

AFECCIONES OCUPACIONALES DE LA PIEL DE LAS MANOS, PRESENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA DE NEONATOLOGÍA

OCCUPATIONAL SKIN CONDITIONS OF THE HANDS, PRESENT IN THE NURSING STAFF OF THE NEONATOLOGY AREA

Autor:  José Luis Herrera-López ^{(1) (*)},  Gabriela Viviana García-Albán ⁽²⁾

(1) Enfermero. Magister. Coordinador de la Carrera de Enfermería. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

(2) Enfermera. Egresada de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Contacto (*): jl.herrera@uta.edu.ec

Fecha de recepción: 17/11/2021
Fecha de aceptación: 23/12/2021

Herrera-López JL, García-Albán GV. Afecciones ocupacionales de la piel de las manos, presentes en el personal de enfermería del área de neonatología. *Enferm Dermatol.* 2021; 15(44): e01-e06. DOI: 10.5281/zenodo.5813121

RESUMEN

Objetivo: Identificar la presencia de afecciones ocupacionales de la piel de las manos, presentes en el personal de enfermería del área de neonatología, mediante la aplicación del instrumento *Hand Eczema Severity Index*.

Métodos: Estudio descriptivo con enfoque cuantitativo de cohorte transversal. La población fueron 33 enfermeras del Hospital Regional Docente Ambato. Se aplicó el instrumento *Hand Eczema Severity Index* en las fotografías obtenidas de la población y se realizó una encuesta para identificar factores de riesgo.

Resultados: El 91% presentó afecciones leves, 3% leve-moderado y 6% leve, moderado y severo. Los signos clínicos fueron eritema, descamación y fisuras, con extensión de 25 a 50 %. Los factores de riesgo fueron: 100% se lavaba las manos más de 10 veces con jabón líquido-clorhexidina, realizaban cambios de temperatura frecuentemente entre frío, calor y humedad. El 73% usaba gel antiséptico después del lavado de manos, el 60% presentó afecciones por el uso de guantes.

Conclusiones: Las afecciones ocupacionales de la piel de las manos que presentó el personal de enfermería fueron: eritema, fisuras y descamación predominando en dorso de manos y muñecas. El 6% curso tres fases: leve, moderado y severo. Los factores de riesgo fueron: frecuente lavado de manos con clorhexidina, cambios de temperatura, uso de gel antiséptico y guantes.

Palabras clave: Dermatitis, Anomalías Cutáneas, Eczema.

ABSTRACT:

Objective: To identify the presence of occupational skin conditions of the hands, present in the nursing staff of the neonatology area, through the application of the *Hand Eczema Severity Index* instrument.

Methods: Descriptive study with quantitative approach of cross-sectional cohort. The population consisted of 33 nurses working at the Hospital Regional Docente Ambato. The instrument "Hand Eczema Severity Index" was applied to photographs obtained from the population and a survey was carried out to identify risk factors.

Results: 91% presented mild, 3% mild-moderate and 6% mild, moderate and severe eczema. Clinical signs were erythema, desquamation and fissures, with 25% to 50% extension. The risk factors were: 100% washed their hands more than 10 times with liquid soap-chlorhexidine, made frequent changes of temperature between cold, heat and humidity. 73% used antiseptic gel after hand washing, 60% presented conditions due to the use of gloves.

Conclusions: The occupational skin conditions of the hands presented by the nursing personnel were: erythema, fissures and desquamation, predominantly on the back of the hands and wrists. The 6% course had three phases: mild, moderate and severe. The risk factors were: frequent hand washing with chlorhexidine, temperature changes, use of antiseptic gel and gloves.

Key words: Dermatitis, Skin Anomalies, Eczema.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Las afecciones ocupacionales de la piel de las manos, también denominada como dermatitis ocupacional, es una inflamación provocada por el entorno laboral o la exposición y contacto con sustancias que se pueden convertir en perjudiciales para las manos. Esto influye en las actividades que realizan como: el frecuente lavado de manos, el uso de soluciones alcohólicas, jabones antisépticos, y el uso de guantes, que contribuyen a su aparición y severidad de la misma⁽¹⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud y/o Organización Panamericana de Salud (OMS/OPS). Alrededor de 770 nuevos casos de personas con enfermedades ocupacionales se registran a diario en América latina. Dentro de las enfermedades de predominio están la neuromoniosis, dermatosis, sordera, asma e intoxicaciones, así como dolores lumbares, estrés, depresión y cánceres⁽²⁾.

La Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019-2025, emitida en Ecuador sobre las enfermedades profesionales indica que, entre de los factores causales, está la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales tales como: agentes químicos, físicos y biológicos, afectando a el sistema respiratorio, la piel, sistema osteomuscular, trastornos mentales y del comportamiento. Esta política, tiene el fin de establecer lineamientos para mejorar condición de vida de los trabajadores⁽³⁾.

Diversos estudios establecen que las afecciones ocupacionales de la piel de las manos, o también denominadas dermatitis o eccema de manos, es el mayor problema que presentan los profesionales del área de enfermería debido al constante uso de sustancias húmedas y el contacto con diferentes irritantes al que su trabajo les mantiene expuesto^(4,5).

En este sentido, en un estudio realizado por Guertler et al⁽⁶⁾, sobre el inicio del eccema ocupacional de manos entre los trabajadores de la salud durante la pandemia del SARS-CoV-2, se demostró que existe un incremento de casos a partir del inicio del brote de COVID-19, debido al elevado número de veces que el personal de enfermería se lava las manos y usa desinfectantes para el manejo de pacientes, esto independientemente del área donde se encuentre trabajando el personal sanitario.

En el área de Neonatología del Hospital Regional Docente Ambato (Ecuador), el personal de enfermería,

en el cumplimiento de sus actividades profesionales, ha evidenciado la presencia de esta afección en sus manos y nos proponemos abordar este problema desde una perspectiva preventiva, siendo el objetivo identificar la presencia de afecciones ocupacionales de la piel de las manos, presentes en el personal de enfermería del área de neonatología, mediante la aplicación del instrumento *Hand Eczema Severity Index*, diferenciando el grado de severidad de las afecciones, para que en futuras investigaciones se pueda brindar estrategias para prevenir las complicaciones en el personal de salud expuesto a dichos factores de riesgo.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de diseño descriptivo con enfoque cuantitativo de cohorte transversal, se llevó a cabo en el Área de Neonatología del Hospital Regional Docente Ambato (ANHRDA), en el periodo comprendido entre mayo- noviembre 2021.

La población seleccionada fue constituida por 33 profesionales de enfermería (ANHRDA). Se informó a los participantes sobre el propósito del estudio y se solicitó la firma del consentimiento informado para asegurar su participación voluntaria.

Se realizó la toma de fotografías de las manos de los participantes, mediante las cuales se determinó el grado de afección de las manos, gracias a la aplicación del Instrumento de Medición de la Severidad del Eccema de Manos (Hand Eczema Severity Index, HECSI). Los criterios para la clasificación de este instrumento fueron las categorías: leve, moderado y severo; a la par se realizó una encuesta con el objetivo de identificar los factores de riesgo predisponentes en el personal de enfermería a padecer afecciones ocupacionales de la piel de las manos.

El HECSI, se divide en dos grupos de clasificación, el primero se encarga de medir signos clínicos como: eritema, pápulas, vesículas, fisuras, descamación y edema; otorgando una puntuación de 0=ausente, 1=leve, 2=moderado y 3=severo, evaluando en base a la localización de la afección, considerando los pulpejos de los dedos, dedos (sin pulpejos), palmas, dorso de manos y muñecas. El segundo grupo valora la extensión de las lesiones de las dos manos otorgando 0=0%, 1=1-25%, 2=26-50%, 3=51-75% y 4=76-100% de extensión. El puntaje total se obtiene multiplicando el sumatorio total de los signos clínicos por el valor de extensión que hayan presentado. Los criterios de clasificación en base a estos resultados fueron: 1-16=leve, 17-37=moderado, 38-116=severo y ≥ 117 =muy severo.

Por otro lado, también se utilizó una encuesta de 10 preguntas diseñadas y validadas exclusivamente para este estudio. Consta de categorías como: 1) frecuencia del lavado de manos, 2) soluciones utilizadas en la higiene de manos, 3) tipos de cambios de temperatura, 4) equipos de bioseguridad que causan afecciones en la piel y 5) signos clínicos.

El procesamiento de la información se realizó mediante una computadora, utilizando el programa Microsoft Excel®, para ordenar datos, presentar tablas, gráficos y estadísticas dependiendo de los resultados obtenidos.

Finalmente, se diseñó el consentimiento informado, constituido por la Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial como un cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos para el cumplimiento de nuestra investigación. También se obtuvo la autorización del Hospital Regional Docente Ambato para este estudio.

RESULTADOS

Se evidenció los criterios de clasificación del instrumento de medición de la severidad del eccema de manos HECSI, donde predominó 91% la presencia de afecciones en las manos de categoría leve, en relación con el 3% que desarrolló afecciones de categoría leve a moderada y finalmente el 6% cursaron por las tres fases iniciando en leve y alcanzando la categoría severa (Tabla I).

PARTICIPANTES	LEVE	MODERADO	SEVERO	PORCENTAJE
2	✓	✓	✓	6%
1	✓	✓	✓	3%
30	✓			91%
TOTAL	33			100%

Tabla 1. Estadios de las afecciones en manos del personal de enfermería del ANHRDA. (Fuente: elaboración propia).

Con respecto a la evacuación de los parámetros de medición del instrumento HECSI, se valoraron las fotografías obtenidas de los participantes y en base al sumatorio de los signos clínicos y su localización, se encontró una mayor puntuación en el dorso de la mano, alcanzando 100 puntos, seguido de las muñecas con 94 puntos; siendo estas dos áreas consideradas como las más afectadas y en las cuales los signos clínicos que predominaron fueron: eritema, descamación y fisuras; en contraste con los pulpejos de los dedos, que alcanzó 37 puntos, los dedos sin pulpejos 3 puntos y 1 punto para la zona de las palmas de las manos.

Por otro lado, en cuanto a su extensión las zonas más afectadas fueron el dorso de las manos y las muñecas, con una puntuación de 2 correspondiente a una extensión de las lesiones del 26 al 50%, a diferencia de los dedos sin pulpejos, pulpejos de dedos y las palmas que obtuvieron una puntuación de 1, correspondiente a una extensión de 1 a 15% en ambas manos (Tabla II).

SIGNOS CLÍNICOS / EXTENSIÓN	LOCALIZACIÓN				
	Pulpejos de dedos	Dedos (sin pulpejos)	Palmas	Dorso de manos	Muñecas
ERITEMA (E)	2	2	0	33	30
PAPULAS(P)	0	0	0	2	0
VESÍCULAS(V)	0	0	0	1	0
FISURAS(F)	6	0	0	31	32
DESCAMACIÓN (D)	29	1	1	33	32
EDEMA (E)	0	0	0	0	0
SUM (E+P+V+F+D+E)	37	3	1	100	94
0= (AUSENTE) ; 1= (LEVE); 2= (MODERADO); 3= (SEVERO)					
EXTENSIÓN DE LESIONES EN AMBAS MANOS	1	1	1	2	2
0 = (0%); 1= (1-25%); 2= (26-50%); 3= (51-75%); 4= (76-100%)					
TOTAL HECSI= (SIG * EX)	37	3	1	200	188

Tabla II. Resultados obtenidos con el HECSI. (Fuente: elaboración propia).

Evaluación de las afecciones leves de las manos aplicando el HECSI (Imagen 1)

1. Eritema en dorso de manos con una extensión en ambas manos menor a 25% y en muñecas con una extensión de lesiones mayor a 26%.
2. Fisuras en muñecas con una extensión en ambas manos mayor a 25%.
3. Descamación en muñecas y dorso de manos con una extensión de lesiones mayor a 26%.

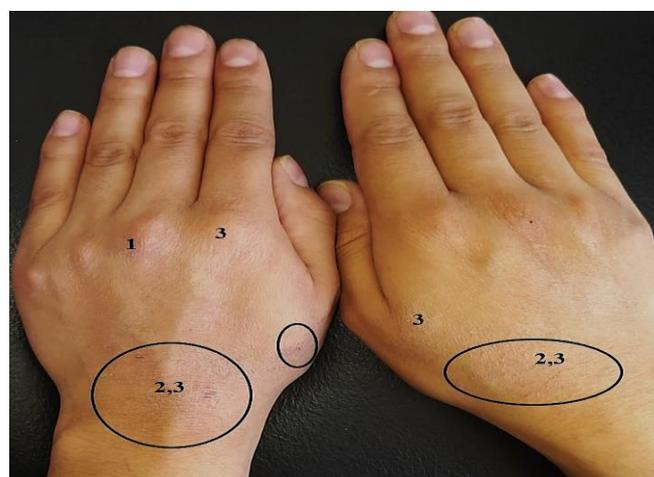


Imagen 1.- Características de afección leve. (Fuente: Personal de Enfermería del ANHRDA. Fuente: elaboración propia).

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluación de las afecciones moderadas de las manos aplicando el HECSI (Imagen 2)

1. Eritema en dorso de manos y muñecas con una extensión de lesiones en ambas manos mayor a 26%.
2. Fisuras en muñeca izquierda.
3. Descamación en muñecas y dorso de manos con una extensión de lesiones mayor a 26%.



Imagen 2.- Características de afección moderada. (Fuente: Personal de Enfermería del ANHRDA. Fuente: elaboración propia).

Evaluación de las afecciones severas de las manos aplicando el HECSI (Imagen 3)

1. Presencia de Eritema en dorso de manos con una extensión de más de 51% (ambas manos)
2. Presencia de Eritema en muñecas con una extensión de más de 51%.
3. Presencia de secuela de una pápula en mano derecha
4. Fisuras en dorso de manos y muñecas con una extensión de más de 51% en ambas manos.
5. Descamación en dedos, dorso de la mano y muñecas.

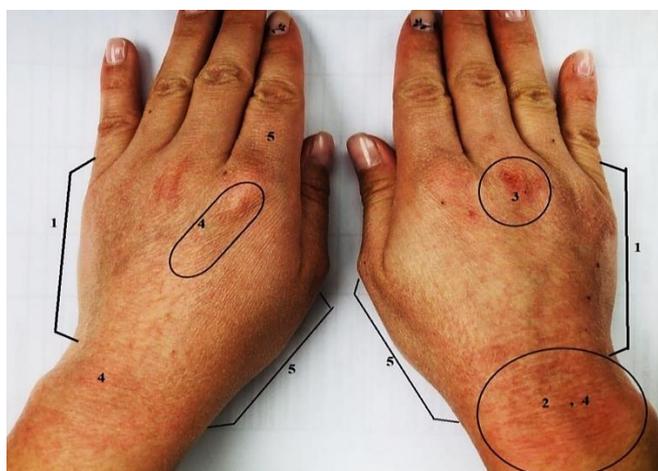


Imagen 3.- Características de afección severa. (Fuente: Personal de Enfermería del ANHRDA. Fuente: elaboración propia).

Factores de riesgo (Tabla III):

Los factores de riesgo en relación al lavado de manos, el 100% lo realizó más de 10 veces por turno y utilizaron jabón líquido y clorhexidina como desinfectantes.

Respecto a la temperatura, el 100% indicó que se encuentra expuesto a cambios frecuentes de la misma, el 55% mencionó que de frío a calor y el 45% de calor a frío.

Sobre las soluciones que se utilizan post lavado de manos, el 73% indicó que la solución que utilizó en las manos es el gel antiséptico y tan solo el 6% aplicó cremas hidratantes en sus manos después de su lavado.

Con respecto a las afecciones cutáneas ocupacionales de las manos, el 67% ha presentado alguna a lo largo de rutina diaria, de las cuales, el 60% se generaron por el uso de equipos de bioseguridad (guantes). Referente a los signos clínicos, el 70% padecieron de eritema y descamación, mientras que el 30% incluyó: pápulas, fisuras y edema, a los ya antes mencionados. En relación a las afecciones en las manos, el 79% afirmó que, si existió un incremento de las mismas, el 38% mencionó que fue en temporal entre 1 a 3 días, el 58% en 1 semana y el 4% en un tiempo mayor a 1 semana.

ITEM	RESULTADO
Frecuencia del lavado de manos	El 100% indicó que el lavado de manos es mayor de 10 veces por turno .
Tipo de soluciones utilizadas para el lavado de manos	El 100% indicó en el uso de dos soluciones: el jabón líquido y la clorhexidina .
Exposición a cambios frecuentes de temperatura	El 100% indicó que si están expuestos a cambios frecuentes de temperatura.
Tipos de cambios de temperatura a los que están expuestos	El 55% indicó que el cambio al que están expuesto es frío-calor . EL 45% indicó que el cambio al que están expuesto es calor-frío .
Tipo de soluciones post lavado de manos que utilizan	El 73% indicó que la solución que utilizan post lavado de manos es el gel antiséptico , 21% utiliza alcohol y el 6% utiliza cremas hidratantes .
Presentó afecciones en las manos por uso de equipos de bioseguridad	El 60% SI presentó afecciones en las manos por el uso de equipos de bioseguridad en este caso el más mencionado fueron los guantes .
Presencia de afecciones ocupacionales en las manos	El 67% indicó que si ha presentado afecciones ocupacionales en las manos.
Signos clínicos de afecciones ocupacionales en las manos	El 70% indicó que los signos clínicos presentes con mayor frecuencia son: eritema y descamación . El resto de porcentaje indicó que cursaron por otros signos clínicos tales como: pápulas, fisuras y edema .
Existió incremento de afecciones en las manos	El 79% indicó que si existió un incremento de afecciones sus manos. El 38% manifestó que el tiempo fue de 1-3 días .
Tiempo de incremento de afecciones en las manos	El 58% manifestó que el tiempo de incremento fue de 1 semana . El 4% manifestó que el tiempo de incremento fue mayor a 1 semana .

Tabla III. Factores de riesgo a padecer afecciones ocupacionales en las manos. (Fuente: Personal de Enfermería del ANHRDA. Fuente: elaboración propia).

DISCUSIÓN

El personal de enfermería del ANHRDA presenta lesiones ocupacionales de la piel en las manos o también la denominada dermatitis ocupacional, a consecuencia de la rutina de su actividad profesional. Mediante el uso del instrumento HECSI, se identificó que un gran porcentaje presentaba afecciones de categoría leve, mientras que una pequeña diferencia agravó su cuadro cursando fases de leve, a moderada y severa en sus manos.

En comparación con el estudio de Oosterhaven et al⁽⁷⁾, sobre la capacidad de respuesta e interpretabilidad del índice de gravedad del HECSI, complementada con la evaluación de imágenes fotográficas y aplicando las bandas de gravedad, se evidenció una mejora, por lo menos de un paso en cada fase.

En cuanto a las zonas más afectadas, estas fueron: el dorso de las manos y las muñecas, presentando eritema, fisuras y descamación como signos clínicos de predominio en esta afección.

Se encontró similitud con el estudio de Garita et al⁽⁸⁾ y Agner et al⁽⁹⁾, en los cuales denotan la presencia de lesiones eccematosas, eritema, máculas, pápulas, vesículas y edemas denominados como etapa aguda mientras la aparición de costras, descamación, hiperqueratosis y fisuras serán los síntomas dominantes en etapa crónica. Por otro lado, Rumbo et al⁽¹⁰⁾, coincide con los autores antes mencionados, pero informa que la técnica por fricción, con un preparado de base alcohólica, constituye un factor primordial para la severidad de estas afecciones. Rozas et al⁽¹¹⁾, en su estudio demuestra que los trabajadores que regularmente entran en contacto con agua se ven afectados inicialmente en los espacios interdigitales de las manos y se extienden al dorso, así como los que usan frecuentemente guantes son afectados en el dorso de las manos y las muñecas.

En la investigación realizada por Abtahi⁽¹²⁾, se coincide con los datos obtenidos en este estudio sobre el frecuente lavado de manos, el uso de jabones y antisépticos; así como, el uso no racional de guantes puede contribuir a su aparición y gravedad de las afecciones cutáneas de las manos. Por otro lado, los Lin et al⁽¹³⁾ y Bhatia et al⁽¹⁴⁾, en sus estudios enfatizan que la frecuencia del lavado de manos (> 10 veces al día), producen daños en la piel de las manos.

En concordancia a lo antes mencionado, Guertler et al⁽⁶⁾ realiza una comparación entre la situación dermatológica del personal de salud antes y después del brote de COVID-19 y afirma que, la frecuencia del lavado de

manos se ha incrementado a partir de esta enfermedad, manejándose anteriormente una frecuencia de lavado de manos de 5 a 10 por día y en la actualidad de 10 a 20 lavados diarios; pudiendo considerarse ésta una de las razones por las cuales exista un aumento en la aparición de lesiones cutáneas en el personal de enfermería, independientemente del área donde se encuentre trabajando el personal de salud.

En relación con la investigación de Khosrowpou et al⁽¹⁵⁾, sobre el uso de jabones antisépticos para el lavado de manos, concuerdan que su uso prolongado puede provocar sequedad e irritación de la piel. La estricta higiene de las manos realizada por el personal de enfermería en el servicio de neonatología de nuestro hospital, ha provocado que el estrato córneo de la piel se agote y las proteínas se desnaturalizan, afectando negativamente la función de la barrera de la piel, propagando una respuesta inflamatoria, dando como resultado dermatitis en las manos, como lo menciona también Barnes et al⁽¹⁶⁾ en su estudio, donde el 95% de las enfermeras usaban productos de higiene de manos a base de clorhexidina en su lugar de trabajo y a causa de su uso frecuente desarrollaron dermatitis de contacto. Rundle et al⁽¹⁷⁾, coincide que la clorhexidina conduce a las tasas más altas de dermatitis al reducir la humedad en el estrato córneo y eliminar los lípidos protectores, lo que hace que la piel sea más vulnerable a la irritación.

Dentro de los factores de riesgo identificados está la exposición a cambios frecuentes de temperatura y humedad, encontrado una similitud con el estudio de Silvestre et al⁽¹⁸⁾, que afirma que los trabajadores de la salud han sido detectados como un grupo de alto riesgo para contraer afecciones ocupacionales en las manos, al estar en continuo contacto con agua, generando espacios donde existe mucha humedad siendo esta una de las causas de irritación en la piel.

El uso de guantes como medidas de bioseguridad en el manejo de pacientes en el servicio de neonatología y conociendo el concepto de bioseguridad implementado por la OMS⁽¹⁹⁾, es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a los pacientes y al medio ambiente. Gheisari et al⁽²⁰⁾ en su estudio, da a conocer que aunque el uso de equipos de bioseguridad es beneficioso para quien lo usa, también puede tornarse perjudicial debido a que produce dermatosis, evidenciándose desde dermatitis por contacto, a causa del frecuente lavado de manos con desinfectantes que generan daño sobre la capa hidrolipídica de la superficie

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

de la piel, llegando a generar foliculitis por la acción oclusiva equipos protectores como los guantes.

Chávez et al⁽²¹⁾ en su estudio publicado sobre las manifestaciones cutáneas secundarias a la pandemia COVID-19 describe que, debido a la actual situación sanitaria las medidas de bioseguridad adoptadas por el personal de salud han incrementado su regularidad, siendo el frecuente lavado de manos, uso de gel antiséptico, uso de guantes para sus actividades diarias, medidas que se han tornado perjudiciales para su salud debido a su frecuencia, en vista que facilitan la invasión de irritantes y alérgenos provocando respuestas inflamatorias en la dermis y generando dermatitis de contacto.

CONCLUSIONES

Los signos clínicos que predominaron en el estudio fueron: eritema, descamación, fisuras además de pápulas y vesículas. Dichos síntomas podrían presentarse de manera individual, así como en conjunto, dependiendo de la severidad de las lesiones que podrían presentarse desde leve, moderado y severo.

Los principales factores de riesgo fueron: el frecuente lavado de manos, exposición a cambios frecuentes de temperatura, uso de clorhexidina, aplicación de gel antiséptico después del lavado de manos. utilización frecuente de guantes.

El 6% de los profesionales de enfermería presentó lesiones leves, moderada y grave, el 3% lesiones leves y moderadas, mientras que el 91% lesiones leves, atribuyéndose a los factores de riesgo a los que están expuestos.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés de ninguna índole. Este estudio no contó con financiación externa.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Ministerio de Salud Pública del Ecuador la apertura en la realización de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Redondo E, Iborra-Palau EV. Dermatitis ocupacional en manos: cuidados y recomendaciones para profesionales sanitarios: *Enferm Dermatol* [Internet]. 2020;14(40).
- Mitchell C. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2013.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 -2025 [Internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Ambiente y Salud, Subsecretaría Nacional de Promoción de la Salud e Igualdad, 2019.
- Gupta SB, Gupta A, Shah B, Kothari P, Darall S, Boghara D, 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(1):20-5.
- Mino MAO, Alcántara EL. Enfermedades ocupacionales del personal de enfermería y su relación con las condiciones de trabajo. *Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque* 2018. ACC CIETNA. 2019;6(2):21-31.
- Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, Hagen CS, Kendziora B, Giunta RE, 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(2):108-14.
- Oosterhaven JF, Schuttelaar MLA. Testing the Hand Eczema Severity Index. *Br J Dermatol*. 2020;182(4):e144.
- Garita LS, Perez MFO, Madriz AV. Dermatitis Atópica en Adultos. *Rev Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*. 2020;4(5):69-74.
- Agner T, Elsner P. Hand eczema: epidemiology, prognosis and prevention. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(Suppl1):4-12.
- Rumbo-Prieto JM, Cortizas-Rey JS. Dermatitis de contacto relacionada con solución hidroalcohólica. *Enferm Dermatol* [Internet]. 2019;13(36):48-50.
- Rozas-Muñoz E, Gamé D, Serra-Baldrich E. Dermatitis de contacto alérgica por regiones anatómicas. Claves diagnósticas. *Actas Dermosifiliogr*. 2018;109(6):485-507.
- Abtahi-Naeini B. Frequent handwashing amidst the COVID-19 outbreak: prevention of hand irritant contact dermatitis and other considerations. *Health Science Reports*. 2020;3(2):e163.
- Lin P, Zhu S, Huang Y, Li L, Tao J, Lei T, 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(1):190-2.
- Bhatia R, Sindhuja T, Bhatia S, Dev T, Gupta A, Bajpai M, et al. Iatrogenic dermatitis in times of COVID-19: a pandemic within a pandemic. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(10):e563-6.
- Khosrowpour Z, Ahmad Nasrollahi S, Ayatollahi A, Samadi A, Firooz A. Effects of four soaps on skin trans-epidermal water loss and erythema index. *J Cosmet Dermatol*. 2019;18(3):857-61.
- Barnes S, Stuart R, Redley B. Health care worker sensitivity to chlorhexidine-based hand hygiene solutions: A cross-sectional survey. *Am J Infect Control*. 2019;47(8):933-7.
- Rundle CW, Presley CL, Militello M, Barber C, Powell DL, Jacob SE, et al. Hand hygiene during COVID-19: Recommendations from the American Contact Dermatitis Society. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83(6):1730-7.
- Silvestre Salvador JF, Heras Mendaza F, Hervella Garcés M, Palacios-Martínez D, Sánchez Camacho R, Senan Sanz R, et al. Guidelines for the diagnosis, treatment, and prevention of hand eczema. *Actas Dermosifiliogr (Engl Ed)*. 2020;111(1):26-40.
- World Health Organization. Manual de bioseguridad en el laboratorio. Ginebra (Suiza): OMS; 2005.
- Gheisari M, Araghi F, Moravvej H, Tabary M, Dadkhahfar S. Skin reactions to non-glove personal protective equipment: an emerging issue in the COVID-19 pandemic. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(7):e297-8.
- Chávez BG de A, Miranda GA, Mosqueda RA, Gómez MIA, Martínez JC, Gómez AM, et al. Manifestaciones cutáneas secundarias a la pandemia de COVID-19. *Acta Med*. 2021;19(S1):s27-36.