

## Coccidioidomicosis cutánea primaria

Muñoz-Estrada VF<sup>1</sup>, Verdugo-Castro PN<sup>2</sup>, Muñoz-Muñoz R<sup>2</sup>

### Resumen

La coccidioidomicosis es una micosis sistémica causada por un hongo dimórfico del género *Coccidioides*; se han identificado dos especies: *C. immitis* y *C. posadasii*. Afecta principalmente el sistema respiratorio, con diseminación a otros órganos y de manera infrecuente como forma primaria en la piel. La forma cutánea primaria es una manifestación rara de la enfermedad, constituida por un nódulo ulcerado, indurado y no doloroso. El diagnóstico por lo general se realiza por medio de examen directo y cultivo micológico. El tratamiento es con anfotericina B; sin embargo, se han descrito buenos resultados con otros fármacos, como itraconazol y fluconazol. Comunicamos el caso clínico de un paciente de 23 años de edad, trabajador del campo, con una úlcera en la planta del pie izquierdo, de tres semanas de evolución, que inició tras un traumatismo en la región plantar. Se realizó diagnóstico de coccidioidomicosis cutánea primaria con examen directo y cultivo de la lesión y se indicó tratamiento con itraconazol, 300 mg/día vía oral, durante ocho semanas, con buena respuesta.

**PALABRAS CLAVE:** coccidioidomicosis cutánea primaria, *Coccidioides immitis*, *Coccidioides posadasii*, itraconazol.

Dermatol Rev Mex 2016 November;60(6):531-535.

### Primary cutaneous coccidioidomycosis.

Muñoz-Estrada VF<sup>1</sup>, Verdugo-Castro PN<sup>2</sup>, Muñoz-Muñoz R<sup>2</sup>

### Abstract

*Coccidioidomycosis is a systemic mycosis caused by a dimorphic fungus of the genus Coccidioides; two species have been identified: C. immitis and C. posadasii, affecting mainly respiratory system with spread to other organs and, infrequently, as primary form in the skin. Primary cutaneous form is a rare presentation of the disease, consisting of a painless, ulcerated and indurated nodule, which subsequently may arise secondary nodes, with a linear distribution sporotrichoid lymphatic appearance. Diagnosis is typically made by direct examination of samples of the lesion, where double walled spherules refract light are observed. Culture develops whitish and cottony colonies, microscopic hyphae with arthroconidia are observed. Treatment is based on amphotericin B; however, good results have been described with other drugs, such as itraconazole and fluconazole. We report*

<sup>1</sup> Jefe del Departamento de Dermatología y Micología.

<sup>2</sup> Residente de segundo año de Dermatología.

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Hospital Civil de Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa.

**Recibido:** mayo 2016

**Aceptado:** agosto 2016

### Correspondencia

Dr. Víctor Fernando Muñoz Estrada  
munoze\_vf@yahoo.com.mx

### Este artículo debe citarse como

Muñoz-Estrada VF, Verdugo-Castro PN, Muñoz-Muñoz R. Coccidioidomicosis cutánea primaria. Dermatol Rev Mex. 2016 nov;60(6):531-535.

*the case of a 23-year-old man, farmworker, with an ulcer on plant of left foot, three weeks of evolution, which began after a trauma to the plantar region. Diagnosis of primary cutaneous coccidioidomycosis was made by microscopic examination and culture of the lesion and we indicated treatment with itraconazole 300 mg per day orally for 8 weeks, with good response.*

**KEYWORDS:** *primary cutaneous coccidioidomycosis; Coccidioides immitis; Coccidioides posadasii; itraconazole*

<sup>1</sup> Jefe del Departamento de Dermatología y Micología.

<sup>2</sup> Residente de segundo año de Dermatología. Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Hospital Civil de Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa.

#### Correspondence

Dr. Víctor Fernando Muñoz Estrada  
munoze\_vf@yahoo.com.mx

## ANTECEDENTES

La coccidioidomycosis es una micosis sistémica causada por un hongo dimórfico del género *Coccidioides* del que se conocen dos especies: *C. immitis* y *C. posadasii*.<sup>1-3</sup> Tiene un curso agudo o crónico, es asintomática y benigna en la mayoría de los casos, afecta principalmente los pulmones; de manera poco frecuente se disemina a diversos órganos o se manifiesta de manera primaria en la piel.<sup>4-8</sup>

Alejandro Posadas describió la coccidioidomycosis en 1892 en Argentina. En México, el primer caso lo describieron en 1932 Cicero y Perrín y 12 años después se identificó la región del norte de México como zona endémica.<sup>9</sup>

Las áreas endémicas de coccidioidomycosis se encuentran en la franja fronteriza de Estados Unidos, México, Centro y Sudamérica. En México se describen tres zonas endémicas; una que afecta la región norte: Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas; la zona litoral del Pacífico, que incluye Sinaloa, y una zona central, con casos en áreas no endémicas por el fenómeno migratorio.<sup>9-18</sup>

*Coccidioides* es un hongo saprofito de la tierra encontrado hasta 30 cm debajo de la superficie

de suelos arenosos. Tiene una fase parasitaria en los tejidos en forma de esférulas de 10 a 80 micras de doble membrana que contienen endosporas de 2 a 3 micras y una fase infectante en el medio ambiente y medios de cultivo en forma de micelios artrosporados. Se encuentran en el suelo en formas de hifas septadas y ramificadas, que al romperse provocan liberación de artroconidios que se propagan por el aire.<sup>4,19,20</sup>

La infección se produce por inhalación de artroconidias, que se alojan en los bronquiolos y los alvéolos, desarrollan esférulas que contienen endosporas que al ser liberadas se extienden a los tejidos. En la coccidioidomycosis cutánea primaria el mecanismo de infección es por inoculación posterior a un traumatismo con material contaminado por el agente micótico.<sup>9-11</sup>

El periodo de incubación es de una a cuatro semanas. En personas que trabajan la tierra se considera una enfermedad de riesgo ocupacional. Entre los factores de riesgo están la exposición al área endémica, edad avanzada, inmunosupresión, embarazo y diabetes. Afecta a personas de todas las edades, con predominio en la edad adulta y el sexo masculino.<sup>3,4,10,18,21-24</sup>

La infección cutánea primaria se considera una manifestación poco frecuente de la enferme-

dad, generalmente se observa en adultos; sin embargo, también hay reportes de pacientes pediátricos. Con mayor frecuencia afecta las áreas expuestas, como la cara y las extremidades, donde se desarrolla un nódulo ulcerado, indurado, no doloroso, llamado chancroide, en el que posteriormente pueden surgir nódulos secundarios con distribución linfática lineal de aspecto esporotricoides.<sup>9,11,14,20</sup>

Wilson y colaboradores describieron los criterios diagnósticos de la coccidioidomicosis cutánea primaria, que son: ausencia de enfermedad pulmonar, antecedente de inoculación traumática, periodo de incubación de una a tres semanas, lesión inicial tipo chancro e intradermorreacción a la coccidioidina positiva. Otros criterios, como reacción de fijación de complemento, reacción de precipitación a la coccidioidina, linfadenitis regional, linfadenopatía o ambas, pueden estar presentes, mas no son específicos de la coccidioidomicosis cutánea primaria.<sup>4,18,22</sup>

El examen directo microscópico, el cultivo y las pruebas serológicas han sido el soporte principal para el diagnóstico de coccidioidomicosis. También se han utilizado otras herramientas, como la reacción en cadena de polimerasa, intradermorreacción y estudios de imagen.<sup>9,19</sup>

Con las muestras obtenidas del esputo, lavados bronquiales y en caso de la coccidioidomicosis cutánea, de los exudados de lesiones o biopsias de piel, pueden observarse al microscopio esférulas de forma esférica con doble membrana que miden de 10 a 80 µm de diámetro con endosporas en su interior de 2 a 5 µm de diámetro.<sup>1,2,19</sup>

*C. immitis* y *C. posadasii* crecen en varios medios de cultivo, como la infusión de cerebro y corazón, Sabouraud dextrosa, agar sangre y agar chocolate. Crecen a temperatura ambiente con aspecto blanco algodonoso.<sup>1,13,24</sup> En el examen directo del cultivo se observan hifas con

gran cantidad de arthroconidios, que tienen una membrana delgada que los separa entre sí.<sup>2,20,24</sup>

La intradermorreacción con coccidioidina se utiliza como coadyuvante del diagnóstico, así como para fines epidemiológicos y de pronóstico.<sup>1,12,14,23</sup>

El tratamiento de elección es anfotericina B a dosis de 0.25 a 0.75 mg/kg de peso, durante dos a tres semanas. Su administración es intravenosa y debe realizarse en un ambiente hospitalario.<sup>1,2,24</sup>

En el tratamiento de la coccidioidomicosis cutánea primaria se ha obtenido respuesta adecuada con itraconazol a dosis de 200 a 400 mg/día vía oral o fluconazol a dosis de 200 a 400 mg/día.<sup>9,13,19,20,24</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 23 años de edad, originario y residente de San Pedro, Navolato, Sinaloa, de ocupación campesino, que tenía una lesión ulcerada en la planta del pie izquierdo. Inició tres semanas antes de acudir al servicio de Dermatología del Hospital Civil de Culiacán. Refirió que después de un traumatismo en la región plantar inició una lesión como un "granito duro", posteriormente blando, que drenaba material purulento y formaba una úlcera con dolor moderado. A la semana de haber iniciado su padecimiento acudió con el médico que prescribió tratamiento tópico no especificado, sin mejoría. A la exploración se observó una dermatosis localizada en la extremidad inferior izquierda que afectaba la región plantar, monomorfa, unilateral, constituida por una úlcera irregular de 2 cm de diámetro con borde eritematoso y secreción purulenta, de evolución subaguda, moderadamente dolorosa (Figura 1A). Se realizó una toma de muestra de la lesión y al examen directo se observaron esférulas de doble membrana con endosporas en su interior (Figura 2A). Al examen

directo del cultivo se identificaron hifas con arthroconidios (Figura 2B). Se cultivó en medio de agar Sabouraud con reporte de crecimiento de colonias a los 12 días, de aspecto blanquecino y algodonoso, correspondientes a colonias de *Coccidioides* sp (Figura 2C).

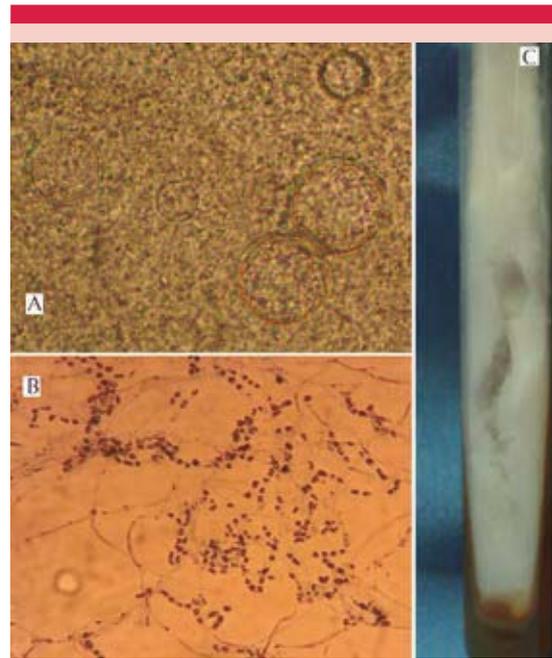
Por medio de la exploración física y la radiografía de tórax se logró excluir afección pulmonar. Con los datos anteriores se hizo el diagnóstico de coccidioidomicosis cutánea primaria y se inició tratamiento con itraconazol a dosis de 300 mg/día vía oral durante ocho semanas, con remisión completa de la lesión (Figura 1B) y negativización de exámenes micológicos.

## DISCUSIÓN

La coccidioidomicosis cutánea primaria es una forma poco frecuente de manifestación de esta micosis, representa 1 a 2% del total de los casos de coccidioidomicosis.<sup>24</sup> Es frecuente encontrar esta micosis en áreas endémicas. En la



**Figura 1. A.** Úlcera en la planta izquierda con borde eritematoso y secreción purulenta. **B.** Lesión cicatricial postratamiento de ocho semanas.



**Figura 2. A.** Examen directo, donde se observan esférulas de doble membrana con endosporas. **B.** Examen directo microscópico del cultivo, donde se identifican filamentos con arthroconidios. **C.** Colonia algodonosa, blanquecina de *Coccidioides* sp.

bibliografía se reporta mayor afección en el sexo masculino. Nuestro paciente tenía el antecedente de importancia de ser trabajador del campo y el antecedente de traumatismo y no padecía afectación pulmonar. La lesión se manifestó en las extremidades inferiores. No se realizó la prueba de intradermorreacción con coccidioidina porque no contamos con el reactivo. Los hallazgos del examen directo micológico y del cultivo fueron concluyentes para establecer el diagnóstico; el paciente tuvo buena respuesta al tratamiento con itraconazol a dosis de 300 mg/día durante ocho semanas.

Es importante considerar la coccidioidomicosis en el diagnóstico diferencial de otras enfermedades, como tuberculosis colicuativa y verrugosa, esporotricosis, micetomas, osteomielitis bacte-

riana, infecciones por micobacterias atípicas y carcinoma espinocelular, al considerar la topografía y morfología características de la forma cutánea primaria de la coccidioidomicosis.

## REFERENCIAS

- Bonifaz A. Coccidioidomicosis. En: Micología médica básica. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2015;261-277.
- Arenas R. Micología médica ilustrada. 3ª ed. México: McGraw-Hill, 2008;179-189.
- Baptista Rosas RC, Riquelme M. Epidemiología de la coccidioidomicosis en México. Rev Iberoam Micol 2007;24:100-105.
- Muñoz EVF, Tolosa MR, Paz B GAV. Coccidioidomicosis cutánea primaria: presentación de un caso con morfología atípica. Rev Med UAS 2012;3:141-144.
- Chang A, Tung RC, McGillis TS, Bergfeld WF, Taylor JS. Primary cutaneous coccidioidomycosis. J Am Acad Dermatol 2003;49:944-949.
- Dworak DP, Kapustiak J, Ehkclassi TA, Patrianakos TD. Primary cutaneous coccidioidomycosis of the eyelid: A case report. Ophthal Plast Reconstr Surg 2016;32:40-41.
- Tortorano AM, Carminati G, Tosoni A, Tintelnot K. Primary cutaneous coccidioidomycosis in an Italian nun working in South America and review of published literature. Mycopathologia 2015;180:229-235.
- Carpenter JB, Feldman JS, Leyva WH, DiCaudo DJ. Clinical and pathologic characteristics of disseminated cutaneous coccidioidomycosis. J Am Acad Dermatol 2010;62:831-837.
- García-García SC, Salas AJC, Flores MG, González-González SE, et al. Coccidioidomycosis and the skin: a comprehensive review. An Bras Dermatol 2015;90:610-619.
- Moreno-Coutiño G, Arce-Ramírez M, Medina A, Amarillas Villalva A, et al. Coccidioidomicosis cutánea: comunicación de seis casos mexicanos. Rev Chilena Infectol 2015;32:339-343.
- Ocampo-Garza J, Castrejón PAD, González SG, Ocampo CJ. Cutaneous coccidioidomycosis: a great mimicker. BMJ Case Rep 2015;2015.
- Mayer AP, Files JA, Biria N. There is a fungus...among us. J Womens Health 2012;21:798-799.
- Johnson RH, Heidari A. Coccidioidomycosis. In diagnosis and treatment of fungal infections. Springer International Publishing 2015:205-216.
- Narang V, Garg B, Sood N, Goraya SK. Primary cutaneous coccidioidomycosis: First imported case in north India. Indian J Dermatol 2014;59:422.
- Species C, Galgiani JN. Coccidioidomycosis (*Coccidioides* species). Elsevier, 2014.
- Stockamp NW, Thompson GR. Coccidioidomycosis. Infect Dis Clin North Am 2016;30:229-246.
- Dicaudo DJ. Coccidioidomycosis: a review and update. J Am Acad Dermatol 2006;55:929-942.
- Cano RMA, Dorame CR, Gómez RN, Contreras SJ. Coccidioidomycosis diseminada con afección de nódulos linfáticos: experiencia en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (1983-2004). Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2006;23:10-14.
- Welsh O, Vera CL, Rendon A, González G, Bonifaz A. Coccidioidomycosis. Clin Dermatol 2012;30:573-591.
- Sánchez SL, Cabanillas BJJ. Infecciones micóticas sistémicas o profundas: coccidioidomicosis. Dermatol Perú 2010;20:198-206.
- Ondo AL, Zlotoff BJ, Mings SM, Rochester LC, Shanler SD. Primary cutaneous coccidioidomycosis: an incidental finding. Clin Exp Dermatol 2010;35:42-43.
- Lara FS, Bonifaz A. Coccidioidomicosis en la región lagunera de Coahuila, México. Dermatol Rev Mex 2011;55:140-151.
- Singh G, Patel T, Hu S, Tripathy U, et al. Disseminated cutaneous coccidioidomycosis in a liver transplant patient. JAAD Case Rep 2015;1:225-226.
- Kim A, Parker SS. Coccidioidomycosis: case report and update on diagnosis and management. J Am Acad Dermatol 2002;46:743-747.