

Revisión de la dermatomiositis pediátrica y del adulto en México

Compain-Azzaro, L.M.R.^{a*}

RESUMEN

Introducción: La dermatomiositis es una enfermedad inflamatoria idiopática poco frecuente con manifestaciones clínicas heterogéneas que difieren entre la población pediátrica y adulta. En México, la información disponible se encuentra dispersa y no ha sido sintetizada de manera sistemática. **Objetivo:** Revisitar la evidencia publicada sobre las características clínicas, paraclínicas, inmunológicas y terapéuticas de la dermatomiositis en población mexicana, comparando la presentación en pacientes pediátricos y adultos. **Métodos:** Se realizó una revisión de la literatura conforme a la declaración PRISMA 2020. Se efectuó una búsqueda sistemática, se incluyeron estudios originales realizados en población mexicana con diagnóstico de dermatomiositis. Se realizó una síntesis narrativa de la evidencia. **Resultados:** Se incluyeron 31 estudios con un total de 687 pacientes, de los cuales 149 correspondieron a población pediátrica y 538 a población adulta. En ambos grupos predominó el sexo femenino. En la población pediátrica, la debilidad muscular y el eritema en heliotropo fueron las manifestaciones clínicas reportadas con mayor frecuencia, mientras que en los adultos destacaron el eritema en heliotropo, la debilidad muscular y el eritema escamoso. La elevación de creatina fosfocinasa fue el principal hallazgo paraclínico en ambos grupos. Los perfiles de autoanticuerpos y las estrategias terapéuticas mostraron diferencias descriptivas entre la población pediátrica y adulta, aunque los glucocorticoides sistémicos constituyeron el tratamiento más frecuentemente reportado. **Conclusiones:** La evidencia disponible sugiere diferencias descriptivas entre la dermatomiositis pediátrica y la del adulto en México respecto a las manifestaciones clínicas, los hallazgos paraclínicos, el perfil de autoanticuerpos y el tratamiento reportado.

Palabras clave: Dermatomiositis; Dermatomiositis juvenil; Enfermedades autoinmunes; Miopatías inflamatorias idiopáticas; México.

INTRODUCCIÓN

La dermatomiositis es una miopatía inflamatoria idiopática caracterizada por debilidad muscular proximal simétrica y lesiones cutáneas distintivas (1). Esta enfermedad autoinmune forma parte del espectro de las miopatías inflamatorias, que se acompañan de manifestaciones cutáneas como eritema en heliotropo, pápulas de Gottron y eritema en zonas fotoexpuestas (2). Su incidencia global se estima entre 0.2 y 2 casos por 100,000

^a Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY), Departamento de Medicina Interna, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR), Mérida, Yucatán, México.

* ludivine.compazzaro@gmail.com

habitantes, presentando distribución bimodal con picos en la infancia (5-14 años) y en la edad adulta (45-64 años) y predominio en el sexo femenino (3).

Las manifestaciones clínicas, paraclínicas y serológicas de la dermatomiositis pueden variar según factores étnicos, geográficos y genéticos, por lo que resulta fundamental caracterizar el comportamiento de esta patología en poblaciones específicas (4,5)

En México, a pesar de que existen diversos estudios sobre dermatomiositis, la información se encuentra dispersa en múltiples publicaciones con muestras reducidas, lo que dificulta obtener un panorama integral de la enfermedad en la población mexicana. Además, estudios previos han identificado diferencias en los fenotipos y genotipos de la dermatomiositis entre mestizos mesoamericanos (mexicanos y guatemaltecos) y caucásicos norteamericanos (6). Por lo que es indispensable, saber las diferencias y similitudes de la presentación clínica, paraclínica y tratamiento de la dermatomiositis en sujetos mexicanos con respecto a lo reportado en series internacionales; ya que se han reportado diferencias étnicas importantes en estudios realizados en otras poblaciones (7,8).

Este trabajo tiene como objetivo integrar la evidencia disponible sobre el perfil clínico, paraclínico y terapéutico de la dermatomiositis en individuos mexicanos tanto pediátricos como adultos, mediante una revisión literatura de la literatura.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó una revisión de la literatura de acuerdo con los criterios de la declaración PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) y las recomendaciones metodológicas de la Cochrane Collaboration para revisiones sistemáticas. El protocolo del estudio fue registrado prospectivamente en la base de da-

tos PROSPERO con el número CRD420261415984, previo al inicio de la extracción y síntesis de la información (9,10).

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos electrónicas PubMed y SciELO, sin restricción de fecha hasta enero de 2025. La estrategia de búsqueda empleó los términos “dermatomyositis” y “Mexico”, así como sus equivalentes en español (“dermatomiositis” y “México”), utilizando operadores booleanos según los requerimientos de cada base de datos. Con el propósito de identificar estudios potencialmente no recuperados mediante la búsqueda electrónica, se efectuó además una búsqueda manual mediante revisión de las listas de referencias de los artículos incluidos (*backward citation searching*) y una búsqueda complementaria en Google Académico (9,10).

Se incluyeron estudios originales realizados en población mexicana con diagnóstico de dermatomiositis, incluyendo estudios observacionales, series de casos y reportes de caso que refirieran al menos una de las siguientes variables: características demográficas, manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio, perfiles de autoanticuerpos, enfermedades asociadas o tratamiento. Se incluyeron estudios de pacientes con:

- Dermatomiositis clásica.
- Dermatomiositis juvenil.
- Dermatomiositis amiopática clínicamente.
- Síndromes de superposición con dermatomiositis.

Se excluyeron estudios que incluyeran pacientes con polimiositis sin información separada para dermatomiositis, miositis por cuerpos de inclusión, miopatía necrosante inmunomediada, estudios en animales o experimentales, editoriales, cartas al editor, revisiones narrativas y publicaciones en las que no fuera posible extraer la información correspondiente exclusivamente a pacientes mexicanos. Estos criterios fueron establecidos previamente en el protocolo registrado.

Selección de estudios

La selección de los estudios se realizó en dos etapas. Inicialmente se revisaron los títulos y resúmenes de todas las referencias recuperadas y posteriormente se evaluó el texto completo de los artículos potencialmente elegibles para determinar su inclusión definitiva.

La selección fue realizada de manera independiente por dos revisores. Las discrepancias fueron resueltas mediante consenso. El proceso completo de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión se presenta mediante un diagrama de flujo PRISMA 2020 (9).

La extracción de la información se efectuó mediante un formato estandarizado previamente diseñado conforme a las recomendaciones de Cochrane (10).

Las variables extraídas incluyeron:

- a. características demográficas (edad, sexo y estado de procedencia);
- b. manifestaciones clínicas;
- c. enfermedades asociadas;
- d. hallazgos de laboratorio;
- e. perfiles de autoanticuerpos;
- f. estrategias terapéuticas y;
- g. desenlaces clínicos cuando fueron reportados.

La extracción fue realizada de forma independiente por dos revisores y las discrepancias fueron resueltas mediante consenso. Adicionalmente, el riesgo de sesgo derivado de la notificación selectiva de resultados fue valorado cualitativamente mediante la comparación entre los objetivos, métodos y resultados reportados por cada estudio incluido, de acuerdo con el protocolo registrado.

Se realizó una síntesis narrativa de la evidencia disponible. Las variables cuantitativas se resumieron mediante medias y desviaciones estándar o rangos cuando estuvieron disponibles, mientras que las variables categóricas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas.

Las frecuencias reportadas en el presente estudio corresponden al número de estudios que informaron cada característica clínica, paraclínica, inmunológica o terapéutica, y no al número total de pacientes, debido a la heterogeneidad de los diseños incluidos y a la variabilidad en la información reportada por cada publicación. Los resultados se analizaron por separado para población pediátrica y adulta. Debido a la considerable heterogeneidad clínica y metodológica de los estudios incluidos, no fue posible realizar un metaanálisis ni efectuar comparaciones estadísticas formales, por lo que las diferencias observadas deben interpretarse como descriptivas.

RESULTADOS

La búsqueda identificó un total de 199 registros, correspondientes a 106 artículos recuperados en PubMed, 84 en SciELO y nueve registros adicionales identificados mediante búsqueda manual y Google Académico. Tras la eliminación de duplicados y la evaluación de títulos y resúmenes, se revisaron los textos completos de los estudios potencialmente elegibles. Finalmente, 31 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incorporados en la síntesis cualitativa de la presente revisión **Figura 1**.

Se incluyeron 31 estudios realizados en población mexicana con dermatomiositis, de los cuales ocho correspondieron a población pediátrica y 23 a población adulta. Los estudios fueron recuperados principalmente de PubMed ($n=24$), seguidos por Redalyc a través de Google Scholar ($n=6$) y SciELO ($n=1$). En cuanto a la distribución geográfica, 19 estudios fueron realizados en la Ciudad de México, tres en Jalisco, dos en Nuevo León, dos en Aguascalientes, uno en Baja California, uno en Sinaloa, uno en Veracruz y uno en Zacatecas; un estudio no informó la entidad federativa de procedencia de las y los pacientes **Figura 2**.

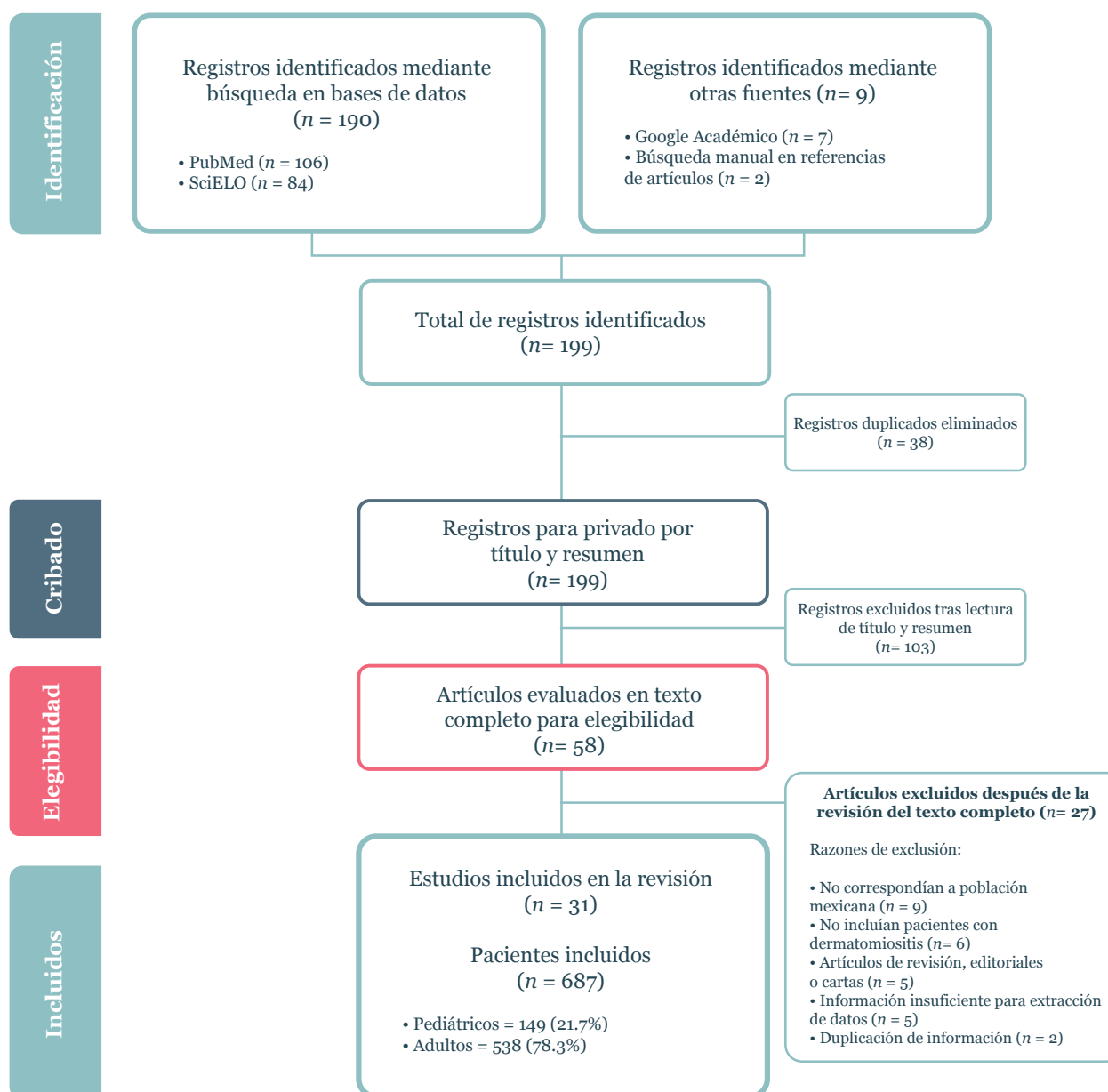
Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios

Figura 2. Distribución geográfica de los estudios incluidos en la revisión (n= 31 estudios)



En total, los estudios incluyeron 687 pacientes, de los cuales 149 correspondieron a población pediátrica y 538 a población adulta.

La edad media reportada para la población pediátrica fue de 7.7 ± 3.5 años (rango: 4–13 años), mientras

que en la población adulta fue de 48.4 ± 16.8 años (rango: 25–85 años). El predominio del sexo femenino fue evidente en ambos grupos, representando el 85.2% de los pacientes pediátricos y el 79.0% de los adultos **Tabla 1**.

Tabla 1. Características generales de los estudios incluidos en la revisión (*n* = 31)

Número de referencia	Autor, año	Diseño del estudio	Entidad federativa	Población	Casos (n)
11	Aguilar-Molina, 2025	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
12	Rodríguez-Lozano, 2024	Serie de casos	No reportado	Pediátrica	2
13	Castro, 2024	Serie de casos	Ciudad de México	Adulta	6
14	Camargo-Coronel, 2022	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
15	Liquidano-Pérez, 2021	Reporte de caso	Ciudad de México	Pediátrica	1
16	Martínez-Rico, 2021	Reporte de caso	Nuevo León	Adulta	1
17	Chávez-Alvarez, 2020	Estudio observacional	Nuevo León	Adulta	37
18	Mercado, 2020	Estudio observacional	Baja California	Adulta	23
19	De la Vega, 2020	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
20	Jasso-Olivares, 2018	Estudio observacional	Ciudad de México	Adulta	31
21	Jasso-Olivares, 2017	Estudio observacional	Ciudad de México	Adulta	31
22	Torres-Jiménez, 2017	Reporte de caso	Ciudad de México	Pediátrica	1
23	Galindo-Feria, 2016	Cohorte retrospectiva	Ciudad de México	Adulta	264
24	Bojórquez-García, 2015	Reporte de caso	Sinaloa	Adulta	1
25	Sáez-de Ocariz, 2014	Serie de casos	Ciudad de México	Pediátrica	20
26	Valdés-González, 2014	Reporte de caso	Aguascalientes	Adulta	1
27	Petri, 2013	Estudio observacional	Jalisco	Adulta	66
28	Sandoval-García, 2012	Estudio de asociación genética	Jalisco	Adulta	27
29	Perales-Martínez, 2012	Reporte de caso	Aguascalientes	Adulta	1
30	Gutiérrez-Ramos, 2011	Reporte de caso	Zacatecas	Adulta	1
31	Espinoza-Cobos, 2010	Reporte de caso	Veracruz	Adulta	1
32	Berrón-Ruiz, 2010	Serie de casos	Ciudad de México	Adulta	11
33	Carrillo-Esper, 2009	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
34	Morel Ayala, 2008	Reporte de caso	Ciudad de México	Pediátrica	1
35	Rodríguez-Reyna, 2005	Estudio observacional	Ciudad de México	Adulta	5
36	Juárez-Azpilcueta, 2003	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
37	Flores-Suárez, 2002	Reporte de caso	Ciudad de México	Adulta	1
38	Larenas-Linnemann, 1998	Reporte de caso	Ciudad de México	Pediátrica	1
39	González-López, 1996	Serie de casos	Jalisco	Adulta	25
40	Espinoza-Rosales, 1996	Serie de casos	Ciudad de México	Pediátrica	42
41	Faure-Fontenla, 1993	Serie de casos	Ciudad de México	Pediátrica	81

Nota: La columna de “Número de Referencia” corresponde a la enumeración bibliográfica del manuscrito. La suma de casos por población coincide con los 149 pacientes pediátricos y 538 adultos reportados en el texto.

Respecto a los posibles factores desencadenantes descritos en la literatura, entre los estudios realizados en población pediátrica el antecedente más frecuentemente reportado fue la infección por COVID-19 (25.0% de los estudios), seguido por el síndrome de Treacher-Collins (13.0%), mientras que en cuatro estudios (50.0%) no se identificó ningún desencadenante.

En la población adulta se describieron múltiples condiciones asociadas, incluyendo embarazo (9.0%), infección por COVID-19 (4.0%), exposición a secreción de *Phyllomedusa bicolor* (4.0%), neoplasias malignas (4.0%), enfermedades del tejido conectivo (4.0%), enfermedad pulmonar intersticial (4.0%), cáncer de colon (4.0%), enfermedades autoinmunes (4.0%) y tratamiento con fibratos (4.0%). En el 52.0% de los estudios no se reportó un posible desencadenante.

Entre los estudios que describieron las manifestaciones clínicas en población pediátrica, la debilidad muscular fue el hallazgo reportado con mayor frecuencia (68.8%), seguida del eritema en heliotropo con edema (56.3%), las pápulas de Gottron (25.0%) y el eritema escamoso (18.8%).

En los estudios correspondientes a población adulta, las manifestaciones más frecuentemente reportadas fueron el eritema en heliotropo con edema (41.9%), la debilidad muscular (39.5%), el eritema escamoso (37.8%) y las pápulas de Gottron (33.3%).

Los principales hallazgos de laboratorio descritos en población pediátrica fueron elevación de creatina fosfoquinasa (CPK) (50.0%), elevación de enzimas hepáticas (43.8%) y aumento de lactato deshidrogenasa (LDH) (31.3%).

En la población adulta, los hallazgos más frecuentemente reportados fueron elevación de CPK (46.5%), LDH elevada (30.4%), elevación de enzimas hepáticas (17.8%) y velocidad de sedimentación globular elevada (17.4%).

En los estudios realizados en población pediátrica, los autoanticuerpos reportados con mayor frecuencia fueron anti-RNP, anti-dsDNA y anti-PM/Scl (18.8% de los estudios para cada uno), seguidos del anticuerpo anti-PSM (12.5%).

En la población adulta, los autoanticuerpos descritos con mayor frecuencia fueron anti-Mi-2 (10.7%), anti-Jo-1 (9.0%), anti-Ro52 (5.3%) y anti-PM/Scl (4.6%).

Los glucocorticoides sistémicos constituyeron el tratamiento reportado con mayor frecuencia tanto en población pediátrica como adulta. En los estudios realizados en niños, los tratamientos más frecuentemente descritos fueron glucocorticoides sistémicos (62.5%), inmunoglobulina intravenosa (37.5%), metotrexato (37.5%) e hidroxicloroquina (25.0%). En la población adulta, los tratamientos más frecuentemente reportados fueron glucocorticoides sistémicos (40.7%), metotrexato (28.3%), hidroxicloroquina (17.4%) y corticoesteroides tópicos (8.7%).

DISCUSIÓN

La presente revisión integra la evidencia disponible sobre la dermatomiositis en población mexicana e incluye información correspondiente a 687 pacientes provenientes de 31 estudios publicados. En conjunto, los resultados muestran diferencias descriptivas entre la población pediátrica y adulta respecto a las manifestaciones clínicas predominantes, los hallazgos paraclínicos, el perfil de autoanticuerpos y las estrategias terapéuticas reportadas. Asimismo, ponen de manifiesto que la evidencia nacional continúa sustentándose principalmente en reportes y series de casos procedentes de centros de referencia, con escasa representación de otras regiones del país, lo que limita la posibilidad de extrapolar los hallazgos a toda la población mexicana.

La distribución por sexo mostró un claro predominio femenino, mientras que estudios colombianos y asiáticos han comunicado relaciones cercanas a 2:1 (42,43) la mayor proporción observada en los estudios mexicanos podría reflejar diferencias poblacionales, sesgos derivados del diseño de los estudios incluidos o variaciones en los patrones de referencia hacia centros especializados. Se ha propuesto que factores hormonales, genéticos e inmunológicos participan en esta susceptibilidad diferencial entre sexos (44).

Entre los posibles factores desencadenantes, la infección por SARS-CoV-2 fue el antecedente más frecuentemente descrito en los estudios pediátricos incluidos, mientras que en adultos se reportó una mayor diversidad de condiciones asociadas, incluyendo embarazo, enfermedades del tejido conectivo, neoplasias y exposiciones ambientales poco comunes, como la secreción de *Phyllomedusa bicolor* (19,45,46). No obstante, más de la mitad de los estudios no identificaron un desencadenante específico, lo que refleja la naturaleza multifactorial de la dermatomiositis y la dificultad para establecer relaciones causales a partir de estudios predominantemente descriptivos. Además de las infecciones virales, diversos factores ambientales, medicamentos, radiación ultravioleta y contaminantes atmosféricos han sido implicados como posibles desencadenantes en individuos genéticamente susceptibles (47-49).

Las manifestaciones clínicas descritas en la población mexicana fueron, en términos generales, concordantes con las comunicadas en otras regiones del mundo. En los estudios pediátricos predominaron la debilidad muscular y el eritema en heliotropo, mientras que en la población adulta el eritema en heliotropo, la debilidad muscular y el eritema escamoso fueron los hallazgos más frecuentemente reportados. Estas diferencias descriptivas probablemente reflejan la heterogeneidad clínica característica de la dermatomiositis y las variaciones relacionadas con la edad de presentación, más que patrones exclusivos de la población mexicana (50,51). Debido a la naturaleza de los estudios incluidos y a la variabilidad en las variables reportadas, estos hallazgos deben interpretarse como tendencias descriptivas y no como estimaciones de prevalencia.

Los hallazgos paraclínicos fueron igualmente consistentes con la fisiopatología de la enfermedad. La elevación de creatina fosfoquinasa fue el hallazgo bioquímico más frecuentemente descrito en ambos grupos etarios, lo que coincide con el daño muscular característico de la dermatomiositis (52). Aunque la frecuencia observada fue inferior a la reportada en un estudio con población colombiana (42), estas discrepancias probablemente obedecen a variaciones metodológicas entre los estudios, así como a diferencias en el momento evolutivo en que fueron evaluados los pacientes. La elevación de enzimas hepáticas y lactato deshidrogenasa fue descrita con mayor frecuencia

en la población pediátrica, lo que podría reflejar diferencias en la intensidad del compromiso muscular o en los criterios utilizados para solicitar estudios de laboratorio (53,54). Sin embargo, la información disponible resulta insuficiente para establecer comparaciones concluyentes entre ambos grupos.

El perfil de autoanticuerpos también mostró diferencias descriptivas entre pacientes pediátricos y adultos. Mientras que los estudios pediátricos informaron con mayor frecuencia anticuerpos anti-RNP, anti-dsDNA y anti-PM/Scl, en la población adulta predominaron anti-Mi-2, anti-Jo-1 y anti-Ro52. Estos hallazgos coinciden parcialmente con la literatura internacional, aunque difieren de lo comunicado en poblaciones asiáticas, donde el anticuerpo anti-MDA5 representa uno de los fenotipos serológicos predominantes (55). Las diferencias observadas probablemente reflejan la interacción entre factores genéticos, ambientales y étnicos, así como la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas y la disponibilidad variable de pruebas serológicas especializadas (56-58). En consecuencia, el perfil de autoanticuerpos debe interpretarse dentro del contexto clínico de cada paciente y no como un marcador aislado.

Con relación al tratamiento, los glucocorticoides sistémicos constituyeron la estrategia terapéutica más frecuentemente reportada tanto en niños como en adultos, seguidos por metotrexato e hidroxiquina. En la población pediátrica se observó un uso relativamente mayor de inmunoglobulina intravenosa, probablemente relacionado con casos de mayor gravedad o refractariedad terapéutica descritos en la literatura. En conjunto, estas estrategias son congruentes con las recomendaciones internacionales de la Liga Europea Contra el Reumatismo (EULAR) y el Colegio Americano de Reumatología (ACR), que continúan considerando a los glucocorticoides como tratamiento inicial, asociados a inmunosupresores como metotrexato, azatioprina o ciclosporina, reservando la inmunoglobulina intravenosa y las terapias biológicas para situaciones específicas o enfermedad refractaria (59-61).

Los hallazgos de esta revisión tienen implicaciones relevantes para la práctica clínica. Aunque la dermatomiositis continúa siendo una enfermedad poco frecuente, reconocer las diferencias descritas entre población pediátrica y adulta puede facilitar el diag-

nóstico oportuno, orientar la selección de estudios complementarios y apoyar la individualización del tratamiento. Asimismo, la síntesis de la evidencia disponible proporciona un panorama actualizado del comportamiento clínico de la enfermedad en población mexicana, información particularmente útil para médicos que laboran en hospitales generales y centros con acceso limitado a subespecialistas.

CONCLUSIONES

La presente revisión sintetiza parte de la evidencia disponible sobre la dermatomiositis en población mexicana, integrando la información publicada de 687 pacientes provenientes de 31 estudios. Los resultados evidencian diferencias descriptivas entre la dermatomiositis pediátrica y la del adulto en las manifestaciones clínicas, los hallazgos paraclínicos, el perfil de autoanticuerpos y las estrategias terapéuticas reportadas. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, la variabilidad en las variables reportadas, el predominio de reportes y series de casos.

Esta revisión proporciona un panorama actualizado de las características clínicas e inmunológicas de la dermatomiositis en México y representa una referencia útil para mejorar el reconocimiento oportuno de la enfermedad y apoyar la toma de decisiones en la práctica clínica. Asimismo, pone de manifiesto la necesidad de desarrollar estudios multicéntricos, prospectivos y metodológicamente estandarizados que permitan caracterizar con mayor precisión el comportamiento de la dermatomiositis en la población mexicana, así como fortalecer la evidencia disponible para optimizar su diagnóstico y tratamiento.

REFERENCIAS

1. Papadopoulou C, Chew C, Wilkinson MGL, McCann L, Wedderburn LR. Juvenile idiopathic inflammatory myositis: an update on pathophysiology and clinical care. *Nature Reviews Rheumatology* 2023 19:6. 2023;19(6):343-362, doi:10.1038/s41584-023-00967-9
2. Okiyama N, Fujimoto M, Wang G, Katsuyuki Shinjo S, Paulo S, Paulo S, Hopkins Lisa Christopher-Stine J. Cutaneous manifestations of dermatomyositis characterized by myositis-specific autoantibodies. *F1000Res*. 2019;8:F1000 Faculty Rev-1951, doi:10.12688/F1000RESEARCH.20646.1
3. Khoo T, Lilleker JB, Thong BYH, Leclair V, Lamb JA, Chinoy H. Epidemiology of the idiopathic inflammatory myopathies.

- Nature Reviews Rheumatology* 2023 19:11. 2023;19(11):695-712, doi:10.1038/s41584-023-01033-0
4. Miller FW, Cooper RG, Vencovsky J, Rider LG, Danko K, Wedderburn LR, Lundberg IE, Pachman LM, Reed AM, Ytterberg SR, Padyukov L, Selva-O'Callaghan A, Radstake TRDJ, Isenberg DA, Chinoy H, Ollier WER, O'Hanlon TP, Peng B, Lee A, Lamb JA, Chen W, Amos CI, Gregersen PK, Myositis Genetics Consortium. Genome-wide Association Study of Dermatomyositis Reveals Genetic Overlap with other Autoimmune Disorders. *Arthritis Rheum*. 2013;65(12):3239, doi:10.1002/ART.38137
5. Lugo-Zamudio GE, Barbosa-Cobos RE, Maya-Piña LV, Delgado-Ochoa D, López-Mayorga MM, Arenas-Silva I, Arellano-Álvarez DS. The Etiopathogenesis and Genetic Factors in Idiopathic Inflammatory Myopathies: A Review Article. *Open Rheumatol J*. 2023;17(1), doi:10.2174/18743129-V17-E230327-2022-11
6. Shamim EA, Rider LG, Pandey JP, O'Hanlon TP, Jara LJ, Samayoa EA, Burgos-Vargas R, Vazquez-Mellado J, Alcocer-Varela J, Salazar-Paramo M, Garcia Kutzbach A, Malley JD, Targoff IN, Garcia-De la Torre I, Miller FW. Differences in idiopathic inflammatory myopathy phenotypes and genotypes between Mesoamerican mestizos and North American Caucasians: Ethnogeographic influences in the genetics and clinical expression of myositis. *Arthritis Rheum*. 2002;46(7):1885-1893, doi:10.1002/ART.10358
7. Ezeofor AJ, O'Connell KA, Cobos GA, Vleugels RA, LaChance AH, Nambudiri VE. Distinctive cutaneous features of dermatomyositis in Black adults: A case series. *JAAD Case Rep*. 2023;37:106, doi:10.1016/J.JDCR.2023.05.019
8. Weisleder H, Valle A, Xie X, Mahmood S. Racial Disparities in Diagnosis and Treatment of Patients With Dermatomyositis of Different Skin Tones. *J Clin Rheumatol*. 2024;30(1):8-11, doi:10.1097/RHU.0000000000002031
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71, doi:10.1136/bmj.n71
10. Stovold E, Beecher D, Foxlee R, Noel-Storr A. Study flow diagrams in Cochrane systematic review updates: An adapted PRISMA flow diagram. *Syst Rev*. Published online 2014, doi:10.1186/2046-4053-3-54
11. Aguilar-Molina H, Manzur-Sandoval D. Signos cutáneos «sincrónicos» clásicos en una paciente con dermatomiositis amiópática. *Aten Primaria*. 2025;57(2):103111, doi:10.1016/j.aprim.2024.103111
12. Rodríguez Lozano AL, Mata Aguilera X, Rivas Larrauri F, Bustamante-Ogando JC, Gutierrez-Hernandez A, Bojalil-Cabildo A, Scheffler-Mendoza S, Yamazaki-Nakashimada M. Subcutaneous immunoglobulin for the treatment of calcinosis associated with juvenile dermatomyositis. *Int J Rheum Dis*. 2024;27(6), doi:10.1111/1756-185X.15239
13. Castro Molina SAC, Flores SM. Serie de casos de dermatomiositis anti-MDA5. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2024;22(2):142-145.
14. Camargo Coronel A, Jiménez Balderas FJ, Quiñones Moya H, Mandinabeitia Rodríguez P, Zamora Zarco S, Aguilar Castillo SDJ, Hernández Zavala MR, Hernández Vázquez JR. Dermatomyositis post vaccine against SARS-COV2. *BMC Rheumatol*. 2022;6(1):20, doi:10.1186/s41927-022-00250-6
15. Liquidano-Perez E, García-Romero MT, Yamazaki-Nakashimada M, Maza-Morales M, Rivas-Calderón MK, Ba-

- yardo-Gutierrez B, Pardo-Díaz E, Scheffler-Mendoza SC. Juvenile Dermatomyositis Triggered by SARS-CoV-2. *Pediatr Neurol*. 2021;121:26-27, doi:10.1016/j.pediatrneurol.2021.05.011
16. Martínez-Rico JC, Rodríguez-Tamez G, Herz-Ruelas ME, Cardenas-de la Garza JA, Hernandez-Galarza IDJ, Ocampo-Candiani J, Chavez-Alvarez S. Suntan sign as a clinical diagnostic key in dermatomyositis. *Rheumatology*. 2021;60(10):4947-4948, doi:10.1093/rheumatology/keab068
 17. Chavez Alvarez S, Suro Santos Y, Villarreal Martinez A, Herz-Ruelas ME, Galarza-Delgado DA, Hernandez-Galarza IJ, Gomez-Flores M, Vazquez-Martinez OT, Ocampo-Candiani J. The sunburn sign and the suntan sign: two novel findings in Hispanic patients with dermatomyositis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021;35(1), doi:10.1111/jdv.16826
 18. Mercado U, Yocupicio FM, Mercado H. Dermatomiositis-polimiositis. *Medicina Interna de México*. 2020;36(4):502-508.
 19. de la Vega M, Maldonado G, Kraus A. Dermatomyositis induced by the secretion of *Phyllomedusa bicolor* or Kambô frog - A case report. *Toxicon*. 2020; 184:57-61. doi:10.1016/j.toxicon.2020.05.018
 20. Jasso-Olivares J, Diaz-Gonzalez JM, Miteva M. Horizontal and vertical sections of scalp biopsy specimens from dermatomyositis patients with scalp involvement. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(6):1178-1184, doi:10.1016/j.jaad.2018.01.031
 21. Jasso-Olivares JC, Tosti A, Miteva M, Domínguez-Cherit J, Díaz-González JM. Clinical and Dermoscopic Features of the Scalp in 31 Patients with Dermatomyositis. *Skin Appendage Disord*. 2017;3(3):119-124. doi:10.1159/000464469
 22. Torres Jiménez AR, Solís-Vallejo E, Céspedes-Cruz AI, Sánchez-Urbe M. Edema subcutáneo en dermatomiositis juvenil. *Reumatol Clin*. 2019;15(5):e49-e50, doi:10.1016/j.reuma.2017.06.006
 23. Galindo-Feria AS, Rojas-Serrano J, Hinojosa-Azaola A. Clinical and Prognostic Factors Associated With Survival in Mexican Patients With Idiopathic Inflammatory Myopathies. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. 2016;22(2):51-56. doi:10.1097/RHU.0000000000000365
 24. Bojórquez-García DH, Villa-Buelna R, Muñoz-López DE, Dehesa-López E. Dermatomiositis Primaria Idiopática. Presentación de un Caso Clínico. *Rev Med UAS*. 2015;5(2):66-71.
 25. Sáez-de Ocariz M, Carrillo-Rincón A, Murata C, Gutiérrez-Hernández A, Palma-Rosillo RM, Altamirano-Bustamante N. Evaluación de la calcinosis distrófica en dermatomiositis juvenil y esclerosis sistémica. *Acta pediátrica de México*. 2014;35(1):7-14.
 26. Valdés-González G, Chávez-López M, Gallaga-Gutiérrez A, Reyes-García A. Dermatomiositis-eritrodermia: presentación clínica no asociada a malignidad. Reporte de un caso. *Reumatol Clin*. 2014;10(1):48-50, doi:10.1016/j.reuma.2012.12.005
 27. Petri MH, Satoh M, Martín-Marquez BT, Vargas-Ramírez R, Jara LJ. Implications in the difference of anti-Mi-2 and -p155/140 autoantibody prevalence in two dermatomyositis cohorts from Mexico City and Guadalajara. *Arthritis Res Ther*. 2013;15(R48).
 28. Sandoval-García F, Petri MH, Saavedra MA, Cruz-Reyes CV, Jara-Quezada LJ, Dávalos-Rodríguez IP, Salazar-Páramo M, Gámez-Nava JI, González-López L, García-Iglesias T, Corona-Sánchez EG, Zavaleta-Muñoz S, Vargas-Ramírez R, Vázquez-Del Mercado M, Martín-Márquez BT. The ACTN3 R577X polymorphism is associated with inflammatory myopathies in a Mexican population. *Scand J Rheumatol*. 2012;41(5):396-400, doi:10.3109/03009742.2012.669495
 29. Perales-Martínez DE, Moncada B, Rolón-Padilla A, Chávez-López MA. Poikilodermatomyositis. *Reumatol Clin*. 2012;8(4):227-228, doi:10.1016/j.reuma.2011.10.013
 30. Gutiérrez-Ramos R, González-Díaz V, Pacheco-Tovar MG, López-Luna A, Avalos-Díaz E, Herrera-Esparza R. A dermatomyositis and scleroderma overlap syndrome with a remarkable high titer of anti-exosome antibodies. *Reumatismo*. 2008;60(4):296-300.
 31. Espinoza-Cobos JC, Pérez-Figueroa J, Zúñiga-Ahuet G, Dorantes MA, Grube-Pagola P, Ruiz-Juárez I, Remes-Troche JM. Disfagia orofaríngea como primera manifestación de dermatopolimiositis asociada a cáncer de colon. *Rev Gastroenterol Mex*. 2010;4(75):522-527.
 32. Berrón-Ruiz AL, Sauer-Ramírez R, Johnson-Ponce J. Dermatomiositis y embarazo. *Perinatol Reprod Hum*. 2010;24(3):175-181.
 33. Carrillo-Esper R, Marcela Janka-Zires M. Dermatomiositis. *Gac Méd Méx*. 2009;145(6):533-535.
 34. Ayala ZM, Ramírez RM, Zerón SM, Fuentes EF, Velázquez RM. Dermatomiositis juvenil y calcinosis extensa. Tratamiento con metilprednisolona y metotrexato. *Reumatol Clin*. 2008;4(6):248-250.
 35. Rodríguez-Reyna TS, Alarcón-Segovia D. Overlap syndromes in the context of shared autoimmunity. *Autoimmunity*. 2005;38(3):219-223, doi:10.1080/08916930500050145
 36. Juárez-Azpilcueta A, Pol-Kipes G, Olivo-Arroyo G, Ortiz-Pavón A, Coronel-Cruz F. Dermatomiositis y embarazo. *Gac Med Mex*. 2003;139(5):509-511.
 37. Flores-Suárez LF, Morales H, Angeles A, Kraus A. Drug-Induced Amyopathic Dermatomyositis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. 2002;8(1). https://journals.lww.com/jclinrheum/fulltext/2002/02000/drug_induced_amyopathic_dermatomyositis.11.aspx
 38. Larenas-Linnemann DES, Berrón-Pérez R, Ortega-Martell JA, Onuma-Takane E, Huicochea-Grobet Z. Treacher-Collins syndrome and co-existing dermatomyositis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 1998;80(1):50-54.
 39. Gonzalez-Lopez L, Gamez-Nava JI, Sanchez L, Rosas E, Suarez-Almazor M, Cardona-Muñoz C, Ramos-Remus C. Cardiac manifestations in dermato-polymyositis. *Clin Exp Rheumatol*. 1996;14(4):373-379.
 40. Espinosa Rosales FJ, Gómez García JP, González Zamora A, Onuma Takane E, Berrón Pérez R, Sosa de Martínez MC, Ortega Martell JA. Dermatomiositis juvenil: perfil clínico en niños mexicanos. *Acta Pediatr Mex*. 1996;17(5):237-244.
 41. Faure-Fontenla MA, Rodríguez-Suárez R, Sienra-Monge JJ, del Río-Navarro BE, del Pilar Gómez-Mora M. [Juvenile dermatomyositis: clinical, immunologic, and therapeutic characteristics]. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1993;50(10):717-725.
 42. Charry LP, Alejo A, Cantillo M, Fernández-Ávila DG. Characterization of patients with dermatomyositis in a university hospital in Colombia. *Revista Colombiana de Reumatología (English Edition)*. 2023;30(1):47-55, doi:10.1016/J.RCREUE.2021.05.006
 43. Chen YJ, Wu CY, Huang YL, Wang CB, Shen JL, Chang YT. Cancer risks of dermatomyositis and polymyositis: A nationwide cohort study in Taiwan. *Arthritis Res Ther*. 2010;12(2), doi:10.1186/AR2987
 44. Thompson C, Piguet V, Choy E. The pathogenesis of dermatomyositis. *British Journal of Dermatology*. 2018;179(6):1256-1262, doi:10.1111/bjd.15607
 45. Sassetti C, Borrelli C, Mazuy M, Turrini I, Rigante D, Esposito S. The relationship between infectious agents and juvenile dermatomyositis: a narrative update from the pediatric perspective. *Front Immunol*. 2024;15, doi:10.3389/fimmu.2024.1377952

46. Gonzalez D, Gupta L, Murthy V, Gonzalez EB, Williamson KA, Makol A, Tan CL, Sulaiman FN, Shahril NS, Isa LM, Martín-Nares E, Aggarwal R. Anti-MDA5 dermatomyositis after COVID-19 vaccination: a case-based review. *Rheumatol Int.* 2022;42(9):1629-1641, doi:10.1007/s00296-022-05149-6
47. Veldkamp SR, van Wijk F, van Royen-Kerkhof A, Jansen MH. Personalised medicine in juvenile dermatomyositis: From novel insights in disease mechanisms to changes in clinical practice. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2024;38(3), doi:10.1016/J.BERH.2024.101976
48. Aljabban J, Syed S, Syed S, Rohr M, Weisleder N, McElhannon KE, Hasan L, Safeer L, Hoffman K, Aljabban N, Mukhtar M, Adapa N, Allarakhia Z, Panahiazar M, Neuhaus I, Kim S, Hadley D, Jarjour W. Investigating genetic drivers of dermatomyositis pathogenesis using meta-analysis. *Heliyon.* 2020;6(9):e04866, doi:10.1016/j.heliyon.2020.e04866
49. Bax CE, Maddukuri S, Ravishankar A, Pappas-Taffer L, Werth VP. Environmental triggers of dermatomyositis: a narrative review. *Ann Transl Med.* 2021;9(5):434, doi:10.21037/atm-20-3719
50. Tiniakou E, Mecoli CA, Kelly W, Albayda J, Paik JJ, Adler BL, Lin CT, Mammen AL, Danoff SK, Casciola-Rosen L, Christopher-Stine L. Anti-MDA5-positive dermatomyositis and remission in a single referral centre population. *Clin Exp Rheumatol.* Published online October 17, 2022, doi:10.55563/clinexprheumatol/g4l70r
51. Kilinc OC, Ugurlu S. Clinical features of dermatomyositis patients with anti-TIF1 antibodies: A case based comprehensive review. *Autoimmun Rev.* 2023;22(12):103464, doi:10.1016/j.autrev.2023.103464
52. Chakrabarty T, Tirupathi S, Thompson A. How to use: creatine kinase. *Archives of Disease in Childhood-Education and Practice.* 2020;105(3):157-163.
53. der Magnetic Resonance Imaging MRI. Elevated liver enzymes: unusual presentation of anti-MDA5 antibody-associated juvenile dermatomyositis.
54. Mathur T, Manadan AM, Thiagarajan S, Hota B, Block JA. Serum transaminases are frequently elevated at time of diagnosis of idiopathic inflammatory myopathy and normalize with creatine kinase. *J Clin Rheumatol.* 2014;20(3):130-132, doi:10.1097/RHU.0000000000000038
55. Méndez Flores S, Alejandra Castro-Molina S, Méndez-Flores S. Dermatomiositis anti-MDA5. Revisión de la literatura. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61(1):99. Accessed April 1, 2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10395958/>
56. Tansley SL, Simou S, Shaddick G, Betteridge ZE, Almeida B, Gunawardena H, Thomson W, Beresford MW, Midgley A, Muntoni F, Wedderburn LR, McHugh NJ. Autoantibodies in juvenile-onset myositis: Their diagnostic value and associated clinical phenotype in a large UK cohort. *J Autoimmun.* 2017;84:55, doi:10.1016/J.JAUT.2017.06.007
57. Kwiatkowska D, Reich A. The Significance of Autoantibodies in Juvenile Dermatomyositis. *Biomed Res Int.* 2021;2021:5513544, doi:10.1155/2021/5513544
58. Tsuji H, Nakashima R, Yasumi T, Sasai T, Ichimura Y, Shirakashi M, Onizawa H, Hiwa R, Kitagori K, Akizuki S, Onishi A, Yoshifuji H, Tanaka M, Okiyama N, Mimori T, Morinobu A. Differences in the autoantibody phenotypes and long-term outcomes between juvenile- and adult-idiopathic inflammatory myopathies. *Semin Arthritis Rheum.* 2024;68:152530, doi:10.1016/J.SEMARTHRT.2024.152530
59. Bottai M, Tjärnlund A, Santoni G, Werth VP, Pilkington C, de Visser M, Alfredsson L, Amato AA, Barohn RJ, Liang MH, Singh JA, Aggarwal R, Arnardottir S, Chinoy H, Cooper RG, Dankó K, Dimachkie MM, Feldman BM, García-De La Torre I, Gordon P, Hayashi T, Katz JD, Kohsaka H, Lachenbruch PA, Lang BA, Li Y, Oddis CV, Olesinka M, Reed AM, Rutkowska-Sak L, Sanner H, Selva-O'Callaghan A, Song YW, Vencovsky J, Ytterberg SR, Miller FW, Rider LG, Lundberg IE, International Myositis Classification Criteria Project consortium, the Euromyositis register, the Juvenile Dermatomyositis Cohort Biomarker Study and Repository (JDRG) (UK and Ireland). EULAR/ACR classification criteria for adult and juvenile idiopathic inflammatory myopathies and their major subgroups: a methodology report. *RMD Open.* 2017;3(2):e000507, doi:10.1136/RMDOPEN-2017-000507
60. Lundberg IE, Tjärnlund A, Bottai M, Werth VP, Pilkington C, Visser M, Alfredsson L, Amato AA, Barohn RJ, Liang MH, Singh JA, Aggarwal R, Arnardottir S, Chinoy H, Cooper RG, Dankó K, Dimachkie MM, Feldman BM, García-De La Torre I, Gordon P, Hayashi T, Katz JD, Kohsaka H, Lachenbruch PA, Lang BA, Li Y, Oddis CV, Olesinska M, Reed AM, Rutkowska-Sak L, Sanner H, Selva-O'Callaghan A, Song YW, Vencovsky J, Ytterberg SR, Miller FW, Rider LG, International Myositis Classification Criteria Project consortium, The Euromyositis register, The Juvenile Dermatomyositis Cohort Biomarker Study and Repository (JDRG) (UK and Ireland). EULAR/ACR Classification Criteria for Adult and Juvenile Idiopathic Inflammatory Myopathies and their Major Subgroups. *Ann Rheum Dis.* 2017;76(12):1955, doi:10.1136/ANRHEUMDIS-2017-211468
61. McPherson M, Economidou S, Liampas A, Zis P, Parperis K. Management of MDA-5 antibody positive clinically amyopathic dermatomyositis associated interstitial lung disease: A systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2022;53:151959, doi:10.1016/j.semarthrit.2022.151959