos en el personal asistencial del servicio de emergencia del Hospital la Merced – Chanchamayo - 2014. Tesis de Especialidad. Huáncayo, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Departamento de Enfermería; 2016.
31. Bloch-Melgarejo Y, Auña-Ramírez G, Oliveira H, Orué-Arce P. Cumplimiento del Protocolo de Lavado de Manos por profesionales de enfermería en un servicio de salud de la ciudad de Encarnación, marzo-julio del 2019. Publicación cuatrimestral *Memorias del instituto de investigaciones en ciencias de la salud*. 2020; 2(18).