



## Esporotricosis. Reporte de un caso ocupacional

Miriam Puebla-Miranda,\* Mariana Vásquez-Ramírez,\*  
Misael González-Ibarra,\*\* Irving Horacio Torres-López\*\*\*

### RESUMEN

La esporotricosis es una micosis subcutánea frecuente en México, de evolución subaguda o crónica, adquirida por inoculación traumática o por inhalación de conidios de especies del complejo *Sporothrix schenckii*. Se caracteriza por la presencia de lesiones nodulares en piel y tejido subcutáneo. Es considerada una enfermedad ocupacional y su forma de entrada es a través de traumatismo. Las actividades asociadas con el desarrollo de esporotricosis incluyen jardinería ornamental, cultivo de rosas y otras actividades que implican la inoculación del hongo a través de la piel. Se reporta el caso de un hombre de 23 años de edad, originario del estado de Guerrero, residente de la ciudad de Los Cabos, Baja California, con actividad ocupacional de jardinero, con una historia clínica de seis meses de evolución, el cual posterior a un traumatismo bien identificado presentó una dermatosis localizada en la región de dorso de mano derecha, constituida por una placa indurada, eritematosa, escamosa, con bordes definidos. Seguido de nódulos ulcerados de distribución lineal en antebrazo y brazo derechos. Recibió tratamiento empírico con terbinafina con mejoría parcial. El diagnóstico de esporotricosis cutánea linfagítica se confirmó con cultivo micológico en el cual se identificó *Sporothrix schenckii sensu stricto*. El paciente recibió tratamiento con yoduro de potasio por tres meses obteniendo curación clínica y micológica. **Conclusión:** Se reporta un caso de esporotricosis linfagítica adquirida en un área no endémica, pero con factor de riesgo ocupacional de presentar la enfermedad.

**Palabras clave:** Esporotricosis, *Sporothrix schenckii*, esporotricosis linfagítica, yoduro de potasio.

### ABSTRACT

Sporotrichosis is a subcutaneous mycosis frequent in Mexico, of subacute or chronic evolution, acquired by traumatic inoculation or by inhalation of conidia of the species of the *Sporothrix schenckii* complex. It is characterized by the presence of nodular lesions in skin and subcutaneous tissue. It is considered an occupational disease and its form of entry is through traumatism. Activities associated with the development of sporotrichosis include ornamental gardening, rose cultivation and other activities involving fungus inoculation through the skin. We report the case of 23-years old man, from the state of Guerrero, resident of the city of Los Cabos, Baja California, with a gardening occupational activity, with a six months history of evolution, which after to a traumatism well identified presented a dermatosis located in the region of the right hand dorsum, constituted by an indurated, erythematous, squamous plaque, with definite limits, followed by ulcerated nodules of linear distribution in forearm and right arm. He received empirical treatment with Terbinafine with partial improvement. The diagnosis of cutaneous lymphangitic sporotrichosis was confirmed with mycological culture, in which *Sporothrix schenckii sensu stricto* was identified. The patient was treated with potassium iodide for three months, obtaining clinical and mycological cure. **Conclusion:** We reported a case of lymphangitic sporotrichosis acquired in a non-endemic area, but with occupational risk factor to present the disease.

**Key words:** Sporotrichosis, *Sporothrix schenckii*, lymphangitic sporotrichosis, potassium iodide.

\* Servicio de Dermatología.

\*\* Laboratorio de Inmunoalergología y Micología Médica, División de investigación.

\*\*\* Departamento de Medicina Interna.

Hospital Juárez de México, Secretaría de Salud, México.

Recibido: 11/07/2018. Aceptado para publicación: 30/09/2018.

### INTRODUCCIÓN

La esporotricosis es la micosis subcutánea más frecuente en el mundo, el mayor número de casos se encuentra en América intertropical.<sup>1</sup> Es causada por un grupo de hongos dimórficos pertenecientes al denominado complejo *Spo-*

*rothrix schenckii*,<sup>1</sup> el cual es saprófito de materia orgánica, madera y musgo;<sup>2</sup> en México *Sporothrix schenckii* crece a temperaturas de 16.23 a 28.84 °C.<sup>2</sup>

La esporotricosis representa entre 25 y 33% de los casos de micosis subcutáneas en México, siendo la segunda en frecuencia después del micetoma. Se caracteriza por una evolución subaguda o crónica. Bonifaz y cols. describen que la mayoría de los casos ocurre en niños y adolescentes en 38% de los casos y adultos en 69%,<sup>3</sup> con predominio en el sexo masculino en 62%.<sup>3</sup> Las mujeres y los niños se ven afectados frecuentemente por la participación en labores agrícolas, lo que incrementa su incidencia en menores de 15 años y adultos jóvenes entre 20 y 35 años.<sup>3</sup> Pero se ha reportado en un niño de dos días de edad, mordido por una rata (Guadalajara, Jalisco, México)<sup>4</sup> y el paciente de mayor edad fue un anciano de 107 años. El primer caso en México fue diagnosticado por Gayón, quien lo presentó a la Academia Nacional de Medicina en 1913 y lo publicó en la Gaceta Médica de México en 1914.<sup>5</sup>

La vía de entrada más frecuente es por traumatismos en campesinos, trabajadores de jardinería y floristas,<sup>3</sup> aunque se han reportado casos de laboratoristas, por lo que se considera una micosis ocupacional. Su periodo de incubación va de dos a tres semanas,<sup>4</sup> por lo que la infección puede aparecer en cualquiera de las siguientes formas clínicas:

**Cutánea linfática.** Es la forma más frecuente (75%).<sup>6</sup> Posterior a la inoculación del hongo aparece el chancro esporotricósico y las lesiones nodo-gomosas que siguen el trayecto de los vasos linfáticos pueden ulcerarse y drenar material purulento.

**Cutánea fija.** Representa de 20 a 30% de los casos.<sup>7</sup> Está constituida por una placa de aspecto verrugoso, generalmente asintomática, así como costras melicéricas rodeadas de un halo eritemato-violáceo; en esta forma clínica el paciente cursa con buena respuesta inmunitaria.

**Cutánea hematógena.** Entidad rara (1-2%) que se asocia con frecuencia a un estado anérgico en enfermedades como diabetes, linfoma, embarazo, VIH-SIDA, tratamiento con corticosteroides sistémicos o alcoholismo crónico.<sup>8</sup>

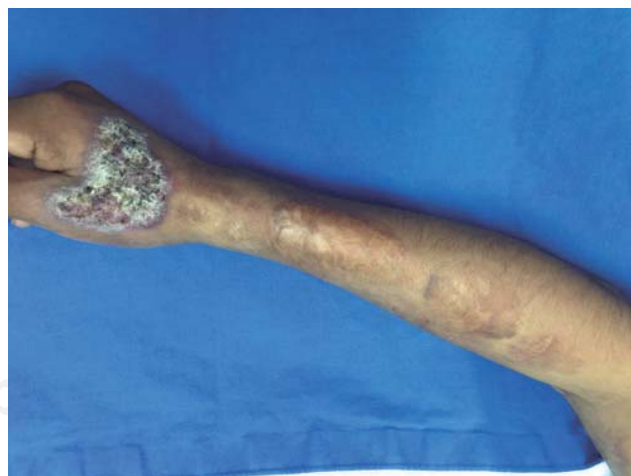
El objetivo de este artículo es comunicar un caso de esporotricosis ocupacional en un hombre adulto joven con adecuada respuesta al tratamiento.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 23 años de edad, de ocupación jardinero, originario del estado de Guerrero y residente de

Los Cabos, Baja California. Sin antecedentes personales patológicos de importancia.

Inició padecimiento seis años previos a su atención en el servicio de dermatología de este hospital, con antecedente de traumatismo directo en dorso de mano derecha con una piedra mientras realizaba labores de mantenimiento en un campo de golf en Los Cabos, Baja California. Posterior al traumatismo, el paciente presentó un cuadro de infección de tejidos blandos que fue tratado con antibióticos con mejoría parcial. Dos semanas posteriores mostró lesión indurada en la zona de traumatismo con ulceración central y lesiones con diseminación a antebrazo, brazo y hueco axilar. El paciente acudió a los seis meses a dermatólogo particular, inició tratamiento con itraconazol 200 mg día por 12 meses y posteriormente terbinafina 250 mg al día vía oral por seis meses, con mejoría de las lesiones de hueco axilar, brazo y antebrazo; con persistencia de la lesión de dorso de mano, motivo por el cual acudió al servicio de dermatología de este hospital, donde a la exploración física presentaba una dermatosis localizada a extremidad superior derecha que afectaba dorso de mano, antebrazo, brazo y hueco axilar, siguiendo trayecto de los vasos linfáticos. En el antebrazo, brazo y axila se observaban cicatrices atróficas de formas irregulares y algunas hipertróficas (Figura 1). En dorso de mano se evidenciaba una placa eritematosa de 5 × 6 cm de diámetro, con superficie queratósica, costras sanguí-



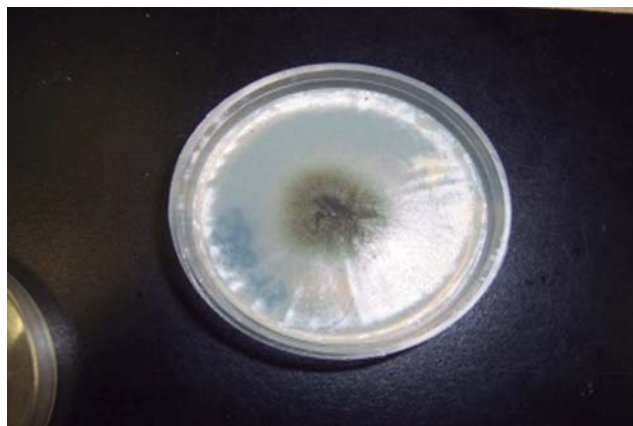
**Figura 1.** Dermatitis localizada en extremidad superior derecha, en donde afecta brazo, antebrazo, dorso de mano. Caracterizada en brazo y antebrazo por cicatrices atróficas, hipopigmentadas, de formas irregulares, siguiendo el trayecto linfático. Y en dorso de mano, una placa de forma irregular, base eritematosa, superficie queratósica, con costras hemáticas y melicéricas.

neas y melicéricas, de la cual drenaba material purulento (Figura 2); con lo anterior se estableció el diagnóstico clínico de esporotricosis.

Se realizó cultivo micológico en medio en agar dextrosa Sabouraud y biopsia de piel. El cultivo desarrolló una colonia membranosa color marrón oscuro (Figura 3). Al examen directo del cultivo micológico se observaron múltiples hifas delgadas y tabicadas con conidióforos de donde nacían múltiples conidios ovoides (en disposición simpodial) así como conidios piriformes que emergían directamente de la hifa (microaleurioconidios). El examen



**Figura 2.** Dermatitis localizada en dorso de mano derecha, caracterizada por una placa eritematosa de forma irregular, con superficie queratósica, costras hemáticas y melicéricas en su superficie.



**Figura 3.** Cultivo en medio en agar dextrosa de Sabouraud, crecimiento a los siete días a temperatura ambiente. Se observa colonia vellosa, húmeda, de *Sporothrix schenckii*, color marrón, con pliegues longitudinales, e hiperpigmentación central.

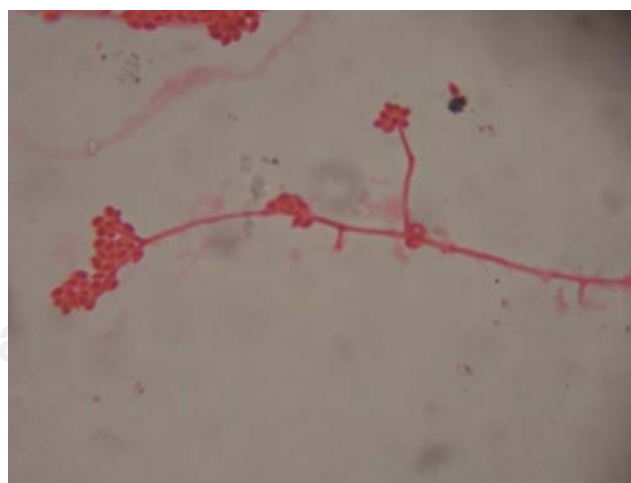
directo del cultivo mostró la imagen característica de «duraznos en floración» (Figura 4).

La biopsia de piel reveló inflamación crónica activa con abundante tejido de granulación, reacción giganto-celular tipo cuerpo extraño e hiperplasia pseudoepiteliomatosa. Costra piohemática e hiperqueratósica. No se identificaron microorganismos en cortes teñidos con hematoxilina-eosina.

Gracias a lo anterior se integró el diagnóstico de esporotricosis linfagítica y se inició tratamiento con yoduro de potasio 1 gramo vía oral cada ocho horas durante tres meses, con curación clínica y micológica. Se dio seguimiento por cuatro meses posteriores con remisión completa de la dermatosis.

## DISCUSIÓN

La esporotricosis es una micosis subcutánea y excepcionalmente profunda de distribución cosmopolita. Durante muchos años se reportó un solo agente etiológico; sin embargo, en México se han detectado tres especies: *S. schenckii sensu stricto* en 90% de los casos; *S. globosa* y *S. mexicana*.<sup>1</sup> A diferencia de otras micosis subcutáneas como el micetoma y la cromoblastomycosis, la esporotricosis no tiene una influencia hormonal comprobada en la adaptación del hongo, únicamente influye el tamaño del inóculo y la condición tisular e inmunológica del hospedero,<sup>6</sup> por tanto, la posibilidad de que existan casos infantiles y de adultos jóvenes es muy frecuente.<sup>1,3</sup>



**Figura 4.** Examen directo del cultivo teñido con eritrosina. Se observan hifas macrosifonadas, septadas, hialinas, con conidióforos largos (en disposición simpodial) de aspecto de «duraznos en floración».



En México ocupa el segundo lugar entre las micosis subcutáneas después del micetoma; ocurre principalmente en regiones con clima tropical húmedo.<sup>1,3</sup> Las entidades federativas con el mayor número de casos confirmados son la Ciudad de México y Jalisco,<sup>1</sup> seguidos de Guanajuato, Puebla, extendiéndose por los valles y cañadas de la Sierra Madre Oriental por Hidalgo y Veracruz (las Huastecas), además del Estado de México, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Zacatecas y Querétaro. La esporotricosis ha sido muy rara en los estados áridos de la frontera norte, la Península de Baja California, Sinaloa y Yucatán; sin embargo, nuestro paciente adquirió esporotricosis en un área no endémica y se sospechó el diagnóstico por su actividad ocupacional.

La esporotricosis es una dermatosis ocupacional frecuente en jardineros, floristas, horticultores<sup>7</sup> en contacto diario con la tierra, espinas de rosas, leña, acacias, paja mohosa del trigo y zacates.<sup>2,5</sup> Las amas de casa al cultivar y mantener gran variedad de plantas también presentan riesgo (25% de los casos que se reportan). Nuestro paciente tenía ese riesgo por ser trabajador de jardinería y haber recibido un traumatismo en la zona inicial afectada durante su trabajo.

Las manifestaciones clínicas dependen de factores como la respuesta inmunitaria del hospedero, la virulencia del agente causal (*Sporothrix brasiliensis* es el agente causal más virulento),<sup>9</sup> cantidad del inóculo y profundidad de la inoculación.<sup>7</sup> Dentro de los factores de virulencia se encuentran los compuestos de ergosterol de su membrana celular y los exoantígenos de la forma de levadura, los cuales activan a su vez el sistema inmunológico innato y adquirido del huésped y citoquinas productoras de especies reactivas de oxígeno, proceso que resultará en la producción de citoquinas tipo Th1 y Th2, impulsadas por la acción de la interleucina (IL) 12 y 4 respectivamente.<sup>9</sup> Los casos que se comportan en forma fija tienen mejor estado inmunológico,<sup>8</sup> seguidos de los linfagíticos y por último los cutáneos diseminados o de diseminación hematógnea, que se presentan en los pacientes inmunodeprimidos o con algún padecimiento asociado.<sup>8</sup> La topografía más frecuente es en extremidades superiores de 45 a 53% de los casos, cara de 14 a 21% y extremidades inferiores de 18 a 23%.<sup>7</sup> Predomina la forma linfagítica<sup>8</sup> como el caso que informamos. Después del traumatismo aparece en el sitio de inoculación un nódulo eritemato-violáceo no doloroso que puede ulcerarse. Dos o tres semanas después aparece un nuevo nódulo o goma semejante al primero y posteriormente en forma escalonada se presentan nuevas lesiones ascendentes siguiendo el trayecto de los linfáticos.<sup>8</sup> No existen adenomegalias palpables ni lesiones a nivel de ganglios linfáticos, sino en el trayecto linfático.<sup>5,6</sup>

El diagnóstico requiere sospecha clínica y cultivo en agar Sabouraud, el cual se considera el estándar de oro.<sup>7,9,10</sup> El examen directo del cultivo muestra hifas delgadas septadas y ramificadas que producen conidios ovoides o piriformes de paredes delgadas<sup>7,10</sup> agrupadas típicamente en formaciones que se han comparado con la *flor de durazno*.<sup>7,10</sup> Otro estudio que puede realizarse es la intradermoreacción con esporotricina que da un resultado rápido en 48 horas<sup>3,8</sup> con una sensibilidad de 94.5% y especificidad de 95.2%,<sup>3</sup> pero tiene la desventaja de que no está disponible en todos los países.<sup>3,7</sup> El estudio histológico muestra epidermis con hiperqueratosis, paraqueratosis e hiperplasia pseudoepiteliomatosa; en dermis se observa una reacción supurativa o granulomatosa inespecífica. Los patrones histológicos pueden clasificarse en esporotricóide, tuberculoide o reacción a cuerpo extraño<sup>7</sup> con infiltrado dispuesto en tres zonas características: central o supurativa crónica, zona media o tuberculoide y periférica o sifiloide.<sup>11</sup> Estos hallazgos no son patognomónicos de esporotricosis;<sup>7,10</sup> pueden apreciarse «cuerpos asteroides» con tinción de ácido periódico de Schiff. El examen directo de la secreción de las lesiones no es útil. Debido a los procedimientos convencionales de preparaciones en fresco, es muy raro observar formas del hongo.<sup>7,9</sup>

Se ha discutido mucho acerca de la relación entre la esporotricosis y el tratamiento con yoduro de potasio. Al parecer el yoduro de potasio (KI), tratamiento de elección para la esporotricosis, no tiene una acción directa sobre *Sporothrix schenckii* y no es efectivo en las formas extracutáneas de esporotricosis.<sup>10</sup> Tiene actividad en la respuesta inmunitaria, destruye granulomas, actúa en la quimiotaxis de neutrófilos y en la fagocitosis.<sup>11</sup> Las curaciones espontáneas y la variabilidad de la presentación clínica han fortalecido la idea de que el KI interacciona con la respuesta inmunitaria del huésped. En los individuos con esporotricosis el proceso fagocítico es ineficiente y se ha observado que los mecanismos microbicidas de halogenación no controlan la enfermedad.<sup>5</sup> Existen evidencias de que el bloqueo de los radicales libres disminuye con la participación del KI.<sup>7</sup> Se desconoce cómo actúan en la esporotricosis la inmunidad humoral y celular, por lo que queda por determinar si en esta micosis existe una influencia del KI a través de otros procesos o factores de la respuesta inmunitaria, por lo que al menos se han dilucidado tres mecanismos por los cuales el yoduro de potasio puede tener un mecanismo de acción: 1. Acción directa del KI y el yodo sobre el hongo; 2. Participación del KI en la actividad microbicida de los fagocitos y 3. Influencia del KI en las hormonas tiroideas y la esporotricosis.<sup>11</sup>



El segundo medicamento de elección, ya sea en las formas diseminadas o resistentes al yoduro de potasio que se ha utilizado con éxito, es el itraconazol en dosis de 100 a 200 mg al día, vía oral<sup>10</sup> hasta por dos a cuatro semanas luego de que todas las lesiones hayan resuelto clínicamente, por lo general de tres a seis meses. Otro antimicótico que se ha utilizado con buena respuesta es la terbinafina 250 mg al día, vía oral<sup>11</sup> por cuatro a seis meses. La terbinafina en estudios *in vitro* ha mostrado ser la más efectiva contra *S. schenckii*,<sup>12</sup> a diferencia del fluconazol que en estudios *in vitro* no mostró efectividad.<sup>12</sup> En las formas sistémicas está indicada la anfotericina B.<sup>11,12</sup>

Nuestro caso clínico es típico de esporotricosis cutánea linfagítica de progresión lenta. La esporotricosis es un padecimiento fácil y rápido de diagnosticar, la intradermorreacción con esporotricina proporciona un dato orientador a las 48 horas; sin embargo, en nuestro servicio no contamos con ese estudio. Por tal motivo, se realizó biopsia de piel, cultivo micológico y examen directo del cultivo, los dos últimos confirmaron el diagnóstico.

La respuesta al tratamiento con yoduro de potasio fue adecuada con respuesta clínica en corto tiempo, bien tolerado y sin efectos secundarios.

## CONCLUSIÓN

Este informe nos permite mostrar un caso con características clínicas de esporotricosis cutánea linfagítica en un hombre adulto joven en área no endémica, pero con actividad ocupacional como factor de riesgo de presentar la enfermedad.

## REFERENCIAS

1. Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S. Global epidemiology of sporotrichosis. *Med Mycol* 2015; 53(1): 3-14.

2. Ramírez-Soto MC, Aguilar-Ancori EG, Tirado-Sánchez A, Bonifaz A. Ecological determinants of sporotrichosis etiological agents. *J Fungi* 2018; 4(3): 95.
3. Bonifaz A, Toriello C, Araiza J, Ramírez-Soto MC, Tirado-Sánchez. Sporotrichin skin test for the diagnosis of sporotrichosis. *J Fungi* 2018; 4(2): 55.
4. Mayorga J, Tarango-Martínez V y BarbaRubio J. Esporotricosis 100 años después (1898-1998). *Dermatología Rev Mex* 1999; 43: 22-9.
5. Padilla-Desgarenes MC, Zuloeta-Espinosa de los Monteros El, Novales\_Santa Coloma J. Esporotricosis linfagítica. Presentación de un caso. *Rev Cent Dermatol Pascua* 2002; 11(3): 131-4.
6. Conceição-Silva F, Morgado FN. Immunopathogenesis of human sporotrichosis: what we already know. *J Fungi* 2018; 4(3): 89.
7. Arenas R, Sánchez-Cardenas CD, Ramirez-Hobak L, Ruíz Arriaga LF, Vega Memije ME. Sporotrichosis: from KOH to molecular biology. *J Fungi* 2018; 4(2): 62.
8. García-Carnero LC, Lozaya-Pérez NE, González-Hernández SE, Martínez-Alvarez JA, Inmunity and treatment of sporotrichosis. *J Fungi* 2018; 4(3): 100.
9. Gaviria-Giraldo CM, Cardona-Castro N. Esporotricosis y cromoblastomicosis: revisión de la literatura. *Rev CES Med.* 2017; 31(1): 77-91.
10. Orofino-Costa R, Macedo PM, Rodrigues AM, Bernardes-Engemann AR. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. *An Bras Dermatol* 2017; 92(5): 606-20.
11. Mahajan VK. Sporotrichosis: an overview and therapeutic options. *Dermatol Res Pract* 2014; 2014: 272-376.
12. Rojas OC, Bonifaz A, Campos C, Treviño-Rangel RJ, González-Álvarez R, González GM. Molecular identification, antifungal susceptibility, and geographic origin of clinical strains of *Sporothrix schenckii* complex in Mexico. *J Fungi* 2018; 4(3): 86.

### Solicitud de sobretiros:

Dra. Miriam Puebla Miranda  
Servicio de Dermatología, Hospital Juárez de México.  
Av. Instituto Politécnico Nacional Núm. 5160,  
Col. Magdalena de las Salinas,  
Del. Gustavo A Madero, C.P. 07760,  
Ciudad de México  
Tel: 57477560, extensión: 7235  
Correo electrónico: drapuebla@live.com.mx