

50

DETERMINACIÓN DERMATOSIS POR EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN TRABAJADORES DE LA SALUD, ÁREA COVID-19 MEDIANTE UN PROYECTO DE VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

DETERMINATION OF DERMATOSIS DUE TO THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN HEALTH CARE WORKERS, COVID-19 AREA, THROUGH A COMMUNITY OUTREACH PROJECT

David Bernie Tarapues Rosales¹

E-mail: nickt8686@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0932-5691>

Diego Armando Flores Pilco¹

E-mail: diegof84@hotmail.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6180-4334>

Julio Rodrigo Morillo Cano¹

E-mail: ut.juliomorillo@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6910-4041>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Tarapues Rosales, D. B., Flores Pilco, D. A., & Morillo Cano, J. R. (2021). Determinación dermatosis por el uso de equipos de protección personal en trabajadores de la salud, área Covid-19 mediante un proyecto de vinculación con la comunidad. Un estudio de caso. *Revista Conrado*, 17(83), 370-374.

RESUMEN

La infección respiratoria COVID-19 fue declarada pandemia en marzo de 2020. Esta emergencia supone un reto para los gobiernos y los sistemas sanitarios de todo el mundo, la protección del personal sanitario es una prioridad y el uso constante de equipos de protección individual (EPI) como máscaras N95, guantes y gorros es inherente. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y describir las principales patologías dermatológicas y su relación con el EPP en el personal sanitario de la unidad de aislamiento respiratorio y cuidados intensivos del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán. En el marco de un proyecto de divulgación comunitaria, se realizó un estudio observacional descriptivo y se utilizó como instrumento una encuesta virtual. Se obtuvo un total de 90 participantes, la mayoría de los cuales eran enfermeros titulados n=58 (64,4%) y médicos generales n=28 (31,1%). La edad media de los encuestados era de 33,6 años, y toda la población n=90 (100%) declaró utilizar equipos de protección individual en el trabajo. Como resultado, 78 (86,7%) participantes informaron de algún daño en la piel causado por el uso del EPI, principalmente xerosis n=60 (66,7%) y descamación de la piel n=50 (55,6%). El uso del EPI durante largos periodos de tiempo sin interrupción se asoció a un alto porcentaje de lesiones dermatológicas.

Palabras clave:

COVID-19, equipos de protección personal, dermatosis, trabajadores de la salud.

ABSTRACT

The respiratory infection by COVID-19 was declared a pandemic in March 2020; this emergency represents a challenge for governments and health systems around the world, the protection of health workers is a priority and the permanent use of equipment for Personal protection (PPE) like N95 masks, gloves and caps is inherent. The objective of this study was to establish the prevalence and describe the main dermatological pathologies and their relationship with PPE in health workers in the respiratory isolation area and intensive care unit of the Luis Gabriel Dávila Hospital in Tulcán. As part of a community outreach project, a descriptive observational study was carried out, and as an instrument, a virtual survey, a total of 90 participants were obtained, mostly nursing graduates n = 58 (64.4%) and general practitioners n = 28 (31.1%). The average age of the respondents was 33.6 years, the entire population n = 90 (100%) reported the use of PPE at work. As a result, 78 (86.7%) participants reported some skin lesion due to the use of PPE, mainly xerosis n = 60 (66.7%) and skin peeling n = 50 (55.6%). PPE use for long periods without interruption is associated with a high percentage of dermatological lesions.

Keywords:

COVID-19, dermatosis, personal protective equipment, health workers.

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, se describió la aparición de una enfermedad respiratoria causada por un virus perteneciente a la familia de los coronavirus en la ciudad de Wuhan (China). Las características del virus facilitaron su propagación mundial y el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo declaró pandemia (Vaqué, et al., 2009; Fadic & Repetto, 2019; Cascella, et al., 2021; Núñez, et al., 2021).

La transmisión se produce a través de las gotitas respiratorias por varias vías. Debido a su alta transmisibilidad, la OMS dijo que el uso de equipos de protección personal, acompañados de la higiene de las manos y la antisepsia, es esencial para la población y el personal médico (Razai, et al., 2020; Zhou, et al., 2020; Ramírez, et al., 2021).

La presentación clínica de COVID-19 es muy variable, la enfermedad se desarrolla al cabo de 3-5 días y puede causar diversos grados de gravedad, desde casos asintomáticos o síntomas leves como fiebre, mialgia, anosmia, aguesia, disnea, hasta casos mortales con insuficiencia respiratoria secundaria (Mar Cornelio, et al., 2021). Las manifestaciones cutáneas indican que la piel es uno de los órganos más afectados por el SARS-CoV-2, y hasta ahora se han descrito cinco manifestaciones clínicas diferentes: áreas eritematosas con vesículas y pústulas, lesiones urticariales, foco maculopapular, focos vesiculares y necrosis (Gordo Gómez, et al., 2019; Zylke, 2020; Wang, et al., 2020).

Un proyecto de vinculación con la comunidad es un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas desarrolladas por un equipo de profesores y alumnos para conseguir un resultado que incide directamente en los procesos que mejoran la calidad de vida de un grupo social. Estos proyectos se desarrollan sobre la base de un formato institucional y se ejecutarán durante un periodo de tiempo predefinido (mínimo 3 años), incluyendo un presupuesto y una estructura clara de gestión y ejecución.

Para la protección de los trabajadores sanitarios, se han estudiado factores como la higiene frecuente de las manos y el uso prolongado de equipos de protección individual, principalmente por su capacidad de causar daños en la piel del usuario. Esto es el resultado de la presión de intensidad variable combinada con la fricción, la hiperhidratación y el cizallamiento que conducen a la ruptura de la barrera epidérmica. Se han observado numerosas manifestaciones cutáneas debidas al uso de equipos de protección personal como gafas, máscaras N95, gorros y guantes, siendo las úlceras por presión, la urticaria, la

dermatitis de contacto, la xerosis y el agravamiento de lesiones preexistentes algunas de las lesiones más comúnmente descritas (Skoet, et al., 2004; Foo, et al., 2006; Arias, et al., 2021).

El objetivo de la presente investigación es establecer las principales dermatosis y su relación con el uso de EPP en trabajadores de la salud del área de aislamiento respiratorio y unidad de cuidados intensivos del Hospital Luis Gabriel Dávila.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo del personal médico (médicos generales, médicos especialistas, enfermeras registradas, auxiliares de enfermería) del Hospital Luis Gabriel Dávila, ubicado en la ciudad de Tulcán, en el norte de Ecuador.

El estudio se realizó a través de una encuesta implementada en la plataforma online Google Forms, que constaba de 13 preguntas cerradas. Se recogieron las respuestas de 90 trabajadores sanitarios, de un total de 315 trabajadores de hospitales, del 1 de septiembre al 1 de octubre de 2020.

El análisis estadístico se realizó con el programa EpiInfo 7. Se utilizaron porcentajes y frecuencias para describir las variables del estudio. La comparación de las diferencias entre los grupos se realizó mediante la prueba de chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Los resultados con un valor p inferior a 0,05 se consideraron significativos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se entrevistó a un total de 90 trabajadores sanitarios del Hospital Luis Gabriel Dávila. La mayoría eran mujeres, 62 (68,9%). Los puestos sobre los que se recogió más información fueron los de enfermero titulado, n=58 (64,4%), y los de médico generalista, n=28 (31,1%). La edad media de los trabajadores sanitarios era de 32,6 años, con un rango de 24 a 55 años (Tabla 1).

Las áreas en las que se realizó la encuesta correspondían a servicios que estaban expuestos a pacientes con infección por COVID-19 y a pacientes con posibilidad de infección por COVID-19, ya que sólo n=1 (1,1%) de los encuestados afirmaron no haber tenido contacto con los mencionados (Cornelio et al., 2019). Teniendo en cuenta los riesgos de transmisión debidos a la exposición, 56 (62,2%) trabajadores fueron sometidos a la prueba PCR para el diagnóstico de COVID-19, de los cuales 16 (18%) fueron diagnosticados con COVID-19 (Tabla 1).

Tabla 1. Información general de trabajadores de la salud.

		Personas	%
Sexo	Hombre	28	31.1
	Mujer	62	68.9
Cargo	Médico especialista	3	3.3
	Médico residente	28	31.1
	Licenciado en enfermería	58	64.4
	Auxiliar de enfermería	7	7.8
Tamizaje PCR/ COVID-19	Sí	56	62.2
	No	34	37.8
Infección por COVID-19	Sí	16	18
	No	74	72
Atención pacientes COVID-19	Sí	89	98.9
	No	1	1.1

El horario de trabajo durante la emergencia COVID-19 fue de turnos continuos de 24 horas para los médicos de cabecera y los especialistas, y de 12 horas para los enfermeros. Durante su estancia en el entorno laboral, el equipo de protección individual más utilizado fue la mascarilla N95 por 85 (94,4%) y el casco de protección por 83 (92,2%) trabajadores, de manera que la mayoría n=72 (80%) de los trabajadores declararon utilizar este equipo entre el 75% y el 100% de su tiempo en el hospital, con periodos de uso de EPI que oscilaban entre 1 hora y 30 horas por turno (Tabla 2).

Las lesiones cutáneas fueron notificadas por n=78 (86,7%) trabajadores, siendo las más comunes la xerosis=60 (66,7%) y la descamación de la piel n=50 (55,6%), con lesiones menos comunes como el acné n=6 (6,7%) y las úlceras por presión n=3 (3,3%). Las principales zonas cutáneas afectadas por estas lesiones fueron la piel de la cara en la zona nasal n=68 (75,6%) y la piel de las manos n=64 (71,1%). En cuanto a las lesiones causadas por el uso de EPI, los trabajadores sanitarios encuestados declararon utilizar protectores cutáneos EPI como parches o cremas n=70 (77,8%) (Tabla 2).

Tabla 2. Lesiones cutáneas por uso de EPP.

		Personas	%
Equipo de protección personal *	Mascarilla quirúrgica	81	90
	Mascarilla N95	85	94.4
	Gafas de protección	55	61.1
	Gorro de protección	83	92.2
	Guantes estériles/manejo	72	80
	Protector facial	78	86.7
	Bata descartable	72	80

Lesiones +	Eccema de manos	27	30
	Xerosis de piel	60	66.7
	Descamación de piel	50	55.6
	Dermatitis de contacto	47	52.2
	Acné	6	6.7
	Manchas en piel	4	4.4
	Dermatitis alérgica	4	4.4
	Úlcera por presión	3	3.3
Área de lesión +	Frente	24	26.7
	Nariz	68	75.6
	Mejillas	54	60
	Orejas	29	32.2
	Manos	64	71.1
	Tórax	2	2.2
	Extremidades	15	16.7

* Número de trabajadores que utilizaron algún EPP = 90.

+ Número de trabajadores que reportaron alguna lesión en la piel = 78.

No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el sexo, el uso de equipos de protección, la transmisión de la infección y el puesto que ocupan los trabajadores sanitarios con patologías dermatológicas causadas por el EPI, lo que probablemente se deba al tamaño de la población.

En el curso de la pandemia causada por el SARS-CoV-2, la Organización Mundial de la Salud recomendó la práctica adecuada de las medidas de bioseguridad en población general y trabajadores de áreas de la salud para contrarrestar las altas tasas que se registraron a nivel global (Yeo, et al., 2017). Medidas descritas para el control de otras enfermedades de similares mecanismos de transmisión como el SARS se implementaron en establecimientos de salud, la higienización y antisepsia manos, además del uso de equipos de protección personal (EPP), como mascarillas de diversos tipos, gorros, gafas, protectores faciales, guantes y batas conforman las principales herramientas para la protección individual de los trabajadores de la salud (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El uso de equipos de protección personal por parte del personal de enfermería es una práctica que se introdujo y practicó mucho antes de que comenzara la pandemia; las condiciones de trabajo expusieron en ocasiones de forma irremediable a muchos miembros del personal de enfermería al uso de estos equipos de protección durante largos periodos de tiempo de forma continuada, tal y como informó Telksniene en 2003 en una población de 706 enfermeras que trabajaron entre 7 y más de 12 horas,

desarrollando cerca de la mitad de ellas lesiones cutáneas (47 (47,5%) de la población 16.

La mascarilla es un dispositivo de protección primario que impide la principal vía de transmisión del SRAS-CoV-2. La mascarilla de tipo N95 tiene una eficacia del 95% para filtrar las partículas de más de 300 nm y detener las gotas de saliva cargadas de virus. Al ser quizás el EPI más utilizado, ha sido objeto de una amplia investigación, siendo la mascarilla N95 el dispositivo más utilizado y el que mayor número de lesiones cutáneas ha observado en la zona nasal, según los trabajadores sanitarios encuestados.

Estos hallazgos concuerdan con reportes de varios estudios de dermatitis de contacto facial, prurito facial, erupción cutánea y acné causado por el uso prolongado de este EPP, de tal forma, se otorga su causalidad a factores como el material de la mascarilla en los casos en que estas poseen formaldehidos, además el sello producido por el dispositivo fomenta un entorno húmedo y abrigado añadido a la oclusión local de las unidades pilosebáceas causadas por la presión que facilitan la formación de lesiones cutáneas y acné (Lan, et al., 2020). Sin embargo, se menciona que su uso puede no ser suficiente por sí solo, por lo que es necesario el uso de otros dispositivos para reducir la probabilidad de transmisión del virus (Sinha, et al., 2018).

Este estudio aporta pruebas del uso generalizado de diversos equipos de protección personal, gafas, guantes, protectores faciales y batas desechables, algunos de los cuales están en contacto más íntimo con la piel, con una mayor capacidad de causar trastornos y lesiones más allá de la zona facial, la piel de las manos se ve significativamente afectada en los trabajadores sanitarios, observándose lesiones como eczema, descamación, xerosis y dermatitis de contacto, tal y como evidencian estudios anteriores realizados en trabajadores sanitarios de Singapur en el contexto de la gestión de epidemias (Kurpiewska, et al., 2011; Cahill, et al., 2016).

Entre las manifestaciones clínicas menos comunes se reportaron úlceras por presión y manchas en la piel en regiones de la cara, estas últimas, lesiones relacionadas de manera poco frecuente con el uso de equipos de protección personal, probablemente relacionadas con cuadros de dermatitis de contacto pigmentadas o hiperpigmentación post inflamatoria.

Ante la gran distribución de lesiones dermatológicas causadas por el uso de EPP, los trabajadores de salud buscaron contrarrestar el apareamiento de estas lesiones o aliviar su curso de evolución utilizando dispositivos de protección como esparadrapos que eviten la fricción de los EPP con la piel, la OMS no recomienda el uso de

mascarilla N95 por un periodo mayor a 4 horas, otros autores proponen un punto de corte máximo de 6 horas para el uso de EPP haciendo énfasis en la importancia de una organización lógica en los horarios de trabajo. Por último, en el marco de la pandemia, la Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión (NPIAP) cree correcto practicar el retirado de EPP que generen presión sobre la piel por un periodo de 15 a 5 minutos cada 2 horas de uso continuo, así como el uso de exfoliantes e hidratantes. No obstante, autores mencionan que a pesar del alivio transitorio y protección de la fricción que estas películas o cremas puedan ofrecer, no libran la presión a la que se encuentra sometida la piel de los trabajadores de la salud, de manera que el descanso de la piel es un recurso irremplazable.

CONCLUSIONES

Un proyecto de vinculación con la comunidad es un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas desarrolladas por un equipo de profesores y alumnos para conseguir un resultado que incide directamente en los procesos que contribuyen a mejorar la calidad de vida de un grupo social y son un elemento importante para la solución de problemas de un alto impacto social.

Mediante la investigación se determinó que el uso de EPP por largos periodos de tiempo de forma ininterrumpida se asocia con un alto porcentaje de lesiones dermatológicas. A pesar de las alternativas disponibles para aliviar el curso de estas lesiones, la única medida efectiva para detener su apareamiento es el cese de su uso en periodos de tiempo acompañado de horarios laborales que lo permitan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cahill, J. L., Williams, J. D., Matheson, M. C., Palmer, A. M., Burgess, J. A., Dharmage, S. C., & Nixon, R. L. (2016). Occupational skin disease in Victoria, Australia. *Australian Journal of Dermatology*, 57(2), 108-114.
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S., & Di Napoli, R. (2021). Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). *StatPearls*. <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/52171>
- Fadic, R., & Repetto, G. (2019). Sarampión: antecedentes históricos y situación actual. *Revista chilena de pediatría*, 90(3), 253-259.
- Foo, C. C. I., Goon, A. T. J., Leow, Y. H., & Goh, C. L. (2006). Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome—a descriptive study in Singapore. *Contact dermatitis*, 55(5), 291-294.

- Gordo Gómez, Y. M., Ramírez Guerra, D. M., Zaldívar Castellanos, L. A., & González Piña, R. (2019). Análisis del emprendimiento comunitario en las actividades físico-terapéuticas desde la Universidad. Empleo de escala lingüística neutrosófica. *Revista Asociación Latinoamericana De Ciencias Neutrosóficas*, 8(4), 43-52
- Kurpiewska, J., Liwkowicz, J., Benczek, K., & Padlewska, K. (2011). A survey of work-related skin diseases in different occupations in Poland. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 17(2), 207-214.
- Lan, J., Song, Z., Miao, X., Li, H., Li, Y., Dong, L., Yang, J., An, X., Zhang, Y., & Yang, L. (2020). Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 82(5), 1215-1216.
- Mar Cornelio, O., Calderón, L. A., & Benítez, K. G. (2019). Sistema para análisis de muestra de urocultivo a partir de la curva de crecimiento. *Texto Livre: Linguagem E Tecnologia*, 12(3), 196-208.
- Mar Cornelio, O., Gulín González, J., Bron Fonseca, B., & Garcés Espinosa, J. V. (2021). Sistema de apoyo al diagnóstico médico de COVID-19 mediante mapa cognitivo difuso. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46.
- Núñez Arias, E. B., González Nuñez, B. M. ., Nonell Fernández, L. ., & Rodríguez Pupo, J. M. (2021). CRISP-DM y K-means neutrosófica en el análisis de factores de riesgo de pérdida de audición en niños. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*, 16, 73-81.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages: interim guidance, 6 April 2020*. OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331695/WHO-2019-nCov-IPC_PPE_use-2020.3-ara.pdf
- Ramírez Guerra, D. M., Gordo Gómez, Y. M., Mateo Sánchez, J. L., & Zaldívar Castellanos, L. A. (2021). Sistema de superación para profesionales que laboran en la cultura física profiláctica y terapéutica. *Revista Asociación Latinoamericana De Ciencias Neutrosóficas. ISSN 2574-1101*, 15, 17-22.
- Razai, M. S., Doerholt, K., Ladhani, S., & Oakeshott, P. (2020). Coronavirus disease 2019 (covid-19): a guide for UK GPs. *Bmj*, 368.
- Sinha, K., Mallipeddi, R., Sheth, N., & Al-Niimi, F. (2018). Carbon dioxide laser ablation for trichoepitheliomas: The largest reported series. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, 20(1), 9-11.
- Skoet, R., Olsen, J., Mathiesen, B., Iversen, L., Johansen, J. D., & Agner, T. (2004). A survey of occupational hand eczema in Denmark. *Contact dermatitis*, 51(4), 159-166.
- Vaqué Rafart, J., Gil Cuesta, J., & Brotons Agulló, M. (2009). Principales características de la pandemia por el nuevo virus influenza A (H1N1). *Medicina Clínica*, 133(13), 513-521.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., & Xiong, Y. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*, 323(11), 1061-1069.
- Yeo, L. H., Kek, P. P. G., Koh, G., & Chang, L. L. (2017). *Tommy Koh: Serving Singapore and the World*. World Scientific.
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., & Gu, X. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054-1062.
- Zylke, J. W. (2020). Erratum: Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia inWuhan, China. *Journal of the American Medical Association*, 325(11).