

<https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v68i6.10199>

Características clínicas e histopatológicas de la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas en un paciente pediátrico

Clinical and histopathological features of Rocky Mountain spotted fever in a pediatric patient.

Luis Enrique Cano Aguilar,¹ Nixma Eljure López,³ Ixtabay Ilizarriturri Flores,⁴ Clariza Infante Fernández²

Resumen

ANTECEDENTES: La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es una enfermedad febril causada por bacterias del género *Rickettsia*, transmitida mediante la picadura de garrapatas en zonas endémicas. Esta infección se asocia con manifestaciones cutáneas diseminadas e inespecíficas. El proceso diagnóstico suele iniciar con una historia clínica detallada; sin embargo, la detección del microorganismo etiológico requiere estudio de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). El tratamiento de elección es con antibióticos (tetraciclinas).

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 13 años, residente de Yucatán, quien manifestó una dermatosis diseminada, caracterizada por múltiples pápulas, placas y máculas eritematovioláceas con centro pálido, de bordes irregulares. Esta dermatosis inició posterior a picos febriles y dolor abdominal, de difícil control médico. De manera inicial, se solicitaron estudios séricos que evidenciaron leucopenia, plaquetopenia y reacción de Weil-Felix positiva (1:160). El estudio histopatológico fue concordante con el diagnóstico de rickettsiosis. Se confirmó el diagnóstico por PCR y la correlación clínico-patológica fue compatible con fiebre maculosa de las Montañas Rocosas. Se inició tratamiento con 100 mg al día de doxiciclina durante 10 días y se documentó alivio clínico progresivo.

CONCLUSIONES: La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es una enfermedad de difícil diagnóstico clínico. En la actualidad existen múltiples pruebas diagnósticas para identificar al agente causal y el tratamiento con doxiciclina debe darse al momento de la sospecha clínica, con el objetivo de evitar complicaciones a corto y largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Rickettsiosis; fiebre maculosa de las Montañas Rocosas; tetraciclinas; exantema.

Abstract

BACKGROUND: Rocky Mountain spotted fever is a febrile disease caused by bacteria of the genus *Rickettsia*, which is transmitted by tick bites in endemic areas. This infection is associated with disseminated and non-specific skin lesions. The diagnostic approach usually begins with a detailed medical history. Nevertheless, its diagnosis is confirmed by the identification of the etiological microorganism with the polymerase chain reaction (PCR). The antibiotic therapy with tetracyclines is the first line treatment for pediatric patients.

CLINICAL CASE: A 13-year-old female patient, resident of Yucatan, who went to the dermatology clinic for a disseminated dermatosis that was characterized by multiple erythematous maculae, papules and plaques with pale center and irregular borders.

¹ Residente de Dermatología.

² Adscrita de la División de Dermatología Pediátrica. Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México.

³ Dermatóloga.

⁴ Patóloga.

Centro Dermatológico de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Recibido: enero 2023

Aceptado: mayo 2023

Correspondencia

Clariza Infante Fernández
claricif@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Cano-Aguilar LE, Eljure-López N, Ilizarriturri-Flores I, Infante-Fernández C. Características clínicas e histopatológicas de la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas en un paciente pediátrico. *Dermatol Rev Mex* 2024; 68 (6): 841-846.

The dermatosis began after the onset of fever and abdominal pain that were difficult to manage. Initially, peripheral blood studies evidenced leukopenia and thrombocytopenia; a positive Weil-Felix reaction (1:160) was identified. Subsequently, a histopathological study was consistent with the diagnosis of rickettsiosis infection. The PCR confirmed the Rocky Mountain spotted fever diagnosis and thus treatment with doxycycline 100 mg daily was initiated and continued for 10 days with progressive clinical improvement.

CONCLUSIONS: Rocky Mountain spotted fever is a difficult disease to diagnose. There are currently multiple diagnostic tests to identify the causative agent. The initiation of doxycycline treatment should be performed at clinical suspicion to avoid short- and long-term complications.

KEYWORDS: Rickettsiosis; Rocky Mountain spotted fever; Tetracyclines; Exanthema.

ANTECEDENTES

La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es una enfermedad febril aguda de difícil diagnóstico clínico, causada por bacterias del género *Rickettsia*, que son bacilos gramnegativos, aerobios, intracelulares obligados, transmitidos mediante la picadura de garrapatas en áreas endémicas.^{1,2} Las manifestaciones cutáneas de esta enfermedad suelen ser inespecíficas; sin embargo, se describe una tríada clínica de fiebre, exantema y cefalea presente hasta en el 60% de los pacientes.^{1,2,3} En México, Yucatán y Coahuila son los estados con mayor prevalencia de *Rickettsia*, donde *R. prowazekii* es la especie más aislada.⁴ La morbilidad y la alta mortalidad de esta enfermedad pueden prevenirse al establecer el diagnóstico clínico y etiológico de manera oportuna. El inicio temprano del tratamiento antibiótico es decisivo para evitar complicaciones a corto y largo plazo, por lo que conocer sus manifestaciones cutáneas y sistémicas es imperativo para que el dermatólogo sea capaz de identificar la infección por este bacilo.²

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 13 años, originaria y residente de Yucatán, sin antecedentes médicos de importancia, quien acudió al servicio de Dermatología por padecer una dermatosis diseminada a todos los segmentos corporales (**Figura 1**), bilateral y simétrica, que afectaba las palmas y las plantas, caracterizada por múltiples pápulas, placas y máculas eritematovioláceas con centro pálido, de bordes irregulares, ligeramente angulados, bien definidos, con escama pitiriasiforme periférica, pruriginosa, acompañada de dolor abdominal y fiebre de difícil control. Esta dermatosis había iniciado 15 días previos a la consulta.

Los estudios de laboratorio evidenciaron leucopenia y plaquetopenia; la reacción de Weil-Félix con *Proteus* OX 19 fue positiva (1:160). El estudio histopatológico mostró un estrato córneo ortokeratósico con aplanamiento de los procesos interpapilares. En la dermis reticular superficial y profunda se observó un infiltrado inflamatorio perivascular y periecrino conformado por linfocitos y escasos neutrófilos con edema de las



Figura 1. Exantema maculopapular eritematovioláceo, así como algunas placas circulares eritematovioláceas con escama pitiriasiforme diseminadas a todas las superficies de la piel.

células endoteliales, polvo nuclear y necrosis fibrinoide (**Figura 2**). Por correlación clínica e histopatológica, se sospechó infección por rickettsia, por lo que se solicitó una prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con la identificación de *Rickettsia* spp. Se estableció el diagnóstico de fiebre maculosa de las Montañas Rocosas. Se inició tratamiento con doxiciclina a dosis de 100 mg al día durante 10 días con mejoría progresiva de los parámetros séricos y alivio de la dermatosis en 21 días.

DISCUSIÓN

La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es una rickettsiosis grave caracterizada por el inicio agudo de picos febriles asociados con síntomas sistémicos, que aparecen posterior a la picadura de garrapatas.^{5,6} En los primeros 15 días de la inoculación de la bacteria sobrevienen cefalea, fiebre mayor de 39 °C, mialgias, síntomas asociados con dolor abdominal, náusea y vómito. Dos a cinco días después del inicio de los síntomas, ocurre un exantema maculopapular hasta en el

90% de los pacientes. Esta erupción cutánea inicia en las muñecas y los tobillos, con posterior diseminación centrípeta y característicamente afecta las palmas y las plantas.^{3,5}

A pesar de que hasta el 60% de los pacientes muestra la tríada característica de cefalea, fiebre y exantema, el diagnóstico clínico de esta enfermedad es complicado debido a la baja especificidad de las alteraciones y a su desconocimiento en zonas no endémicas.^{3,5,7} En el estudio de Howard y su grupo⁸ se reportó una sospecha clínica inicial de rickettsiosis sólo en el 10.8% de los pacientes afectados. El diagnóstico más frecuente, previo al proceso diagnóstico del paciente, fue enfermedad febril en el 54.4%.

Respecto de la epidemiología de la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas, se observa un incremento de los casos en los meses de junio y julio, posterior a las vacaciones de los niños que estuvieron en contacto con vectores.⁸ López-Castillo y su grupo⁷ reportaron 14 pacientes pediátricos mexicanos diagnosticados con fiebre

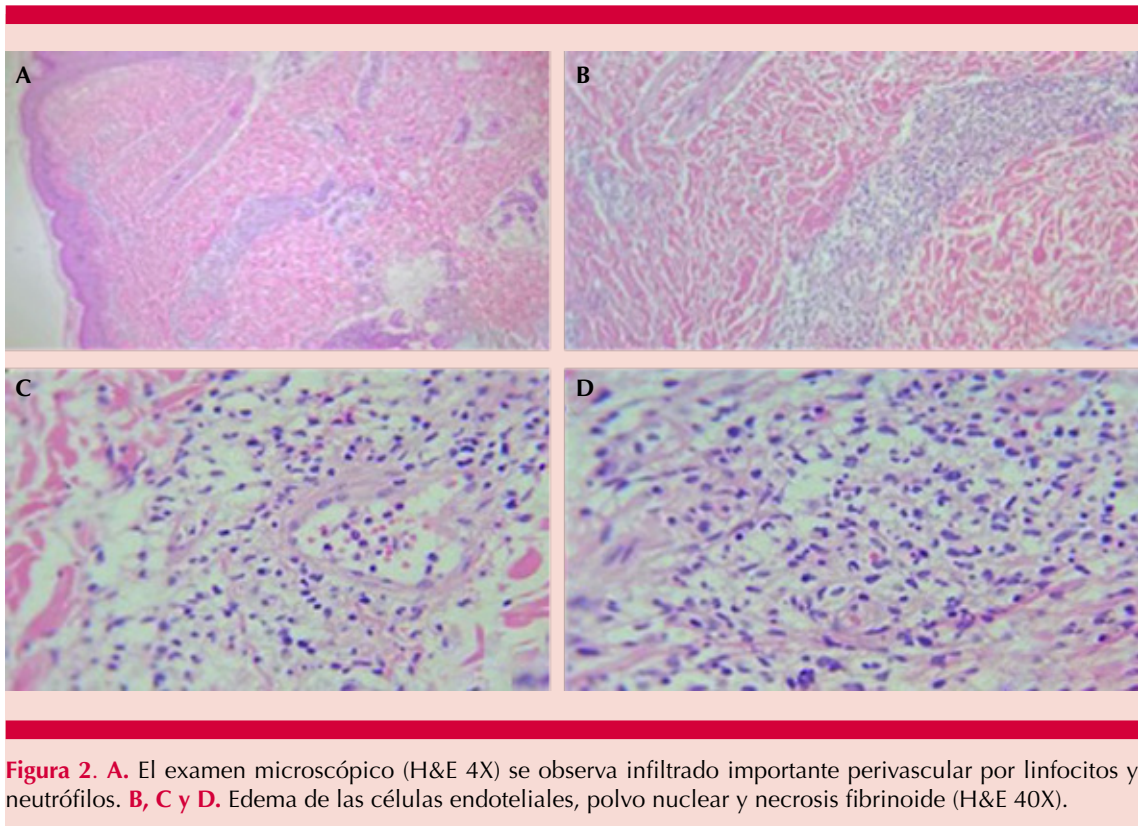


Figura 2. A. El examen microscópico (H&E 4X) se observa infiltrado importante perivascular por linfocitos y neutrófilos. B, C y D. Edema de las células endoteliales, polvo nuclear y necrosis fibrinoide (H&E 40X).

maculosa de las Montañas Rocosas en un periodo de 5 años. En este estudio se observó mayor prevalencia en pacientes con una relación H:M de 1.8:1, con edad promedio de 7.6 años. La incidencia de fiebre y exantema fue del 100% de los pacientes ($n = 14$) y de cefalea y dolor abdominal en el 78.4% ($n = 11$). Estos signos y síntomas formaban parte del cuadro clínico de la paciente del caso al momento de la consulta dermatológica.

La coexistencia de estas lesiones cutáneas en las palmas y las plantas se observan en el 50% de los pacientes y suelen ser fundamentales para su diagnóstico. Estas lesiones son secundarias al daño endotelial que produce áreas focales de necrosis, sobre todo en zonas acrales.³

Típicamente, el proceso diagnóstico de esta enfermedad febril exantemática se inicia con una historia clínica enfocada en el antecedente de picadura de garrapatas en áreas endémicas, asociadas con picos febriles y exantema maculopapular o petequias en pacientes pediátricos. Al ser una dermatosis poco específica, el estudio histopatológico es importante para dirigir el diagnóstico y determinar la extensión del daño celular. Las lesiones por fiebre maculosa de las Montañas Rocosas revelan un daño endotelial importante con vasculitis de pequeño vaso que suele evolucionar a una vasculitis leucocitoclástica. De la misma manera, puede observarse edema y trombos de fibrina que ocluyen el lumen de los vasos sanguíneos. La tinción de inmunohistoquímica para rickettsia suele ser útil

para confirmar el diagnóstico y detectar el bacilo en la pared endotelial.³

En la actualidad existen múltiples pruebas diagnósticas para identificar al agente causal. En zonas endémicas, un estudio de fácil acceso es la reacción de Weil-Félix, que determina los anticuerpos de rickettsias al medir los antígenos ante *Proteus* OX-19. Un resultado mayor a 1:160 en brotes epidémicos es sugerente de la enfermedad. Las pruebas serológicas, como los anticuerpos de inmunofluorescencia indirecta, confirman el diagnóstico de infección por rickettsia cuando hay elevación de cuatro veces la concentración de IgG o IgM. Esta prueba tiene sensibilidad del 84-100% y especificidad del 99%.⁹ Sin embargo, el estudio con sensibilidad del 100% para la identificación del bacilo es la reacción en cadena de la polimerasa.⁹

El diagnóstico diferencial de la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas varía desde enfermedades infecciosas, como sarampión, infecciones por meningococo, dengue y virus de Epstein Barr. Las enfermedades no infecciosas incluyen la púrpura trombocitopénica idiopática, púrpura trombocitopénica trombótica y farmacodermias.³

El tratamiento oportuno de esta enfermedad es primordial para evitar complicaciones pulmonares o del sistema nervioso central.¹⁰ Debido a su rápida evolución, los pacientes afectados tienen una probabilidad 3.5 veces mayor de muerte en caso de no recibir el tratamiento antibiótico durante los primeros cinco días.¹¹ López-Castillo y colaboradores⁷ reportaron un retraso promedio de 3.6 días en el inicio del tratamiento antibiótico en pacientes que sobrevivieron y de 4.9 días en pacientes que fallecieron (n = 8). Este estudio reportó una mortalidad del 57%. Los antibióticos forman parte fundamental del esquema de tratamiento de estos pacientes; la doxiciclina es el medicamento de primera línea.³ Otros antibióticos administrados con resultados variables son el cloranfenicol, betalactámicos y

fluoroquinolonas. La duración del tratamiento depende de la evolución clínica, por lo que se sugiere administrar el medicamento hasta que se mantenga al paciente afebril durante 2 a 3 días.³ En la paciente del caso hubo mejoría clínica a los 10 días del inicio del tratamiento, con alivio a los 21 días.

CONCLUSIONES

La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es una enfermedad de difícil diagnóstico clínico; el antecedente de picadura de garrapata, los picos febriles y el exantema diseminado que afecta las palmas y las plantas son los parámetros más importantes para su sospecha. El tratamiento con doxiciclina debe iniciarse al momento de la sospecha clínica para evitar complicaciones, como edema pulmonar no cardiogénico, síndrome de dificultad respiratoria aguda y meningoencefalitis. La paciente mostró remisión de los síntomas y, al seguimiento, continúa sin complicaciones.

REFERENCIAS

1. Van Eekeren LE, de Vries SG, Wagenaar JFP, Spijker R, et al. Under-diagnosis of rickettsial disease in clinical practice: A systematic review. *Travel Med Infect Dis* 2018; 26: 7-15. doi: 10.1016/j.tmaid.2018.02.006
2. Sood AK, Sachdeva A. Rickettsioses in children - A review. *Indian J Pediatr* 2020; 87: 930-936. doi: 10.1007/s12098-020-03216-z
3. McGinley-Smith DE, Tsao SS. Dermatoses from ticks. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49: 363-92; quiz 393-6. doi: 10.1067/s0190-9622(03)01868-1
4. Sánchez-Montes S, Colunga-Salas P, Lozano-Sardaneta YN, Zazueta-Islas HM, et al. The genus *Rickettsia* in Mexico: Current knowledge and perspectives. *Ticks Tick Borne Dis* 2021; 12: 101633. doi: 10.1016/j.ttbdis.2020.101633
5. Blanton LS. The rickettsioses: A practical update. *Infect Dis Clin North Am* 2019; 33: 213-229. doi: 10.1016/j.idc.2018.10.010
6. Fischer M. Rickettsioses: Cutaneous findings frequently lead to diagnosis - a review. *J Dtsch Dermatol Ges* 2018; 16: 1459-1476. doi: 10.1111/ddg.13712
7. López-Castillo DC, Vaquera-Aparicio D, González-Soto MA, Martínez-Ramírez R, et al. Rocky mountain spotted fever: five years of active surveillance experience in a second level pediatric hospital in northeastern Mexico. *Bol Med Hosp*

- Infant Mex 2018; 75: 303-308. <https://doi.org/10.24875/bmhim.m18000034>
8. Howard A, Fergie J. Murine typhus in south Texas children: An 18-year review. *Pediatr Infect Dis J* 2018; 37: 1071-1076. DOI: 10.1097/INF.0000000000001954
 9. Mercado-Uribe M. Rickettsiosis. History and up-to-date. *Enf Inf Microbiol* 2010; 30: 25-31.
 10. Fergie JE, Purcell K, Wanat D. Murine typhus in South Texas children. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 535-8.
 11. Álvarez-Hernández G, Roldán JFG, Milan NSH, Lash RR, et al. Rocky Mountain spotted fever in Mexico: past, present, and future. *Lancet Infect Dis* 2017; 17: e189-e196. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30173-1.

