

# Dermatitis de manos entre el personal de enfermería durante la pandemia del COVID-19: frecuencia y factores

## RESUMEN

**Objetivo** Determinar la frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería durante la pandemia del COVID-19 y los factores que afectan a su prevalencia.

**Métodos** La muestra de la investigación estaba formada por 175 enfermeros que trabajaban en hospitales públicos. Los datos de la investigación se recogieron a través de una encuesta de Google entre octubre y septiembre de 2020. Los datos se recogieron mediante un formulario de recogida de datos sociodemográficos, y se utilizó un formulario de autoevaluación para determinar los síntomas dermatológicos.

**Resultados** La frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería fue del 70,9%. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el sexo, los antecedentes de alergia y el aumento de la frecuencia del lavado de manos y la frecuencia de la dermatitis de manos. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de dermatitis de manos entre el personal de enfermería que prestó atención a pacientes que eran COVID-19 positivos frente al personal de enfermería que no prestó atención a pacientes que eran COVID-19 negativos. Sin embargo, se comprobó que la frecuencia de lavado de manos y de uso de desinfectantes y cremas de manos aumentó significativamente durante la pandemia del COVID-19 en comparación con el periodo prepandémico.

**Conclusiones** La frecuencia de la dermatitis de manos aumentó entre el personal de enfermería durante la pandemia. El aumento de la frecuencia del lavado de manos durante la pandemia supone un riesgo de dermatitis de manos entre el personal de enfermería, aunque esto no debe desanimar al personal de enfermería a realizar una higiene adecuada.

**Palabras clave** COVID-19, dermatitis, lavado de manos, higiene, enfermería, cuidado de heridas

**Como referencia** Aydın Aİ et al. Hand dermatitis among nurses during the COVID-19 pandemic: frequency and factors. WCET® Journal 2021;41(4):10-14

**DOI** <https://doi.org/10.33235/wcet.41.4.10-14>

Presentado el 7 de diciembre de 2020, aceptado el 10 de febrero de 2021

## INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud ha declarado la COVID-19 como una pandemia mundial. Según los últimos datos, aproximadamente 230 millones de personas se han infectado

y 4,7 millones han muerto.<sup>1</sup> Se han recomendado prácticas preventivas no farmacológicas, como mantener la distancia social, usar mascarillas y lavarse las manos, para dificultar la propagación del virus.<sup>2</sup> Estas prácticas desempeñan un papel importante en la reducción del riesgo de transmisión al evitar la propagación de aerosoles y proteger a las poblaciones vulnerables. Los estudios sugieren que la higiene de las manos es una importante estrategia de prevención para los profesionales sanitarios y las sociedades de los lugares donde la pandemia es más frecuente. La higiene de las manos sigue siendo un elemento fundamental del control de las infecciones.<sup>3-5</sup>

La pandemia del COVID-19 también ha tenido el efecto de recordar al personal de enfermería la necesidad de una higiene regular de las manos con agua y jabón o con desinfectantes a base de alcohol. El lavado de manos se recomienda como una medida preventiva barata y común para protegerse de una serie de infecciones víricas y evitar la propagación de enfermedades en general.<sup>6</sup>

Una técnica de lavado de manos adecuada forma parte de una higiene de manos eficaz.<sup>5</sup> Los CDC recomiendan el lavado de manos con jabón porque reduce la cantidad de gérmenes y sustancias químicas en las manos.<sup>2</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) también recomienda el lavado de manos con jabón durante 40 a 60 segundos utilizando una técnica

### Ayla İrem Aydın\*

MSc, RN

Asistente de investigación, Departamento de Enfermería Pediátrica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Bursa Uludağ, Turquía

### Meryem Atak

MSc, RN

Asistente de investigación, Departamento de Enfermería Pediátrica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Bursa Uludağ, Turquía

### Nurcan Özyazıcıoğlu Nurcan

PhD, RN

Profesor, Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Enfermería Pediátrica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Bursa Uludağ, Turquía

### Vahit Dalkızan

RN

Enfermera de la UCI, Ministerio de Sanidad Hospital de la ciudad de Bursa, Turquía

\* Autor correspondiente

adecuada cuando las manos están visiblemente sucias.<sup>7</sup> Cuando no se dispone de agua y jabón, se puede utilizar un desinfectante de manos con al menos un 60% de alcohol.<sup>2</sup> Si las manos no están visiblemente sucias, es preferible utilizar un desinfectante de manos a base de alcohol durante 20 o 30 segundos con la técnica adecuada para la higiene de las manos.<sup>7</sup> Lavarse las manos con una solución alcohólica puede reducir el riesgo de infección en el personal médico y otras personas de la comunidad al reducir el número de bacterias y virus en las manos.<sup>2,8</sup>

Sin embargo, las soluciones utilizadas, la frecuencia del lavado de manos, el nivel de humedad y el proceso de secado de las manos pueden alterar la barrera cutánea y provocar síntomas de dermatitis de manos.<sup>9-12</sup> En consecuencia, el objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería durante la pandemia del COVID-19 y los factores que afectan a su incidencia.

## MÉTODOS

### Muestra

La población de la investigación estaba formada por personal de enfermería que trabajaba en tres hospitales públicos diferentes de Bursa (Turquía). La muestra de la investigación estaba formada por 175 enfermeros que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

### Recogida de datos

Los datos del estudio fueron recogidos por los investigadores entre septiembre y octubre de 2020 a través de una encuesta de Google. Las herramientas de recogida de datos incluían dos formularios preparados por los investigadores: uno recogía información sociodemográfica y el otro evaluaba los síntomas dermatológicos.

**Formulario de recogida de datos sociodemográficos.** Este formulario constaba de preguntas sobre el sexo, la edad y el nivel de estudios del personal de enfermería que participo en el estudio, así como sobre el hospital y la clínica en los que trabajaban, y el total de años de empleo.

**Formulario para determinar los síntomas dermatológicos.** Este formulario incluía preguntas sobre antecedentes de alergias, el uso de medicamentos, el estado del COVID-19 de los pacientes del personal de enfermería, la frecuencia del lavado de manos y el uso de desinfectantes y cremas de manos. En la última parte del formulario, se pidió al personal de enfermería que autoevaluara cualquier síntoma dermatológico específico de la dermatitis de manos. El formulario fue traducido al turco por un investigador y un hablante nativo de inglés. Se compararon las traducciones, se seleccionó la terminología más adecuada y se tradujo la versión final al inglés. El texto traducido se comparó con el original y se revisó en consecuencia. Los autores del estudio han utilizado previamente este formulario de autoevaluación con enfermeros pediátricos y estudiantes de enfermería.<sup>11,12</sup> El formulario evalúa conjuntamente los síntomas de la dermatitis de contacto irritante y alérgica y se diseñó según los criterios de Smit et al.<sup>13,14</sup> Se obtuvo el permiso de Coenraads et al para el uso de este formulario.<sup>13,14</sup>

Se plantearon preguntas sobre la presencia de cualquiera de los siguientes síntomas en los últimos 12 meses:

1. Descamación y enrojecimiento en las manos y entre los dedos
2. Fisuras y enrojecimiento en las manos
3. Irritación o picor en las manos
4. Hinchazón y enrojecimiento de las manos
5. Vesículas entre las manos y los dedos

Los participantes que respondieron "Sí" a una o más de estas preguntas fueron diagnosticados con síntomas de dermatitis de manos.

También se formularon las siguientes preguntas:

1. ¿Duraron dos o más de estos síntomas más de 3 semanas?
2. ¿Se produjeron dos o más de estos síntomas más de una vez?

Los participantes que respondieron "Sí" a cualquiera de estas preguntas fueron diagnosticados de dermatitis de manos recurrente o grave. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach del formulario fue de 0,888.

### ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizaron distribuciones numéricas y percentiles para los datos sociodemográficos y la prueba U de Mann Whitney, la prueba de rango de signos de Wilcoxon y la prueba  $\chi^2$  de Pearson para las comparaciones. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS para Windows versión 23.0.

### Consideraciones éticas

La aprobación ética de la investigación se recibió del Comité de Ética de Investigación y Publicación de la Universidad de Bursa Uludağ (fecha y número de decisión: 29.07.2020; 92662996-04). Se obtuvo el permiso legal de las instituciones sanitarias pertinentes. Se obtuvo el consentimiento del personal de enfermería que participo en el estudio a través de la encuesta de Google.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra las características personales del personal de enfermería participante en el estudio. La frecuencia de dermatitis de manos entre el personal de enfermería fue del 70,9% (124 de 175). La frecuencia de la dermatitis de manos fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres. La frecuencia de dermatitis de manos fue significativamente mayor entre el personal de enfermería que tenía antecedentes de alergia en comparación con el que no tenía alergia ( $P < ,5$ ). La edad media del personal de enfermería participante en el estudio fue de  $29,14 \pm 7,22$ , y la media de años de trabajo de  $6,68 \pm 8,02$ . No se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería según la edad media o los años de empleo. Cuando se examinó la incidencia de la dermatitis de manos según la unidad en la que trabajaba el personal de enfermería, la frecuencia fue mayor entre el personal que trabajaban en las salas de pediatría (76,1%), cirugía (76%) y COVID-19 (69,5%). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas por unidad ( $P > ,5$ ).

Los síntomas más frecuentes fueron el enrojecimiento y las fisuras (desgarros lineales bien definidos en la epidermis y la dermis; 77,1%), la irritación y el picor (76%), y la descamación/ruptura (67,4%; Figura 1).

Tabla 1. Características de los participantes

Característica	Dermatitis de manos sí, n (%)	Dermatitis de manos no, n (%)	P
<b>Sexo</b>			
Mujer	107 (78,7)	29 (21,3)	$\chi^2 = 18,069$ $P = ,000^a$
Hombre	17 (43,6)	22 (56,4)	
<b>Antecedentes de alergias</b>			
Sí	63 (80,8)	15 (19,2)	$\chi^2 = 6,695$ $P = ,012^b$
No	61 (62,9)	36 (37,1)	
<b>Unidad</b>			
Medicina interna	10 (50)	10 (50)	$\chi^2 = 5,516$ $P = ,138$
Quirúrgico	38 (76)	12 (24)	
Pediatría	35 (76,1)	11 (23,9)	
COVID-19	41 (69,5)	18 (30,5)	
Edad, y (media $\pm$ SD)	29,14 $\pm$ 7,22		$U = 2681,5$ $P = ,111$
Años totales de trabajo, (media $\pm$ SD)	6,68 $\pm$ 8,02		$U = 2782,5$ $P = ,192$

<sup>a</sup> $P < ,001$

<sup>b</sup> $P < ,05$

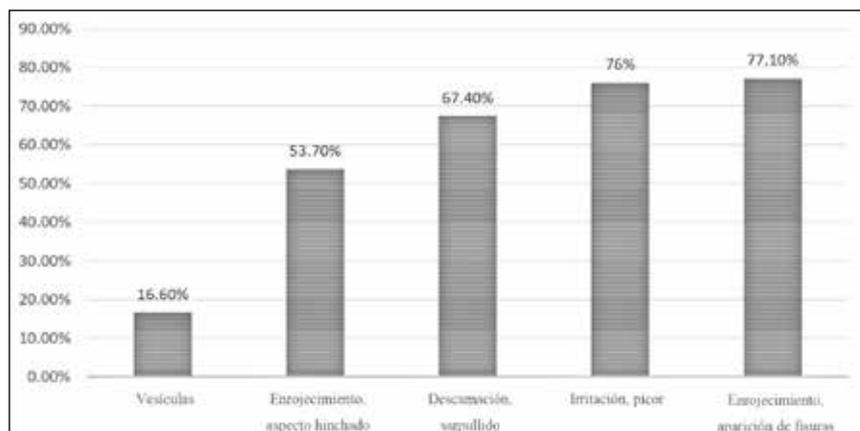


Figura 1. Síntomas de la dermatitis de manos

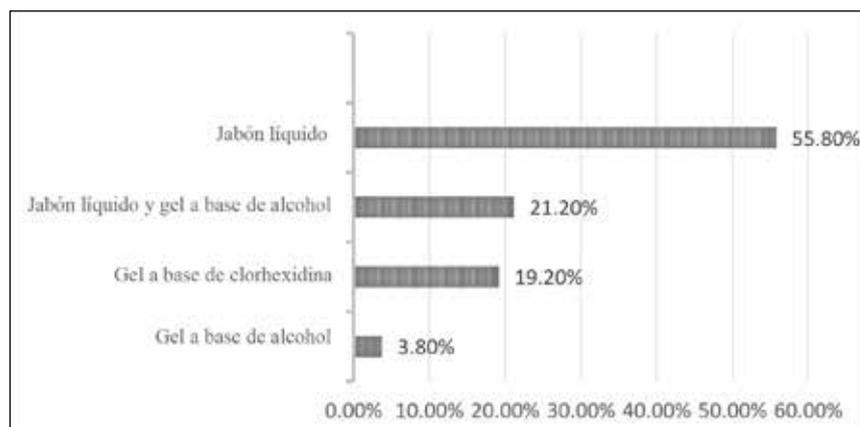


Figura 2. Sustancias utilizadas por el personal de enfermería para el lavado de manos

La frecuencia de dermatitis de manos fue del 71,5% entre el personal de enfermería que prestó atención a pacientes con COVID-19 positivo, mientras que la frecuencia de dermatitis de manos fue del 66,7% entre el personal de enfermería que no prestó atención a pacientes con COVID-19 positivo. Esta diferencia no fue significativa (Tabla 2).

Se examinaron las conductas de higiene de manos del personal de enfermería antes y durante la pandemia del COVID-19 (Tabla 3). Se determinó que la frecuencia de lavado de manos por día, el uso de desinfectantes y el uso de crema/humectante de manos habían aumentado significativamente durante la pandemia ( $P < ,001$ ). En cuanto a la frecuencia del lavado de manos, el 48% (84 de 175) del personal de enfermería se lavaba las manos más de 25 veces al día. La frecuencia de la dermatitis de manos aumentó significativamente con la frecuencia del lavado de manos (Tabla 4;  $P < ,5$ ). La frecuencia de uso de desinfectantes y cremas de manos no afectó significativamente a la dermatitis de manos ( $P > ,5$ ). Las sustancias para el lavado de manos más utilizadas fueron el jabón líquido, el jabón líquido y el gel a base de alcohol, el gel a base de clorhexidina y el gel a base de alcohol (Figura 2).

## DISCUSION

La dermatitis de manos es una enfermedad común que puede progresar de forma aguda o crónica y tiene diferentes etiologías.<sup>15</sup> En el estudio actual, la frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería durante la pandemia del COVID-19 fue del 70,9%. Los resultados del presente estudio fueron similares a los obtenidos en otros estudios realizados sobre la dermatitis de manos en trabajadores sanitarios durante la pandemia del COVID-19. Un estudio realizado durante la pandemia reveló que el 84,6% de los trabajadores sanitarios tenían reacciones cutáneas no deseadas en las manos.<sup>16</sup> Otro estudio informó que el 74,5% de los trabajadores de atención primaria tenían daños en la piel de las manos.<sup>10</sup> Un estudio realizado al principio de la pandemia descubrió que el 90,4% de los trabajadores sanitarios tenían síntomas agudos de dermatitis de manos.<sup>17</sup>

En un estudio realizado antes de la pandemia en la misma región que el presente estudio, se informó de que el 47,5% del personal de enfermería que trabajaba en clínicas pediátricas tenían dermatitis de manos.<sup>11</sup> La frecuencia de la dermatitis de manos fue del 12%,<sup>18</sup> 21%,<sup>19,20</sup> y 22,1%<sup>21</sup> en otros estudios realizados antes de la pandemia. Teniendo en cuenta estos resultados, está claro que la frecuencia de la dermatitis de manos había aumentado entre los trabajadores sanitarios durante la pandemia.

Tabla 2. Frecuencia de dermatitis de manos en función de si el personal de enfermería atendió a pacientes positivos a COVID-19

Población	Dermatitis de manos Sí, n (%)	Dermatitis de manos No, n (%)	P
COVID-19 positivo	108 (71,5)	43 (28,5)	$P = ,634$ $Df = 1$
COVID-19 negativo	16 (66,7)	8 (33,3)	$\chi^2 = 0,237$

Tabla 3. Conductas de higiene de manos del personal de enfermería antes y durante la pandemia

Higiene	Antes del COVID-19	Durante el COVID-19	P <sup>a</sup>
Lavado de manos	2,69 ± 0,86	3,41 ± 0,61	$Z = -9,194$ $P = ,000$
Desinfección de manos	2,13 ± 1,05	3,12 ± 0,91	$Z = -9,185$ $P = ,000$
Crema de manos	1,49 ± 0,74	2,14 ± 1,05	$Z = -7,810$ $P = ,000$

Nota: Frecuencia de lavado, desinfección y crema de manos, de 0 a 5 veces al día = 1, de 5 a 15 veces = 2, de 15 a 25 veces = 3, más de 25 veces = 4; Z = Prueba de Wilcoxon,

<sup>a</sup> $P < ,001$

Tabla 4. Frecuencia de la dermatitis de manos según el comportamiento higiénico

Prácticas de higiene al día	Dermatitis de manos Sí, n (%)	Dermatitis de manos No, n (%)	P
Lavado de manos			
5-15	5 (41,7)	7 (58,3)	$\chi^2 = 6,167$ $Df = 2$ $P = ,046$
15-25	55 (69,6)	24 (30,4)	
>25	64 (76,2)	20 (23,8)	
Desinfección de manos			
<5	10 (71,4)	4 (28,6)	$\chi^2 = 0,452$ $Df = 3$ $P = ,929$
5-15	15 (71,4)	6 (28,6)	
15-25	47 (68,1)	22 (31,9)	
>25	52 (73,2)	19 (26,8)	
Crema de manos			
<5	36 (59)	25 (41)	$\chi^2 = 6,648$ $Df = 3$ $P = ,084$
5-15	40 (75,5)	13 (24,5)	
15-25	29 (80,6)	7 (19,4)	
>25	19 (76)	6 (24)	

En este estudio, la frecuencia de la dermatitis de manos fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres. Alluhayyan et al<sup>22</sup> realizaron un estudio con trabajadores sanitarios y descubrieron que las mujeres eran más propensas a la dermatitis. Asimismo, Gupta et al<sup>23</sup> descubrieron que la dermatitis de manos era ligeramente más frecuente en las mujeres que en los hombres. Sin embargo, otros estudios han informado de que el sexo no tuvo un efecto significativo en la frecuencia de la dermatitis de manos.<sup>12,21</sup>

Las alergias son reacciones anormales de hipersensibilidad del sistema inmunitario frente a sustancias extrañas.<sup>24,25</sup> Esta respuesta puede observarse tanto en la primera infancia como en la adolescencia y la edad adulta.<sup>25,26</sup> La frecuencia de dermatitis de manos fue significativamente mayor entre el personal de enfermería que tenía antecedentes de alergia en comparación con las que no los tenían, lo que coincide con estudios anteriores.<sup>12,19,21,23</sup> Sin embargo, Kiely et al<sup>27</sup> concluyeron que los antecedentes de alergia no afectaban al desarrollo de la dermatitis, a pesar de informar de que el riesgo de desarrollar dermatitis era significativamente mayor en los trabajadores sanitarios con antecedentes de dermatitis.

Uno de los métodos más comunes para prevenir la propagación de los virus es la higiene eficaz de las manos. En la lucha contra el COVID-19 es esencial que se adquieran hábitos eficaces de higiene de manos en la infancia.<sup>28</sup> Kiely et al<sup>27</sup> informaron de que la frecuencia del lavado de manos aumentó entre casi todos los trabajadores sanitarios (99,26%) durante la pandemia. Cuando se compararon los periodos pre-pandémico y pandémico en el presente estudio, la frecuencia del lavado de manos y el uso de desinfectantes/cremas de manos había aumentado significativamente (Tabla 3). Del mismo modo, Guertler et al<sup>17</sup> realizaron un estudio con médicos y enfermeros y encontraron resultados similares. Todas las directrices para combatir el COVID-19 recomiendan prácticas de higiene de manos minuciosas y frecuentes.<sup>2,5</sup> Aunque el aumento de la frecuencia del lavado de manos es uno de los factores que contribuyen al desarrollo de la dermatitis, esto no debe disuadir a los trabajadores sanitarios de realizar prácticas adecuadas de higiene de manos durante la pandemia.<sup>4</sup>

El personal de enfermería es el principal cuidador en un entorno médico y, por lo tanto, es propenso a infectarse con el virus del COVID-19 y a transmitirlo. Es fundamental que cumplan las directrices de prevención y control de las infecciones para luchar contra la pandemia.<sup>29</sup>

En otro estudio realizado durante la pandemia, Lan et al<sup>10</sup> llegaron a la conclusión de que la frecuencia de la dermatitis de manos aumentaba significativamente en los trabajadores sanitarios que se lavaban las manos más de 10 veces al día. Los estudios realizados antes de la pandemia informaron de una relación significativa entre el aumento de la frecuencia del lavado de manos y la frecuencia de la dermatitis de manos.<sup>12,30</sup> Sin embargo, el presente estudio no encontró ninguna diferencia significativa en la frecuencia de la dermatitis de manos por el uso de crema de manos. Sin embargo, las cremas de manos que utiliza el personal de enfermería pueden no ser las ideales. Se recomienda el uso de humectantes cutáneos para mantener la piel sana,<sup>31,32</sup> para la protección de la piel, se recomiendan humectantes como la urea tópica y el propilenglicol y emolientes oclusivos como los productos a base de petrolato, lanolina, aceites minerales y vegetales, y ceras en conjunto. Su uso concomitante es beneficioso para mantener el estrato córneo húmedo y calmar la piel.<sup>33</sup>

## CONCLUSIONES

Este estudio descubrió que la frecuencia de la dermatitis de manos entre el personal de enfermería durante la pandemia fue alta. El sexo, los antecedentes de alergia y la mayor frecuencia de lavado de manos fueron algunos de los factores que aumentaron la dermatitis de manos. La higiene de las manos aumentó significativamente entre los trabajadores

sanitarios durante la pandemia. También se comprobó que el personal de enfermería aumentaba las medidas de protección de la piel para evitar la dermatitis.

La desinfección de las manos desempeña un importante papel estratégico en la lucha contra el COVID-19. Sin embargo, es probable que la barrera de la piel y la mucosa se dañe en el personal de enfermería que practica constantemente una buena higiene. El personal de enfermería debe tomar las medidas adecuadas para proteger su piel mientras desempeñan sus funciones.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2021. [www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019). Last accessed September 27, 2021.
2. Centers for Disease Control & Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). June 2021. [www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/hand-sanitizer.html](http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/hand-sanitizer.html). Last accessed June 25, 2021.
3. Aiello AE, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, Monto AS. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: a randomized intervention trial. *PloS One* 2012;7:e29744.
4. Sibbald RG, Ayello EA. Hand dermatitis, hand hygiene, and healthcare professionals. *Adv Skin Wound Care* 2020;33:175.
5. World Health Organization. WHO save lives: Clean your hands. May 2020. [www.who.int/docs/default-source/infection-prevention-and-control/clean-hands-2020/advocacy-slides-2020-long-version.pdf](http://www.who.int/docs/default-source/infection-prevention-and-control/clean-hands-2020/advocacy-slides-2020-long-version.pdf). Last accessed October 1, 2021.
6. Townsend J, Greenland K, Curtis V. Costs of diarrhoea and acute respiratory infection attributable to not handwashing: the cases of India and China. *Trop Med Int Health* 2017;22:74-81.
7. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. June 2021. [www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public). Last accessed June 25, 2021.
8. Maliyar K, Sibbald C, Pope E, Gary Sibbald R. Diagnosis and management of atopic dermatitis: a review. *Adv Skin Wound Care* 2018;31:538-50.
9. Al Badri FM. Surgical mask contact dermatitis and epidemiology of contact dermatitis in healthcare workers. *Curr Allergy Clin Immunol* 2017;30:183-8.
10. Lan J, Song Z, Miao X, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol* 2020;82:1215-6.
11. Özyazıcıoğlu N, Sürenler S, Tanrıverdi G. Hand dermatitis among paediatric nurses. *J Clin Nurs* 2010;19:1597-603.
12. Özyazıcıoğlu N, Sürenler S, Aydin AI, Atak M. Hand dermatitis in nursing students. *Adv Skin Wound Care* 2020;33:213-6.
13. Smit HA, Coenraads PJ, Lavrijsen PM, Nater JP. Evaluation of a self-administered questionnaire on hand dermatitis. *Contact Dermatitis* 1992;26:11-6.
14. Smit HA, Burdorf A, Coenraads PJ. Prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol* 1993;22:288-93.
15. Alavi A, Skotnicki S, Sussman G, Sibbald RG. Diagnosis and treatment of hand dermatitis. *Adv Skin Wound Care* 2012;25:371-80.
16. Lin P, Zhu S, Huang Y, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. *Br J Dermatol* 2020;183:190-2.
17. Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, et al. Onset of occupational hand eczema among healthcare workers during the SARS-CoV-2 pandemic: Comparing a single surgical site with a COVID-19 intensive care unit. *Contact Dermatitis* 2020;83:108-14.
18. van der Meer EW, Boot CR, van der Gulden JW, Jungbauer FH, Coenraads PJ, Anema JR. Hand eczema among healthcare professionals in the Netherlands: prevalence, absenteeism, and presenteeism. *Contact Dermatitis* 2013;69:164-71.
19. Ibler KS, Jemec GB, Flyvholm MA, Diepgen TL, Jensen A, Agner T. Hand eczema: prevalence and risk factors of hand eczema in a population of 2274 healthcare workers. *Contact Dermatitis* 2012;67:200-7.
20. Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, Björk J, Bruze M, Pontén A. Wet work exposure and hand eczema among healthcare workers: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 2018;178:452-61.
21. Luk NM, Lee HC, Luk CK, et al. Hand eczema among Hong Kong nurses: a self-report questionnaire survey conducted in a regional hospital. *Contact Dermatitis* 2011;65:329-35.
22. Alluhayyan OB, Alshahri BK, Farhat AM, et al. Occupational-related contact dermatitis: prevalence and risk factors among healthcare workers in the Al'Qassim Region, Saudi Arabia during the COVID-19 pandemic. *Cureus* 2020;12:e10975.
23. Gupta SB, Gupta A, Shah B, et al. Hand eczema in nurses, nursing auxiliaries and cleaners- a cross-sectional study from a tertiary hospital in western India. *Contact Dermatitis* 2018;79:20-5.
24. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. Allergies. 2021. [www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies](http://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies). Last accessed June 25, 2021.
25. Hopp RJ. Hypersensitivity reactions: an everyday occurrence in pediatric allergy clinics. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol* 2020;33:12-8.
26. Czarnowicki T, He H, Krueger JG, Guttman-Yassky E. Atopic dermatitis endotypes and implications for targeted therapeutics. *J Allergy Clin Immunol* 2019;143:1-11.
27. Kiely LF, Moloney E, O'Sullivan G, Eustace JA, Gallagher J, Bourke JF. Irritant contact dermatitis in healthcare workers as a result of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Clin Exp Dermatol* 2021;46(1):142-4.
28. Borch L, Thorsteinsson K, Warner TC, et al. COVID-19 reopening causes high risk of irritant contact dermatitis in children. *Dan Med J* 2020;67:A05200357.
29. Lotfinejad N, Peters A, Pittet D. Hand hygiene and the novel coronavirus pandemic: the role of healthcare workers. *J Hosp Infect* 2020;105:776-7.
30. Zhang D, Zhang J, Sun S, Gao M, Tong A. Prevalence and risk factors of hand eczema in hospital-based nurses in northern China. *Australas J Dermatol* 2018;59:e194-7.
31. Yan Y, Chen H, Chen L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther* 2020;33:e13310.
32. Gupta MK, Lipner SR. Hand hygiene in preventing COVID-19 transmission. *Cutis* 2020;105:233-4.
33. Beiu C, Mihai M, Popa L, Cima L, Popescu MN. Frequent hand washing for COVID-19 prevention can cause hand dermatitis: management tips. *Cureus* 2020;12:e7506.