

Esporotricosis: una enfermedad ocupacional poco conocida

Sporotrichosis: a little known disease occupational

Esporotricose: uma doença pouco conhecida ocupacional



Laura Camargo J¹, Verónica Jaramillo P¹, Laura Morantes C¹, Paula Serna E¹, Elsa María Vásquez T²

¹Estudiante pregrado Medicina. Universidad CES. Grupo de Investigación Observatorio de la Salud Pública. e-mail: paulase25@gmail.com

²Bióloga, Magister en Epidemiología, Docente Universidad CES. Grupo de Investigación Observatorio de la Salud Pública. e-mail: evasquez@ces.edu.co

Recibido: Mayo 08 de 2012 Revisado: Mayo 14 de 2012 Aceptado: Junio 02 de 2012

Resumen

La esporotricosis es una micosis subaguda o crónica, que ocurre a través de la inoculación traumática de materia orgánica contaminada con el hongo *Sporothrix schenckii*. Generalmente se limita a la piel y al tejido celular subcutáneo, aunque es posible su evolución a formas sistémicas o diseminadas más severas. No existe un examen específico para su diagnóstico, actualmente se hace por medio de las manifestaciones clínicas y se confirma con cultivo del exudado de la lesión cutánea, por biopsia o estudio citológico.

La variedad subcutánea se presenta de dos formas principales, una linfagítica y la otra fija, siendo la primera la más prevalente. La enfermedad sistémica es una forma muy rara, y puede presentarse con lesiones en casi cualquier sitio.

La esporotricosis requiere tratamiento sistémico en todas sus formas de presentación clínica. El tratamiento de elección en el mundo es el Itraconazol, sin embargo, en Colombia por costo efectividad se hace con solución saturada de yoduro de potasio; el tratamiento depende de las manifestaciones clínicas y la existencia de invasión sistémica, caso en el cual se haría con Anfotericina B.

La esporotricosis subcutánea sin tratamiento se extiende lentamente, pero hay recuperación total con la administración del medicamento adecuado; la forma diseminada es más difícil de tratar y puede amenazar la vida.

Palabras Clave: *Esporotricosis, Manifestaciones cutáneas, Infecciones bacterianas y micosis, Diagnóstico, Terapéutica*

Abstract

Sporotrichosis is a subacute or chronic mycosis occurring after traumatic inoculation of organic material containing the microorganism *Sporothrix schenckii*. It is generally limited to the skin and subcutaneous tissue, but it can evolve into systemic, more compromising forms. There is no gold standard for its diagnosis, which is based on clinical manifestations and confirmed by culture of the lesion material, biopsy or smear test. The subcutaneous type has two main forms, lymphocutaneous and fixed, the first one being the most common. The systemic form of the disease is very rare and can present with lesions almost anywhere. Sporotrichosis requires systemic treatment, despite of the clinical presentation. First line treatment around the globe is based on Itraconazol, but in Colombia, given the cost-effectiveness, the initial approach is made with a saturated Potassium iodide. The type of treatment is

based on clinical manifestations, and in case of systemic forms the election drug is Amphotericin B. Subcutaneous sporotrichosis without treatment has a slow progression, but with the right treatment, complete recovery can be achieved. The systemic forms are more difficult to treat and can be life threatening.

Key Words: *Sporotrichosis, Skin Manifestations, Bacterial Infections and Mycoses, Diagnosis, Therapeutics*

Resumo

Esporotricose é uma infecção fúngica subaguda ou crônica que ocorre por meio de inoculação traumática da matéria orgânica contaminada com o fungo *Sporothrix schenckii*. Geralmente limitada à pele e tecido subcutâneo, mas sua evolução é possível formas sistêmicas mais grave ou generalizada. Não há nenhum teste específico para diagnóstico é feito atualmente através de manifestações clínicas e confirmado com cultura exsudato da lesão de pele por biópsia ou citologia.

A variedade subcutânea vem em duas formas principais, a linfangite e um fixo, sendo o primeiro o mais prevalente. Doença sistêmica é muito rara e pode apresentar lesões em quase todo o corpo. Esporotricose requer tratamento sistêmico em todas as formas de apresentação clínica. O tratamento de escolha é mundialmente itraconazol, no entanto, o custo-eficácia na Colômbia torna-se saturado com o iodeto de potássio, o tratamento depende das manifestações clínicas e à existência de invasão sistêmica, caso em que seria anfotericina B. A esporotricose subcutânea não tratados se espalha lentamente, mas a recuperação completa com a administração do medicamento adequado, a forma disseminada é mais difícil de tratar e podem ser fatais

Palavras Chave: *Esporotricose, Manifestações Cutâneas, Infecções Bacterianas e Micoses, Diagnóstico, Terapêutica*

Introducción

La esporotricosis es una enfermedad, generalmente ocupacional, de la piel y el tejido celular subcutáneo, usualmente de curso crónico, que afecta los ganglios linfáticos (1). Se transmite por inoculación traumática de la piel con material orgánico proveniente de plantas contaminadas con el microorganismo *Sporothrix schenckii*, que se encuentra en una distribución global, especialmente en trópicos y climas templados (2,4,11).

La enfermedad se asocia con la exposición a ciertos compuestos específicos, como las rosas, el musgo y la paja, y las ocupaciones laborales que los manejan, como son la jardinería y la agricultura. También puede existir transmisión zoonótica, aunque mucho menos común, por el contacto estrecho con animales, como gatos y ardillas (3).

Ocasionalmente puede ocurrir en otros sitios

del cuerpo, especialmente en pacientes inmunocomprometidos.

El objetivo de este artículo es presentar información sobre la esporotricosis; su etiología y epidemiología, las diversas manifestaciones clínicas y el diagnóstico y tratamiento.

Materiales y métodos

La revisión de tema se hizo a partir de la información encontrada en varios textos sobre esporotricosis. Se consultaron las bases de datos PubMed, Ovid, Up to Date. Se tuvieron en cuenta artículos sin límite de tiempo de publicación. Se utilizaron las palabras clave "esporotricosis", "*Sporothrix schenckii*", "micosis cutáneas", "tratamiento antimicótico", "esporotricosis en Colombia". También se usaron como referencia varios libros de texto con información sobre el tema, como Principios de Medicina Interna de Harrison y el Atlas de Dermatología de Fitzpatrick.

Resultados

Etiología

La esporotricosis es una micosis subaguda o crónica, que ocurre a través de la inoculación traumática de materia orgánica contaminada con el hongo *Sporothrix schenckii*. Generalmente se limita a la piel y al tejido celular subcutáneo, pero es posible que evolucione a formas sistémicas o diseminadas más severas. También se conoce como la enfermedad de los jardineros de rosales.

El *Sporothrix schenckii* es un hongo dimórfico de distribución global, generalmente encontrado en material orgánico, vital o en descomposición, proveniente de plantas y tierra. Está formado por diferentes especies filogenéticas que tienden a agruparse en diferentes regiones geográficas. Otras dos subespecies que causan la infección en humanos han sido identificadas: *Sporothrix brasiliensis* y *Sporothrix globosa* (1).

Este hongo no es considerado un patógeno de alta virulencia. Generalmente la infección se localiza en el tejido cutáneo y subcutáneo, y tiene un curso crónico. Los factores que determinan la enfermedad son la carga del inóculo, la respuesta del hospedero, la profundidad del trauma y la tolerancia del agente causal. Es resistente a la desecación, sensible a la exposición solar directa y al frío. Crece en diversos sustratos, principalmente vegetales (1).

Tiene una pared celular compuesta por glicopéptidos, manosa y glucosa y de L-ramnosa, una característica única de este microorganismo. Tiene proteínas de adherencia especiales, y polímeros y proteínas en la pared celular, que le permiten adherirse al humano y colonizar tejidos. Sus factores de virulencia no están muy claros en la actualidad. Se cree que posee varias proteinasas extracelulares que hidrolizan el colágeno y la elastina, y que están relacionados con la patogenia. Se ha observado que en hospederos inmunocomprometidos la infección tiende a

diseminarse ampliamente, elemento que no se observa en personas inmunocompetentes (4).

El *Sporothrix schenckii* exhibe una característica de dimorfismo térmico. A bajas temperaturas existe en forma filamentosa, con hifas hialinas y septadas, y se observan conidias, las cuales se agrupan como margaritas. A 37° C, la temperatura del cuerpo humano, se encuentra en forma de levaduras, que se observan en formas más ovaladas, de lágrima o de cigarrillo. Además, en su disposición, presenta el fenómeno de cuerpo asteroide, pues las levaduras concéntricas se agrupan en formación radiada, lo que tiene valor diagnóstico. Las levaduras son color crema en su presentación inicial, posteriormente toman una apariencia más oscura. Algunas cepas son menos termotolerantes, y no crecen a temperaturas más altas que 35° C, por lo tanto, se asocian más a lesiones dérmicas aisladas y no se extienden por los ganglios linfáticos al tejido celular subcutáneo (4).

Epidemiología

La distribución geográfica es predominante en las zonas templadas y tropicales, a pesar de poder presentarse en cualquier parte del mundo, las zonas endémicas son Latinoamérica, Japón, India y Sur África. En Latinoamérica la mayoría de los casos se ven en Perú, Colombia, Guatemala, Brasil, México, Uruguay y Costa Rica (7). La disposición entre sexos es atribuible a quien realice las actividades relacionadas con un mayor riesgo de infección, como la agricultura, por lo que en Colombia predomina en los hombres y en Japón en las mujeres. Además también la edad de presentación depende del contacto con dichas actividades, por lo que es más común entre los 20 y 40 años (7,9,15).

El principal medio de infección es por inoculación subcutánea, aunque también hay casos ocasionados por ingestión o inhalación. La transmisión zoonótica se ha descrito a través de gatos con la enfermedad cutánea activa, afectación de mucosas o de tracto respiratorio y con

el arañazo del armadillo por inoculación directa del hongo. Las zonas más afectadas son las expuestas, en este caso, miembros superiores e inferiores y en los niños, la cara (9,15).

La esporotricosis es una enfermedad ocupacional de personas en contacto con materia orgánica y medio agrícola tal y como son los jardineros, granjeros, floricultores, paisajistas, agricultores, trabajadores forestales, mineros, albañiles, amas de casa, entre otros, afecta también a los veterinarios por el contacto con animales infectados y al personal de laboratorio que entra en contacto con animales y material de cultivo (7,9, 15).

La principal población afectada es la inmunocompetente, en la que predominan las formas localizadas mientras que la forma diseminada se presenta en pacientes con VIH, diabetes, abuso de alcohol, neoplasias, enfermedades hematológicas, enfermedades linfoproliferativas y tratamiento inmunosupresor.

Han existido varios brotes descritos en la literatura: en un área remota de Perú donde la incidencia anual eran 98 casos por cada 100000 personas y 156 por cada 100000 niños menores de 15 años, entre el año 1997 y 1999; en Sur África, se presentó por la exposición a madera contaminada en unas minas de oro, en ésta 3000 trabajadores desarrollaron la enfermedad, y tuvo una duración de 3 años consecutivos y en Rio de Janeiro, Brasil, en 1998, donde estuvo relacionada con el contacto con gatos domésticos. Las áreas de Perú y Rio de Janeiro siguen siendo consideradas zonas endémicas en la actualidad (6-8).

Además En el oeste de Australia se describió un brote entre el año 2000 y 2003 con 41 pacientes diagnosticados microbiológicamente, de los cuales la mayoría había tenido contacto con siembras de trigo, o trigo regional comercializado (13).

Cuadro clínico

Una de las principales características de la es-

porotricosis es su forma de aparición, presentándose usualmente varios casos en una zona determinada, causando epidemias. Tiene dos formas de presentación clínica siendo la esporotricosis subcutánea la más común y la sistémica dándose solamente en raras ocasiones.

La forma clásica de presentación es la variedad subcutánea, la cual tiene dos formas principales, una linfangítica y la otra fija, siendo la primera la más prevalente. La esporotricosis linfangítica inicia como un nódulo dérmico ubicado en zonas expuestas como manos y pies, que posteriormente se ulcera. Al avanzar la infección, esta inflama y edematiza los drenajes linfáticos y aparecen nódulos secundarios en cadena en el trayecto de drenaje linfático, los cuales también pueden ulcerarse y presentar secreción pero no son dolorosos. La variedad fija consiste en un granuloma, el cual se puede ulcerar y presentar nódulos satélites alrededor de la lesión primaria, avanza a ser una lesión verrugosa, y se encuentra localizado en el sitio de inoculación, aunque en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida se pueden presentar lesiones fijas múltiples sin compromiso linfático importante, pudiendo mostrar también infecciones profundas como artritis debido a su estado inmunológico, aunque esta última también se puede dar en pacientes inmunocompetentes, especialmente en alcohólicos (10).

Existen reportes de casos de formas muy inusuales de presentación, como úlceras con costra central, nódulos eritematosos con secreción sero-sanguino-purulenta, o lesiones eritematosas, hiperqueratoticas, pruriginosas, similares al prurigo nodular, que pueden estar ubicadas en distintas partes del cuerpo y con posible diseminación hematogena, incluso en pacientes sin comorbilidades aparentes (12).

La enfermedad sistémica es una forma muy rara de esporotricosis, y puede presentarse con lesiones en casi cualquier sitio, siendo más comunes los nódulos pulmonares crónicos, sinusitis, cavitaciones, artritis y meningitis, que pueden

coexistir con lesiones cutáneas, siendo la menos inusual de estas la esporotricosis osteoarticular. Se han reportado casos de esporotricosis pulmonar por inhalación, principalmente en pacientes alcohólicos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El compromiso de sistema nervioso central y otras formas diseminadas son más comunes en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o algún otro tipo de inmunocompromiso (11, 12,14).

Diagnóstico

No existe un examen específico para diagnosticar la esporotricosis, el diagnóstico actualmente se hace por medio de las manifestaciones clínicas y se confirma con cultivo; las muestras para el cultivo pueden tomarse del exudado de la lesión cutánea, por biopsia o estudio citológico. El *S. schenkii* rara vez puede observarse por microscopía directa, puesto que las levaduras presentes en la lesión son escasas; el cultivo puede hacerse en agar sabouraud, en el que se observa macroscópicamente el crecimiento de las colonias en forma de moho y al microscopio las hifas organizadas de forma oval o triangular o la formación del cuerpo asteroidal, característico de este hongo, en el que las levaduras se organizan de forma concéntrica rodeadas por un halo de eosinófilos (9).

Los medios de cultivo enriquecidos como el agar de infusión cerebro-corazón pueden utilizarse para promover la aparición de levaduras en el cultivo y así completar la identificación del hongo.

En algunos países considerados como endémicos, puede utilizarse la prueba de la esporotriquina cutánea para evaluar el contacto con la infección.

Los principales diagnósticos diferenciales son infecciones por micobacterias, especialmente por *Mycobacterium marinum*, o infecciones cutáneas primarias producidas por *Nocardia*. Además también debe diferenciarse de la leish-

maniasis por medio de la prueba cutánea de Montenegro (9,15).

Tratamiento

La esporotricosis requiere tratamiento sistémico en todas sus formas de presentación clínica, pero este varía dependiendo del compromiso. Históricamente en algunos países incluido Colombia, la primera línea de tratamiento por la relación de costo efectividad es el uso de solución saturada de yoduro de potasio, iniciando con 5 gotas 3 veces al día y aumentando hasta llegar a 40-50 gotas, tres veces al día, titulando para controlar los efectos adversos como náuseas e hipersalivación y con una duración de tratamiento de 3 a 4 semanas luego de la curación clínica. El principal problema de éste es la tolerancia gastrointestinal, aunque también se puede presentar toxicidad. Es por esto que en países de mayor recurso económico, esta terapia ha sido reemplazada por el uso de Itraconazol para las formas cutáneas o linfocutáneas; 200mg diarios hasta al menos una semana después de la resolución clínica (3 a 6 meses), y en infecciones profundas como artritis se usa un tiempo estándar de tratamiento de 12 meses.

Otra opción de tratamiento es la Terbinafina, 500-1000mg diarios por el mismo tiempo, aunque esta no ha sido aprobada por la FDA.

En caso de infecciones sistémicas que comprometan la vida, o de falla terapéutica con Itraconazol, se debe usar Anfotericina B intravenosa (16).

Pronóstico

La esporotricosis subcutánea, sin tratamiento se extiende muy lentamente, pero llega a una recuperación total con la administración del medicamento adecuado, mientras que la infección diseminada es más difícil de tratar y puede amenazar la vida, especialmente debido a que se da con más frecuencia en personas con compromiso inmunológico (15).

Situación en Colombia

Rubio y colaboradores en el 2010 a través de un estudio transversal en el que se estudió a todos los pacientes con diagnóstico de esporotricosis entre 1996 y el 2005 concluyen que de 60 casos estudiados, la mayoría son de sexo masculino (66%), la mediana de la edad estuvo en 41 años, la ocupación más frecuente fue la agricultura con un total de 15 casos. Con respecto a la forma de presentación, el 52% de los casos cursaron con la forma cutáneo-linfática y el 48% con esporotricosis cutánea fija. En Colombia no se cuenta con datos poblacionales para conocer la real prevalencia de la esporotricosis (8).

Conclusiones

La esporotricosis es una micosis subcutánea producida por el hongo di mórfico *Sporothrix schenckii*, que se encuentra principalmente en la materia orgánica en descomposición e ingresa al organismo por inoculación directa principalmente.

La enfermedad es frecuente en zonas de clima templado y tropical, que a pesar de presentarse de manera infrecuente como una enfermedad diseminada o invasiva, genera un impacto importante en la salud pública, lo que implica la necesidad de conocer su forma de diagnóstico y adecuado tratamiento.

La esporotricosis es una enfermedad ocupacional de campesinos y agricultores, lo que en Colombia es de gran importancia, pues gran parte de los colombianos viven en el área rural y están expuestos a la inoculación del hongo; lo que lleva a que Colombia sea un país considerado con alta prevalencia de la micosis.

Es una enfermedad ocupacional de los veterinarios, y aunque la adquisición de la enfermedad por los animales infectados es rara, debe tenerse en cuenta como riesgo profesional y prestarle la atención necesaria.

No existe Gold estándar para el diagnóstico, sin embargo, en algunos casos pueden observarse las levaduras por microscopia directa, puede aislarse en agar sabouraud y en medios de cultivo enriquecidos; histopatológicamente se observa la disposición de las levaduras de forma concéntrica, rodeado por un halo de eosinófilos lo que conforma el fenómeno de cuerpo asteroidal.

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad son generalmente localizadas, por ser común en pacientes inmunocompetentes, se caracterizan principalmente por la aparición de lesiones cutáneas que son de larga duración, curación lenta y recurrencias frecuentes. La forma diseminada de la enfermedad afecta las meninges, las articulaciones y el pulmón y se presenta en los pacientes con inmunosupresión, como lo son los pacientes con VIH, diabetes, neoplasias, alcoholismo, entre otros,

El tratamiento de elección es con Itraconazol de uso mundial, sin embargo, en Colombia por costo efectividad se hace con solución saturada de yoduro de potasio por 3 a 4 semanas. Además el tratamiento depende de las manifestaciones clínicas y la existencia de invasión sistémica, caso en el cual el tratamiento sería con Anfotericina B.

Referencias

1. Kauffman C, et al. Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis. 2007 update by the Infectious Diseases Society of America Clin Infect Dis. 2007; 45(10):1255.
2. Kauffman C. Sporotrichosis. Clin Infect Dis. 1999; 29(2):231.
3. Schubach A, et al: Epidemic cat-transmitted sporotrichosis. N Engl J Med 2005; 353(11):1185.
4. Nielsen H. S., Jr. Biological properties of skin test antigens of yeast form *Sporotrichum schenckii*. J. Infect. Dis. 1968. 118, 173–180.
5. López-Romero E., Reyes-Montes Mdel R.,

- Pérez-Torres A., Ruiz-Baca E., Villagómez-Castro J. C., Mora-Montes H. M., et al. Sporothrix schenckii complex and Sporotrichosis, an emerging health problem. *Future Microbiol.* 6, 85–102.
6. Schubach A., Barros M. B., Wanke B. Epidemic sporotrichosis. *Curr. Opin. Infect. Dis.* 2008. 21, 129–133.
 7. Queiroz-Telles F, Nucci M, Colombo A, Tobon A, Restrepo A. Mycoses of implantation in Latin America: an overview of epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and treatment. *Medical Mycology: Official Publication of the International Society for Human and Animal Mycology* [serial on the Internet]. (2011, Apr), [cited April 3, 2012]; 49(3): 225-236.
 8. Rubio G, Sánchez G, Porras L, Alvarado Z. [Sporotrichosis: prevalence, clinical and epidemiological features in a reference center in Colombia]. *Revista Iberoamericana De Micología: Órgano De La Asociación Española De Especialistas En Micología* [serial on the Internet]. (2010, June 30), [cited April 3, 2012]; 27(2): 75-79.
 9. Klaus Wolf, Richard Allen Johnson, Dick Suurmond. *Fitzpatrick color atlas and synopsis of clinical dermatology.* McGraw-hill, 2005.
 10. Klaus Wolff, Lowell A. Goldsmith, Stephen I. Katz, Barbara A. Gilchrest, Amy S. Paller, David J. Leffell. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*, 7ed. McGraw-Hill, 2008.
 11. Mahajan VK, Sharma NL, Shanker V, Gupta P, Mardi K. Cutaneous sporotrichosis: unusual clinical presentations. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2010 May-Jun;76(3):276-80.
 12. Anthony S. Fauci, Eugene Braunwald, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, J. Larry Jameson, and Joseph Loscalzo. *Harrison Principios de Medicina Interna.* 17va edición. McGraw-Hill, 2008.
 13. Kynan T, Feeney I, Amanda J, Whittle S, Altmanand D. Speers Outbreak of Sporotrichosis, Western Australia. *Emerging Infectious Diseases*, August 2007; 13 (8): 1228-1231.
 14. Marineide M. Rocha T, Dassin R, Lira E, Lima L, Iondero A. Sporotrichosis in patient with AIDS: report of case and review. *Rev Iberoam Micol.* 2001; 18: 133-136.
 15. Kauffman CA, Clinical features and diagnosis of sporotrichosis [Monografía de internet], Marr KA, Thorner AR: UpToDate; 2012[Acceso 2 de Marzo de 2012]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
 16. Kauffman CA, treatment of sporotrichosis[Monografía de internet], Marr KA, Thorner AR: UpToDate; 2012[Acceso 2 de Marzo de 2012]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>

