

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19

Skin Manifestations associated with COVID-19

Jessica Alexandra Estrada Morocho¹  , Rolando Espinoza Cárdenas¹  , Kelly Paola Gómez Guapizaca¹  ,
Glenda Iris Montenegro Ortiz¹  

¹Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina - Campus Cuenca. Cuenca, Ecuador.

Citar como: Estrada Morocho JA, Espinoza Cárdenas R, Gomez Guapizaca KP, Montenegro Ortiz GI. Manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19. Salud Cienc. Tecnol. 2022;2(S1):222. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022222>

Enviado: 04-11-2022

Revisado: 20-12-2022

Aceptado: 29-12-2022

Publicado: 31-12-2022

Editor: William Castillo-González 

RESUMEN

Introducción: el reconocimiento de las manifestaciones cutáneas en pacientes portadores de COVID-19 es de gran utilidad ya que su identificación podría ayudar a diagnosticar de forma precoz la infección por SARS-COV-2 y contribuir al retraso de la transmisión del virus.

Objetivo: determinar las manifestaciones cutáneas asociadas a Covid 19.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica narrativa; para la búsqueda de información se utilizaron bases de datos Scopus y PubMed con descriptores MESH/DECS mediante palabras clave, teniendo en cuenta los últimos cinco años, en idiomas inglés y español y con criterios de inclusión y exclusión de los artículos a analizar

Resultados: en España 58 pacientes que ingresaron a hospitalización por sospecha de infección por COVID-19 presentaron lesiones cutáneas como Exantema maculopapular generalizado (20,7 %), Livedo reticular (6,9 %), Urticaria (6,9 %) y otras erupciones inespecíficas en un 22,4 %.

Conclusión: las lesiones más frecuentes son erupción urticaria, erupción confluyente eritematosa/maculopapular/morbiliforme, exantema papulovesicular, patrón acral tipo sabañones, patrón tipo livedo reticularis/racemosa, patrón purpúrico vasculítico, catalogando las lesiones cutáneas más frecuentes al exantema maculopapular que afectan al tronco y regiones acrales, sobretodo dedos de los pies y región plantar.

Palabras clave: COVID-19; Dermatología; Manifestaciones cutáneas; SARS-CoV-2.

ABSTRACT

Introduction: the recognition of skin manifestations in patients with COVID-19 is very useful since its identification could help to diagnose SARS-COV-2 infection early and contribute to delaying the transmission of the virus.

Objective: determine the skin manifestations associated with Covid 19.

Methods: a narrative bibliographical review was carried out; For the search for information, Scopus and PubMed databases were used with MESH/DECS descriptors using keywords, taking into account the last five years, in English and Spanish, and with inclusion and exclusion criteria for the articles to be analyzed.

Results: in Spain, 58 patients admitted to hospital for suspected COVID-19 infection presented skin lesions such as generalized maculopapular rash (20,7 %), Livedo reticularis (6,9 %), Urticaria (6,9 %) and others non-specific eruptions in 22,4 %.

Conclusion: the most frequent lesions are urticarial rash, erythematous/maculopapular/morbiliform confluent rash, papulovesicular rash, chilblain-like acral pattern, livedo reticularis/racemose pattern, vasculitic purpuric pattern, cataloging the most frequent skin lesions to maculopapular rash that affect the trunk. and acral regions, especially toes and plantar region.

Keywords: COVID-19; Dermatology; Cutaneous manifestations; SARS-CoV-2.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos han sido testigos de una pandemia causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo que puso a prueba las instalaciones médicas y de salud pública, economistas, científicos y políticos, y en general a toda la sociedad.⁽¹⁾

En la década de 1960 se identificó el primer coronavirus humano, hasta entonces inofensivo para la humanidad; sin embargo, en el 2012 se reconoció un nuevo coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio que demostró que los coronavirus se transmiten de animales a humanos ocasionando consecuencias inesperadas para la salud pública.^(2,3)

Wuhan, China informó los primeros casos de COVID-19, se propagaron rápidamente a través de las fronteras geográficas, dando lugar a una pandemia e infectando a 48 539 872 personas y causando 1 232 791 muertes en 215 países.⁽¹⁾

Los síntomas más comunes de la COVID-19 son congestión, tos, dificultad para respirar y fiebre; sin embargo, se ha informado que hasta un 20,4 % de los pacientes experimentan síntomas de la piel.⁽⁴⁾ Por ello, el reconocimiento de las principales manifestaciones cutáneas y la asociación con la gravedad de COVID-19 será de gran utilidad ya que su identificación podría ayudar a diagnosticar de forma precoz la infección por SARS-CoV-2; además, contribuirá a un mejor conocimiento científico para dar un tratamiento temprano y más asertivo a la enfermedad.

Las dermatosis asociadas a la COVID-19 pueden estar presentes en distintas formas, se manifiestan en el sexo masculino y femenino, están presentes a cualquier edad y pueden involucrar todas las partes del cuerpo.⁽⁵⁾

Los primeros casos de COVID-19 con manifestaciones cutáneas fueron notificados en un estudio realizado en China y se encontró que el 0,2 - 1,2 % de 1099 pacientes presentaron lesiones cutáneas.⁽⁶⁾ Seguidamente surgió otro estudio realizado por médicos italianos en 88 pacientes con COVID, se observaron lesiones cutáneas en un 20,4 % de 88 casos, se informó que en algunos casos los signos cutáneos fueron la única manifestación de COVID-19.⁽⁷⁾

En Italia se reportaron 14 pacientes con erupción eritematosa, 3 pacientes con lesiones de urticaria generalizada y 1 paciente con vesículas similares a la varicela, estas lesiones eran asintomáticas o ligeramente pruriginosas y afectaban principalmente al tronco.⁽⁸⁾

Las lesiones más frecuentes reportadas han sido el exantema eritematoso en 20 % y la urticaria aguda en un 3,3 %.⁽⁹⁾ En una cohorte binacional chino-italiana de 678 pacientes confirmados de infección por COVID-19, encontraron un compromiso dermatológico del 7,8 %.⁽¹⁰⁾ Panda et al.⁽¹¹⁾ concluyen que la incidencia de manifestaciones cutáneas van desde el 0,2 % en estudios chinos hasta el 20,4 % en estudios italianos.

Autores plantean que no existen manifestaciones cutáneas específicas para COVID-19; sin embargo, la presencia de lesiones cutáneas puede ayudar en el diagnóstico de infección por el virus SARS-CoV-2; se informa que el 5,9 % de los pacientes presentan manifestaciones cutáneas antes de los síntomas primarios, el 56,8 % muestran manifestaciones con hallazgos primarios y el 37,3 % aparecen después de los síntomas.⁽¹²⁾

En el transcurso de la pandemia se reportaron más casos de pacientes infectados con manifestaciones cutáneas, como placas eritemo-amarillentas localizadas en los talones, eritema morbiliforme de progresión céfalo-caudal, urticaria, exantemas, lesiones de livedo reticularis especialmente en las extremidades inferiores.⁽⁶⁾

La importancia del reconocimiento de la presencia de manifestaciones cutáneas radica en su utilidad para la identificación de pacientes portadores de COVID-19 y de esta forma retrasar la transmisión del virus altamente contagioso.⁽¹³⁾

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo narrativa. La búsqueda de información se realizó en Scopus y PubMed, se limitó al periodo comprendido entre febrero de 2020 y agosto de 2022, artículos en idioma inglés y español.

Con la utilización de los buscadores previamente descritos se prosiguió la realización de la búsqueda de información, la cual tomó en cuenta los siguientes vocablos: COVID-19, SARS-CoV-2, Dermatología, manifestaciones cutáneas y sus equivalentes en inglés, según los términos MESH/DeCS. Así mismo, se realizó la combinación de estas a través de los operadores booleanos "And", "Or" y "Not" para estructurar fórmulas de búsqueda específicas para cada base de datos.

Finalmente se incluyeron 12 artículos para el análisis, luego de aplicar criterios de selección (Figura 1).

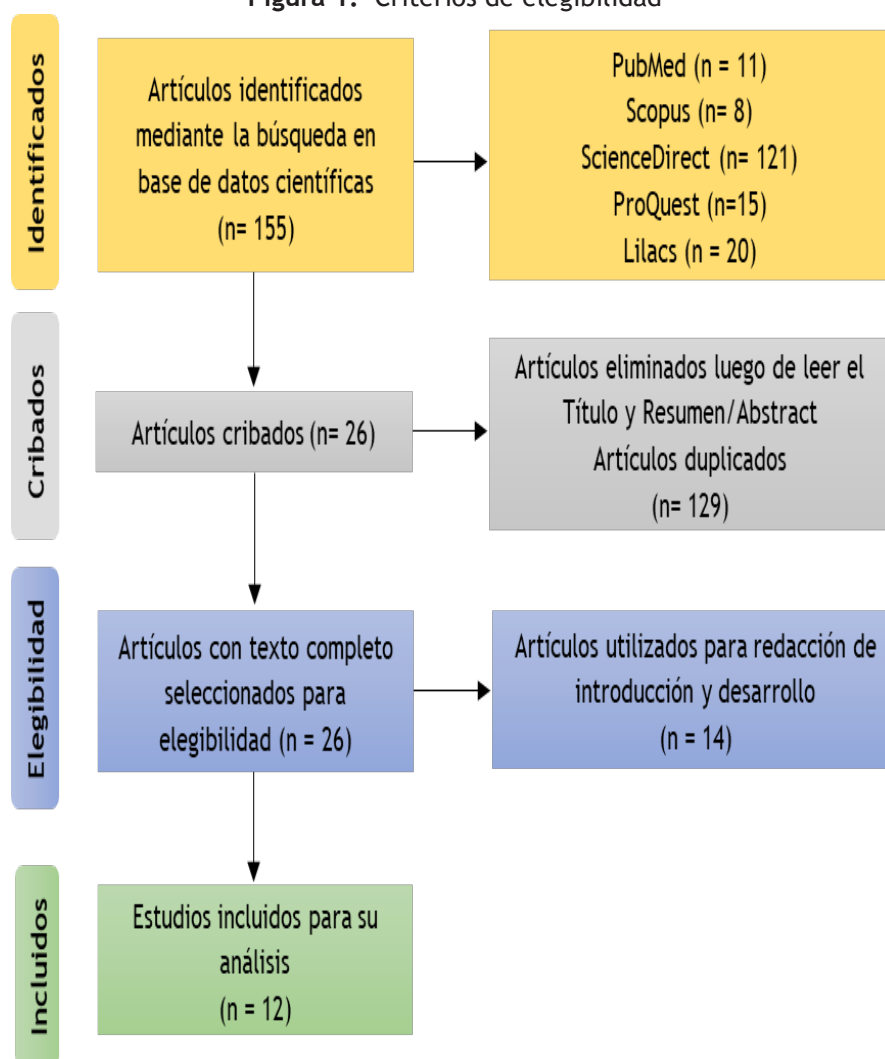
RESULTADOS

Los primeros casos de manifestaciones cutáneas en COVID-19 fueron reportados en un estudio realizado en China, que correspondieron al 0,2-1,2 % de los 1 099 casos de pacientes hospitalizados por COVID-19.

Un estudio experimental de 2761 pacientes en Barcelona, España mostró que 58 pacientes que ingresaron a hospitalización por sospecha de infección por COVID-19 presentaron lesiones cutáneas como Exantema maculopapular generalizado (20,7 %), Livedo reticular (6,9 %), Urticaria (6,9 %) y otras erupciones inespecíficas

en un 22,4 %.⁽¹⁴⁾

Figura 1. Criterios de elegibilidad



La revisión sistemática realizada en Estados Unidos (EE. UU) con 43 estudios informaron una prevalencia mayor en China, Tailandia, Francia e Italia. Una revisión de la literatura de 451 pacientes reportó lesiones cutáneas en 451 pacientes que correspondieron a 244 mujeres y 178 hombres con un rango de edad entre 2 meses y 89 años; se recalca que existen ciertas manifestaciones cutáneas infradiagnosticadas por la falta de consultas en dermatología en el tiempo de pandemia⁽⁵⁾ (tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19

Autor, año, lugar	Título	Estudio	Muestra	Resultados
Giavedoni et al. ⁽¹⁴⁾ , 2020, España.	Skin Manifestation in COVID-19: Prevalence and Relationship with Disease Severity	Experimental	2761 pacientes	En Barcelona, España 58 de los 2 761 pacientes presentaron manifestaciones cutáneas (2 %).
Sameni et al. ⁽¹⁸⁾ , 2020, EE.UU.	COVID-19 and Skin Manifestations: An Overview of case Reports/ Case Series and Meta-Analysis of Prevalence Studies	Revisión sistemática	43 estudios	Se informaron en China, Tailandia, Francia e Italia 1 % (95 %IC) entre 2 621 pacientes.
Rahimi e al. ⁽⁵⁾ , 2020, Irán.	A Comprehensive Review of Cutaneous Manifestations Associated with COVID-19	Revisión de la literatura	451 pacientes	España 379 pacientes (84 %), Italia 51 pacientes (11,3 %), Estados Unidos 4 (0,9 %), Tailandia 3 (0,7 %), Bélgica 2 (0,4 %), Kuwait 2 (0,4 %)

La aparición de lesiones cutáneas y la asociación con COVID-19 puso en alerta a los dermatólogos y obligó a que se realicen estudios para evaluar posibles asociaciones sistémicas y gravedad de la infección por SARS-CoV-2 (tabla 2).

Tabla 2. Principales manifestaciones cutáneas y asociación con la gravedad de COVID-19

Autor	Título	Estudio	Muestra	Resultados
Navarro Bielsa et al. ⁽¹⁵⁾ 2022, España.	Experience with Cutaneous Manifestations in COVID-19 Patients during the Pandemic	Experimental	63 pacientes	Erupciones máculo-papulares (38,1 %), Pseudosabañón (20,6 %), erupciones vesiculares (12,7 %), Lesiones urticarias (9,5 %), livedo o necrosis (7,9 %). No se encontró correlación entre estas lesiones y la gravedad de la enfermedad.
Sánchez Cárdenas et al. ⁽²²⁾ , 2021, México.	Patrones clínicos e histopatológicos de dermatosis en pacientes con infección por COVID-19 en la Unidad Médica de Alta Especialidad del Bajío, IMSS-T1, de León, Guanajuato	Cohorte prospectivo	210 pacientes	Livedo racemosa (3 %), Púrpura (3 %), Isquemia acral (45,5 %), Vesículas (9,1 %), Máculo-papular (6,1 %), Pseudosabañón (21,2 %), Angioedema (3 %), Eritema palmar (3 %). Lesiones vaso-oclusivas se asociaron a mayor gravedad y mortalidad (88 %).
Guzmán-Mendoza et al. ⁽²¹⁾ , 2022, América Latina.	Characterization of skin Manifestations due to SARS-CoV-2 infection in Latin American patients	Descriptivo	22 estudios	Erupción cutánea eritematosa, papulo-vesicular y maculo-papular (44,4 %), Habones 20,2 %, Petequias y Púrpura 5 %, Pápulas 5 %. No se encontró correlación entre estas lesiones y la gravedad de la enfermedad.
Morales González et al. ⁽²³⁾ , 2022, Guatemala.	Manifestaciones dermatológicas asociadas a la gravedad de la infección por COVID-19. Estudio observacional transversal retrospectivo de 144 pacientes	Transversal	144 pacientes	Lesiones acrales (42 %), Exantema (21 %), Necrosis (6 %), Eritema Multiforme (5 %), Lesiones vesiculares (2 %), Urticaria (1 %), Pitiriasis rosada de Gibert (1 %), Lesión tipo livedo (1 %). Manifestaciones dermatológicas con daño vasculonecrótico tienen 2,9 veces más probabilidad de padecer una enfermedad grave/crítica. La variable sexo no tiene relación con la gravedad de la infección.
Carazo Gallego et al. ⁽²⁰⁾ , 2021, España.	Lesiones cutáneas en niños durante la primera ola de la pandemia por SARS-CoV-2	Transversal	62 pacientes	Lesiones cutáneas maculopapulosas (32,3 %), Pernióticas (22,6 %), Urticariiformes (16,1 %), Vesiculosas (8,1 %), Livedoides/necróticas (8,1 %). Las lesiones tipo pernio o vesiculosas se relacionan con el contacto previo por SARS-CoV-2.
Galván Casas et al. ⁽²⁴⁾ , 2020, España.	Classification of the cutaneous Manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases	Prospectivo	375 pacientes	Pseudosabañones (19 %), Erupciones vesiculares (9 %), Urticaria (19 %), Maculopapulares (47 %), Livedo o necrosis (6 %). Lesiones Pseudosabañones se asociaron con una enfermedad menos grave en términos de ingreso hospitalario, neumonía, UCI y mortalidad. Lesiones urticarianas y maculopapulares se asociaron con una enfermedad más grave (2 % de mortalidad). Lesiones livedoides o necróticas, asociación con una enfermedad más grave (10 % de mortalidad).
Jiménez Tamayo et al. ⁽²⁵⁾ , 2022, Medellín.	Manifestaciones mucocutáneas en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de alta complejidad	Descriptivo transversal	600 pacientes	Púrpuras, Vasculitis, Livedo racemosa, Perniosis y Pseudoperniosis (42,9 %), Lesiones, Maculopapulares (28,6 %), Eritematosas (19 %), Urticaria (9,5 %). Las dermatosis tipo livedo reticularis o racemosa se asocia a mayor gravedad en pacientes con COVID-19.
Méndez et al. ⁽¹⁹⁾ , 2020, España.	Skin Manifestations in patients hospitalized with confirmed COVID-19 disease: a cross-sectional study in a tertiary hospital	Transversal	75 pacientes	Pseudosabañones (42,8 %), Exantema maculopapular (28,6 %), Lesiones urticarianas (14,3 %), Lesiones tipo livedo reticularis (7,15 %), Erupción vesicular (7,15 %). No se encontró correlación entre los patrones de la piel y la gravedad de la infección por SARS-CoV-2.
Dalal et al. ⁽²⁶⁾ , 2020, India.	Dermatological findings in SARS-CoV-2 positive patients: An observational study from North India	Observacional, transversal	102 pacientes	De los 102 pacientes, se encontraron 13 pacientes con manifestaciones dermatológicas (12,7 %), Exantema maculopapular 3 (2,9 %) Lesiones urticarianas 2 (1,9 %), Prurito inespecífico 8 (7,8 %). Enfermedad asintomática, leve y moderada muestra manifestaciones dermatológicas sutiles e inespecíficas. Lesiones cutáneas relacionadas a vasculopatía pueden indicar gravedad en COVID-19.

Una cohorte que integró a 63 pacientes con edad entre 21 y 34 años, el 74,6 % de los pacientes tenían síntomas que sugerían una infección por COVID-19 y el 42,9 % tenían prueba confirmatoria de contagio. Las manifestaciones que con mayor frecuencia que observaron fueron erupciones maculopapulares, Pseudosabañones, erupciones vesiculares, urticaria y livedo o necrosis. El patrón más común fue morbiliforme y los signos cutáneos más frecuentes prurito, escozor y dolor.⁽¹⁵⁾

DISCUSIÓN

Las manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19 son una de las manifestaciones extrarrespiratorias de la infección por SARS-CoV-2.⁽¹⁶⁾ La enfermedad por COVID-19 es una pandemia declarada por la Organización mundial de la Salud (OMS) que ha tenido un crecimiento exponencial y ha provocado la muerte de más de 23

millones de casos confirmados a nivel mundial.⁽¹⁷⁾

Giavedoni et al.⁽¹⁴⁾ en su estudio experimental con 2 761 pacientes, desarrollado en Barcelona, España (2020) determinaron una prevalencia de lesiones cutáneas en pacientes con COVID-19 de un 2 %. Así mismo, Sameni et al.⁽¹⁸⁾ en su revisión sistemática concluye similar a lo descrito por Giavedoni; sin embargo, Sameni informa una prevalencia general de cuatro países China, Tailandia, Francia e Italia e informó que de 54 pacientes con COVID-19, 48 pacientes presentaron manifestaciones cutáneas.

Rahimi et al.⁽⁵⁾ en su revisión de la literatura ampliaron la investigación de la prevalencia en otros países y concluyeron que la mayoría de los casos notificados procedían de España 84 %, Italia (11,3 %), Francia (2,3 %), EE. UU (0,9 %), Tailandia (0,7 %), Bélgica (0,4 %) y Kuwait (0,4 %); así mismo manifiestan que no son compatibles con la prevalencia real de la enfermedad ya que muchos casos dermatológicos pueden no estar reportados.

Navarro Bielsa et al.⁽¹⁵⁾ en su estudio experimental con 63 pacientes, desarrollado en España concluyeron que la lesión cutánea más frecuente es el exantema maculopapular 38,1 %, con predominio en sexo masculino y en pacientes mayores de edad, seguido de Pseudosabañones 20,6 % en pacientes más jóvenes, erupciones vesiculares 12,7 %, lesiones urticarianas 9,5 % y livedo o necrosis 7,9 %.

Méndez et al.⁽¹⁹⁾ en su estudio transversal con 75 pacientes reseñan las mismas manifestaciones cutáneas, pero posicionan a la lesión cutánea Pseudosabañones como la manifestación más frecuente (42,8 %), dejando al exantema maculopapular en segundo lugar (28,6 %).

Carazo Gallego et al.⁽²⁰⁾ en su estudio transversal describe lesiones cutáneas similares a las descritas por Navarro y concuerda que las lesiones maculopapulares son las más frecuentes; sin embargo, menciona un nuevo grupo de lesiones cutáneas, las lesiones Pernióticas, reportadas en 66,7 % de los pacientes en zonas acrales y con anticuerpos IgG positivos para SARS-CoV-2.

Guzmán et al.⁽²¹⁾ en su estudio descriptivo con 22 artículos menciona lesiones cutáneas diferentes a las descritas por los autores citados anteriormente, entre ellas Habones (20,2 %), Petequias y púrpura (5 %) y pápulas (5 %) que afectaron principalmente el tronco, miembros inferiores y superiores.

En relación con la asociación entre las manifestaciones cutáneas y COVID-19 los autores citados anteriormente no encontraron correlación entre estas lesiones y la gravedad con la enfermedad.

Galván et al.⁽²⁴⁾ en su estudio prospectivo con 375 pacientes, desarrollado en España (2020) mencionan que las lesiones Pseudosabañones se asocian con una enfermedad menos grave en términos de ingreso hospitalario, neumonía, UCI y mortalidad y concluyen que las lesiones livedoides o necróticas se asocian con una enfermedad más grave con una mortalidad

de 10 % en comparación con las lesiones urticarianas y maculopapulares que representan 2 % de mortalidad. Así mismo, Jiménez et al.⁽²⁵⁾ en su estudio descriptivo de 600 pacientes establecen que las dermatosis tipo livedo se asocia a mayor gravedad en pacientes con COVID-19.

Sánchez et al.⁽²²⁾ en su estudio de cohorte con 210 pacientes, desarrollado en México determinan que las lesiones vaso-oclusivas fueron las más prevalentes e indicativas de gravedad ya que se asociaron a mayor morbi-mortalidad y en estudios histológicos se observó la presencia de oclusiones vasculares por micro trombos.

Dalal et al.⁽²⁶⁾ en su estudio observacional también concluye que las lesiones cutáneas asociadas a vasculopatía pueden indicar gravedad en COVID-19 pero, recalcan que en enfermedad asintomática, leve y moderada las manifestaciones cutáneas son sutiles e inespecíficas.

Por último, Morales et al.⁽²³⁾ en su estudio transversal con 144 pacientes, desarrollado en Guatemala encuentran una probabilidad de 2,9 veces de gravedad en pacientes con daño dermatológico vasculonecrótico y mencionan que la variable sexo no tiene relación con la gravedad de la infección.

CONCLUSIONES

Se identificó que la prevalencia de manifestaciones cutáneas asociadas a COVID procede en su mayoría de países europeos como España, Italia y Francia, seguidos de EEUU, Tailandia y Pases de Oriente Medio; sin embargo, se estima que estos datos están sobreestimados ya que muchos casos no han sido reportados, sobretodo en la primera ola de la pandemia. Con respecto a las manifestaciones cutáneas varios autores nombres 6 lesiones más prevalentes, entre ellas erupción urticaria, erupción confluyente eritematosa/maculopapular/morbiliforme, exantema papulovesicular, patrón acral tipo sabañones, patrón tipo livedo reticularis/racemosa, patrón purpúrico vasculítico, catalogando las lesiones cutáneas más frecuentes al exantema maculopapular y pseudosabañones que afectan principalmente al tronco y regiones acrales, sobretodo dedos de los pies y región plantar respectivamente. Se determinó que las lesiones vaso-oclusivas son indicativas de gravedad ya que se asocian a mayor morbilidad y mortalidad; y se observa presencia de oclusiones vasculares por micro trombos. Por el contrario, las lesiones Pseudosabañones se asocian con una enfermedad menos grave.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khan M, Adil SF, Alkhathlan HZ, Tahir MN, Saif S, Khan M, et al. COVID-19: A Global Challenge with Old History, Epidemiology and Progress So Far. *Molecules* 2020;26:39. <https://doi.org/10.3390/molecules26010039>.

2. Yesudhas D, Srivastava A, Gromiha MM. COVID-19 outbreak: history, mechanism, transmission, structural studies and therapeutics. *Infection* 2021;49:199-213. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01516-2>.
3. Morens DM, Daszak P, Markel H, Taubenberger JK. Pandemic COVID-19 Joins History's Pandemic Legion. *mBio* 2020;11:e00812-20. <https://doi.org/10.1128/mBio.00812-20>.
4. Gottlieb M, Long B. Dermatologic manifestations and complications of COVID-19. *Am J Emerg Med* 2020;38:1715-21. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.06.011>.
5. Rahimi H, Tehranchinia Z. A Comprehensive Review of Cutaneous Manifestations Associated with COVID-19. *Biomed Res Int* 2020;2020:1236520. <https://doi.org/10.1155/2020/1236520>.
6. González González F, Cortés Correa C, Peñaranda Contreras E. Manifestaciones cutáneas en pacientes con COVID-19: características clínicas y mecanismos fisiopatológicos postulados. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2021;112:314-23. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.11.013>.
7. Sharma S, Raby E, Prasad Kumarasinghe S. Cutaneous manifestations and dermatological sequelae of Covid-19 infection compared to those from other viruses. *Australas J Dermatol* 2021;62:141-50. <https://doi.org/10.1111/ajd.13561>.
8. Drenovska K, Schmidt E, Vassileva S. Covid-19 pandemic and the skin. *Int J Dermatol* 2020;59:1312-9. <https://doi.org/10.1111/ijd.15189>.
9. Li H, Zhao Y, Zhou L, Hu J. Cutaneous, skin histopathological manifestations and relationship to COVID-19 infection patients. *Dermatol Ther* 2020;33:e14157. <https://doi.org/10.1111/dth.14157>.
10. Sodeifian F, Mushtaq S, Rezaei N. Manifestaciones cutáneas de la COVID-19: ¿Qué hemos aprendido tras un año de pandemia? *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2022;113:T157-65. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.08.005>.
11. Panda M, Dash S, Behera B, Sil A. Dermatological Manifestations Associated with COVID-19 Infection. *Indian J Dermatol* 2021;66:237-45. https://doi.org/10.4103/ijd.ijd_464_21.
12. GÜL Ü. COVID-19 and dermatology. *Turk J Med Sci* 2020;50:1751-9. <https://doi.org/10.3906/sag-2005-182>.
13. Daneshgaran G, Dubin DP, Gould DJ. Cutaneous Manifestations of COVID-19: An Evidence-Based Review. *Am J Clin Dermatol* 2020;21:627-39. <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00558-4>.
14. Giavedoni P, Podlipnik S, Pericàs JM, Fuertes de Vega I, García-Herrera A, Alós L, et al. Skin Manifestations in COVID-19: Prevalence and Relationship with Disease Severity. *J Clin Med* 2020;9:3261. <https://doi.org/10.3390/jcm9103261>.
15. Navarro-Bielsa A, nueva E a sitio externo E enlace se abrirá en una ventana, Abadías-Granado I, nueva E a sitio externo E enlace se abrirá en una ventana, Morales-Callaghan AM, Suso-Estívallez C, et al. Experience with Cutaneous Manifestations in COVID-19 Patients during the Pandemic. *Journal of Clinical Medicine* 2022;11. <https://doi.org/10.3390/jcm11030600>.
16. Farajzadeh S, Khalili M, Dehghani S, Babaie S, Fattah M, Abtahi-Naeini B. Top 10 acral skin manifestations associated with COVID-19: A scoping review. *Dermatol Ther* 2021;34:e15157. <https://doi.org/10.1111/dth.15157>.
17. Patrick MT, Zhang H, Wasikowski R, Prens EP, Weidinger S, Gudjonsson JE, et al. Associations between COVID-19 and skin conditions identified through epidemiology and genomic studies. *J Allergy Clin Immunol* 2021;147:857-869.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.01.006>.
18. Sameni F, Hajikhani B, Yaslianifard S, Goudarzi M, Owlia P, Nasiri MJ, et al. COVID-19 and Skin Manifestations: An Overview of Case Reports/Case Series and Meta-Analysis of Prevalence Studies. *Front Med (Lausanne)* 2020;7:573188. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.573188>.

19. Méndez Maestro I, Peña Merino L, Udondo González del Tánago B, Aramburu González A, Orbea Sopena A, Sánchez De Vicente J, et al. Skin manifestations in patients hospitalized with confirmed COVID-19 disease: a cross-sectional study in a tertiary hospital. *Int J Dermatol* 2020;59:1353-7. <https://doi.org/10.1111/ijd.15180>.
20. Carazo Gallego B, Martín Pedraz L, Galindo Zavala R, Rivera Cuello M, Mediavilla Gradolph C, Núñez Cuadros E. Lesiones cutáneas en niños durante la primera ola de la pandemia por SARS-CoV-2. *Medicina Clínica* 2021;157:33-7. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.03.004>.
21. Guzmán-Mendoza OE, Garzón-Portilla MC, Echeverry DF, López Quintero W. Characterization of skin manifestations due to SARS-COV-2 infection in Latin American patients. *Piel* 2022;37:S1-6. <https://doi.org/10.1016/j.piel.2022.02.017>.
22. Sánchez-Cárdenas CD, Farías-Hernández M, Verazaluce-Rodríguez BE, Galván-Linares AI, Moreno-Coutiño G. G. Patrones clínicos e histopatológicos de dermatosis en pacientes con infección por COVID-19 en la Unidad Médica de Alta Especialidad del Bajío, IMSS-T1, de León, Guanajuato. *Rev chil infectol* 2021; 38(6):745-753. <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182021000600745>.
23. Morales González ADR. Manifestaciones dermatológicas asociadas a la gravedad de la infección por COVID-19. Estudio observacional transversal retrospectivo de 144 pacientes. *Piel* 2022. <https://doi.org/10.1016/j.piel.2022.07.005>.
24. Galván Casas C, Català A, Carretero Hernández G, Rodríguez-Jiménez P, Fernández-Nieto D, Rodríguez-Villa Lario A, et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol* 2020;183:71-7. <https://doi.org/10.1111/bjd.19163>.
25. Jiménez-Tamayo SB, Orozco-Jiménez S, González Correa AM. Manifestaciones mucocutáneas en pacientes hospitalizados por COVID 19 en un hospital de alta complejidad. *CES med* 2022:30-45.
26. Dalal A, Jakhar D, Agarwal V, Beniwal R. Dermatological findings in SARS-CoV-2 positive patients: An observational study from North India. *Dermatol Ther* 2020;33:e13849. <https://doi.org/10.1111/dth.13849>.

FINANCIACIÓN

Sin financiación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.

Investigación: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.

Metodología: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.

Administración del proyecto: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.

Redacción-borrador original: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.

Redacción-revisión y edición: Jessica Alexandra Estrada Morocho, Rolando Espinoza Cárdenas, Kelly Paola Gómez Guapizaca, Glenda Iris Montenegro Ortiz.