



# Compromiso dermatológico en infecciones micóticas profundas

*Dermatological commitment in deep fungal infections*

**Estefanía Galeano-Piedrahita<sup>1</sup>, Ángela María Tobón-Orozco<sup>2</sup>,  
Camila Pérez-Madrid<sup>3</sup>**

## RESUMEN

*Las infecciones micóticas profundas son prevalentes en el trópico y su incidencia viene en aumento, secundario al incremento de pacientes con VIH/SIDA. Varias de estas micosis profundas presentan manifestaciones cutáneas características, pudiendo acercar al médico a realizar un diagnóstico oportuno y adecuado de acuerdo al tipo de lesión que presenta el paciente.*

*Hasta el momento no hay estudios donde comparen el compromiso dermatológico en cada micosis profunda. En éste artículo se realizará una descripción detallada y un cuadro comparativo de las micosis profundas más prevalentes, para realizar un diagnóstico adecuado y administrar a tiempo el tratamiento indicado.*

**PALABRAS CLAVE:** Infecciones micóticas, micosis profundas.

*Dermatol Peru 2019; 29 (1): 17-21*

## ABSTRACT

*Deep fungal infections are prevalent in the tropics and their incidence is increasing, secondary to the increase in patients with HIV/AIDS. Several of these deep mycoses present characteristic cutaneous manifestations, thus the doctor can make an opportune and adequate diagnosis according to the type of skin lesion that the patient presents.*

*So far there are no studies comparing the dermatological commitment in each deep mycoses. The article reviews the cutaneous manifestation and gives a detailed description and a comparative table of the most prevalent deep fungus and in such manner provides to the doctor an adequate diagnosis and administer the indicated treatment in time.*

**KEY WORDS:** Fungal infection, deep fungal.

## INTRODUCCIÓN

Las micosis profundas, o también llamadas micosis sistémicas, son causadas por hongos dimórficos, los cuales pueden causar compromiso de la piel por diseminación hematogena o por contigüidad<sup>1</sup>. Hay varios sitios de entrada para estas infecciones fúngicas, como el sistema gastrointestinal, tegumentario y respiratorio, el cual puede ir desde los senos paranasales hasta los pulmones.<sup>2</sup>

Las infecciones fúngicas son muy comunes en el trópico, sin embargo establecer una zona endémica geográfica precisa para las micosis profundas, ha sido difícil debido al aumento en el número de casos de infección por el VIH/SIDA en la población general y por la globalización.<sup>3</sup>

En el siguiente artículo se revisarán los signos dermatológicos de las micosis sistémicas más frecuentes en América Latina, las cuales pueden cursar con manifestaciones cutáneas, como en la paracoccidiodomicosis, coccidiodomicosis, histoplasmosis y blastomicosis. Se realizará una descripción de las lesiones principales y se hace un cuadro comparativo, el cual permitirá al clínico establecer una sospecha clínica

1. Residente segundo año de dermatología, Universidad CES.  
2. Docente Medicina Interna, Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Universidad CES.  
3. Docente Dermatología, Universidad CES.

para el diagnóstico basado en las características de las lesiones en la piel y poder realizar un adecuado enfoque de estas enfermedades y su manejo oportuno. Tabla 1

### PARACOCCIDIOIDOMICOSIS

Esta infección, restringida a América Latina, se ha asociado a varios factores de riesgo como son: las actividades agrícolas, la jardinería, el transporte de productos vegetales, el tabaquismo (> de 20 cigarrillos al día por más de 20 años) y el alcoholismo (> 50 gramos al día), pero sin encontrarse aún el hábitat de su agente etiológico el *Paracoccidioides brasiliensis*.

A diferencia de las otras micosis profundas, la paracoccidioidomicosis no está estrechamente relacionada con las enfermedades inmunodepresoras, aunque sí se han

descrito varios casos en pacientes con infección por el VIH, trasplantados y en tratamiento inmunosupresor.<sup>4,5</sup>

La enfermedad se puede clasificar de acuerdo con la edad del paciente y el tiempo de evolución en la forma aguda-subaguda o también llamado infanto-juvenil, la cual puede ser moderada o grave en su forma de presentación y se caracteriza por compromiso de ganglios linfáticos, esplenomegalia y en algunas ocasiones se pueden presentar lesiones cutáneas, y está la forma crónica o del adulto, la cual se caracteriza por compromiso pulmonar en el 90% de los pacientes, mayor afectación de la piel y de las mucosas de la cavidad oral y sistema digestivo, que la forma infantil, siendo el compromiso de mucosas una de las características principales en esta forma crónica, presentando la orofaringe afectación en el 80% de los pacientes, seguido por compromiso nasal, laringe y tráquea.<sup>4,6</sup>

**Tabla 1.** Características especiales de cada micosis profunda.

| Diferencias de micosis profundas | Infección por inoculación   | Infección por diseminación  | Localización de lesiones                                   | Otras lesiones descritas   | Reacción hipersensibilidad  | Compromiso de mucosas                                 | Compromiso de otros órganos  | Síntomas cutáneos asociados    |
|----------------------------------|---|---|--|--|---|---|--|--------------------------------|
| Paracoccidioidomicosis           | Cutánea --> chancro con linfagitis o placa verrucosa. Mucocutánea   | Nódulos eritemato-violáceos que luego se ulceran Estomatitis moriforme o de Aguiar-Pupo   | Cara, mucosa oral y mucosa nasal                           | placas verrucosas, vegetativas   | No  | Si: orofaringe, mucosa nasal, laringe y tráquea       | Pulmón, ganglios linfáticos, TGI, páncreas, hígado, bazo y glándulas adrenales | Dolor y edema                  |
| Coccidioidomicosis               | Cutánea --> chancro con linfagitis --> nódulos en patrón esporotricóide   | Nódulos granulomatosos y placas verrucosas  | Cara (pliegue nasolabial), cuello, cuero cabelludo y pecho | Pápulas, gomas, pústulas, úlceras, verrugas, abscesos, cicatrices y fistulas,  | Exantema pulmonar agudo, eritema nodoso, Eritema multiforme, síndrome de Sweet, dermatitis granulomatosa intersticial | Si: únicamente en las reacciones de hipersensibilidad | Pulmón, meninges, sistema osteoarticular                                       | Asintomáticas                  |
| Histoplama                       | Cutánea --> chancro con linfagitis  | Múltiples erosiones y úlceras a nivel mucocutáneo. Pápulas y nódulos eritematosos con descamación o costra central, tipo molusco contagioso, lesiones acneiformes | Toda la extensión de la piel con compromiso palmo-plantar  | paniculitis, abscesos, úlceras en sacabocado, dermatitis localizada y generalizada, hiperpigmentación difusa, eritema, lesiones vegetantes y lesiones purpúricas | Eritema nodoso, eritema multiforme  | Si: Mucosa oral, lengua, paladar, encías, orofaringe  | Pulmón, bazo, ganglio linfáticos, hígado y médula ósea                         | Dolor, ardor y prurito         |
| Blastomicosis                    | Cutánea --> chancro con linfagitis (puede involucrar o generar lesiones nódulares tipo gomas en un patrón esporotricóide) | Placas de bordes bien definidos, irregulares, verrucosas con costras o ulceración asociada  | Zonas fotoexpuestas  | Nódulos violáceos, pústulas o lesión tipo queiloide  | No  | No  | Pulmón, sistema osteomuscular, tracto genitourinario, SNC                      | Prurito y dolor a la palpación |

Referencia: Bonifaz Trujillo J. Bonifaz Trujillo J Ed. J. Alexandro Bonifaz Trujillo. eds. Micología médica básica, 5e New York, NY: McGraw-Hill; 2015

Este compromiso oral, tiene un nombre específico, “*estomatitis moriforme*” o “*estomatitis Aguiar-Pupo*”, donde se observan úlceras superficiales en el paladar de bordes irregulares, con tejido de granulación rojo-violáceo con clásico aspecto de color en fresa, localizadas en mucosa labial, la mucosa alveolar, las encías y el paladar, asociado a odontalgia, dolor facial, pérdida de los dientes y boca como tapir<sup>6</sup>. En un reporte de caso describen la estomatitis moriforme como múltiples pápulas eritematosas, erosionadas que dan un aspecto empedrado.<sup>7</sup>

En cuanto a las lesiones en piel, se describen lesiones polimorfas, desde nódulos eritemato-violáceos, frecuentemente dolorosos que tienden a ulcerarse, llamándose gummata o gomas; también se pueden observar placas verrucosas o vegetativas en cualquier región del cuerpo, sin embargo, es típica la localización en cara (entre el labio superior y la nariz). Respecto a esta última descripción, se presenta el reporte de caso de un paciente masculino de 69 años, sin antecedentes personales de importancia, agricultor en el área rural de Colombia, el cual presentaba 3 meses de evolución de lesiones en piel asociado a pérdida de 10kg y al examen físico presentaba únicamente lesiones pustulares de forma diseminada, sin compromiso de otros órganos ni de mucosa oral, realizan serología para infección por VIH la cual es positiva y luego en la biopsia de piel con tinción de plata-metenammina observan células en “timón de barco” características del *P. brasiliensis*<sup>5</sup>. Por lo cual se observa que la clínica es muy variable, con múltiples lesiones de características diferentes. Estos hallazgos clínicos generalmente se acompañan de afectación de ganglio linfáticos supraclaviculares, axilares, cervicales e inguinales. También se describe diseminación al tracto gastrointestinal, páncreas, glándulas adrenales, hígado y bazo en casos crónicos.<sup>1,8</sup>

Hay otras dos presentaciones clínicas, que se dan por inoculación directa del microorganismo secundario a trauma accidental en laboratorio: la infección cutánea primaria, donde se presenta una pápula verrucosa o una ulceración y la mucocutánea la cual se ha sugerido puede ser secundaria a inoculación por masticar ramas y hojas contaminadas con el hongo.<sup>1</sup>

## Coccidioidomicosis

Esta infección micótica sistémica, endémica en el hemisferio occidental, producida por el hongo *Coccidioides spp*, puede afectar la piel por vías diferentes, entre las cuales están:

1. **Infección pulmonar aguda:** en esta forma hay compromiso pulmonar y el compromiso en piel se presenta como una respuesta reactiva a la infección,

tipo hipersensibilidad, donde no se va a observar el microorganismo causante. Se han descrito varios cuadros clínicos cutáneos como exantema agudo, eritema nodoso, eritema multiforme, síndrome de Sweet y dermatitis granulomatosa intersticial reactiva.

2. **Infección cutánea secundaria:** es dada por la diseminación de la infección frecuentemente a meninges, sistema osteo-articular y piel. En este último caso si hay identificación de microorganismos en las lesiones de piel.

3. **Infección cutánea primaria:** es dada por inoculación primaria, secundaria a trauma. En este caso hay identificación del microorganismo en las lesiones cutáneas.<sup>9</sup>

De las *lesiones reactivas* en piel, asociadas con hipersensibilidad a la infección pulmonar aguda, el eritema nodoso es el más frecuente, presentándose principalmente en mujeres y caracterizada por lesiones tipo nódulos eritematosos, muy dolorosos, localizados en miembros inferiores que aparecen 1 a 3 semanas después de la infección pulmonar<sup>9,10</sup>. Éste se relaciona con buen pronóstico, menor posibilidad de diseminación del hongo y cronicidad de la enfermedad.<sup>9,11</sup>

En cuanto al *exantema cutáneo* agudo o también llamado eritema tóxico o exantema agudo generalizado, ocurre en las primeras 48 horas de inicio de los síntomas generales asociados a la infección, o incluso puede ser el primer signo que lleve al paciente a consultar. Se caracteriza por lesiones polimorfas que pueden ir desde un brote maculo-papular o morbiliforme hasta un brote urticarial o en target, se asocia a prurito intenso y éstos resuelven con descamación palmar.<sup>11</sup>

Respecto al *eritema multiforme*, el cual también ha sido ampliamente descrito en la literatura, como una forma de hipersensibilidad a la infección, se caracteriza por lesiones tipo target de inicio temprano, al igual que el exantema agudo aparece a las 48 horas del inicio de los síntomas relacionados con la infección y asociado a prurito, compromiso de mucosa oral y descamación palmar, esta clínica es muy similar al exantema cutáneo agudo. Sin embargo, no está bien definido si verdaderamente hay un eritema multiforme por coccidioidomicosis o si es una sobreposición entre eritema multiforme, síndrome de Sweet y el exantema agudo.<sup>11</sup>

Con relación al *síndrome de Sweet*, únicamente hay 2 casos reportados en la literatura asociado a coccidioidomicosis<sup>12</sup>, éste se caracteriza por un inicio agudo de pápulas y placas bien definidas edematosas localizadas en cara, cuello y miembros superiores, asociado a fiebre y neutrofilia.<sup>9</sup>

La *dermatitis granulomatosa intersticial* se ha descrito como una manifestación reactiva a varias enfermedades sistémicas y en cuanto a la relación que ésta tiene con la coccidioidomicosis, sólo hay 6 casos reportados, 5 que iniciaron de forma aguda (menos de 1 mes de infección fúngica) y 1 caso crónico (más de 9 años)<sup>13,14</sup>. La clínica es muy similar al síndrome de Sweet, también presentan pápulas, nódulos y placas edematosas e induradas.<sup>9</sup>

En la *infección cutánea secundaria*, la cual se da por una infección diseminada, el cuadro clínico es muy heterogéneo; se describen pápulas, gomas, pústulas, úlceras, verrugas, abscesos, cicatrices y fistulas, sin embargo la mayoría se presenta con nódulos granulomatosos y placas verrucosas, lo cual nos puede ayudar a sospechar éste diagnóstico<sup>15</sup>. Las lesiones se localizan principalmente en la cara, siendo el pliegue nasolabial un sitio común, así como, el cuello, cuero cabelludo y pecho<sup>8,16</sup>; pueden ser múltiples o solitarias y generalmente son asintomáticas. Se describe que la población afro-americana y aquellos pacientes con inmunidad alterada, son quienes presentan síntomas.<sup>13,17</sup>

La infección por inoculación primaria es rara, son pocos los casos reportados en la literatura y éstos se presentan como un chancroide en una extremidad, el cual aparece entre 1 a 3 semanas después del trauma, pueden formarse más nódulos siguiendo un trayecto linfático, descrito como patrón esporotricoides, sana de forma espontánea en la mayoría de los casos o con excisión quirúrgica.<sup>15,17</sup>

### Histoplasmosis

Esta micosis profunda producida por el hongo *Histoplasma capsulatum*, puede presentar 4 formas clínicas: (1) pulmonar aguda, (2) pulmonar cavitaria crónica, (3) forma diseminada e (4) inoculación directa, siendo el compromiso pulmonar el más importante. Sin embargo, con el aumento en la prevalencia e incidencia de pacientes con infección por el VIH en la población, se ha incrementado la histoplasmosis diseminada, la cual se caracteriza por presentar compromiso de hígado, bazo, ganglios linfáticos, médula ósea y por la presencia de lesiones mucocutáneas, las cuales están presentes en el 38 hasta el 85% de los pacientes, y se debe a la diseminación hematogena del microorganismo a partir del pulmón.<sup>1,18</sup>

Es muy importante conocer el estado inmunológico del paciente, ya que en pacientes inmunocompetentes se presentan principalmente lesiones en mucosa oral, aunque también pueden verse nódulos y placas vegetativas en piel. En contraste, en pacientes inmunosuprimidos, la clínica es muy variable, pueden verse desde múltiples erosiones y úlceras a nivel mucocutáneo hasta pápulas y nódulos

eritematosos con descamación o costra central, tipo molusco contagioso y lesiones acneiformes, asociadas a dolor, prurito y ardor, localizadas en toda la extensión de la piel y con compromiso palmo-plantar.<sup>19</sup>

En estos pacientes el compromiso de mucosa oral puede llegar hasta el 75% de los casos con nódulos, lesiones papilomatosas o vegetativas en lengua, paladar, encías y orofaringe.<sup>18,20</sup>

Se han descrito casos clínicos con lesiones cutáneas no descritas frecuentemente en la literatura y relacionadas con estado avanzado de inmunosupresión, como son la paniculitis, los abscesos, las úlceras en sacabocado, la dermatitis localizada y generalizada, la hiperpigmentación difusa, el eritema, las lesiones vegetantes y purpúricas.<sup>1,18,21</sup>

En cuanto a las lesiones cutáneas primarias, éstas se dan por inoculación directa secundaria al trauma, son poco comunes y se presentan como un chancro asociado a linfangitis.

En la histoplasmosis primaria, se han descrito casos con compromiso en piel por respuesta de hipersensibilidad, generando eritema nodoso y eritema multiforme, cuadros similares descritos en coccidioidomicosis.<sup>19</sup>

### Blastomicosis

Esta micosis profunda endémica, producida por el hongo *Blastomyces dermatitidis*, cursa con una clínica muy variable, puede ir desde infección subclínica asintomática hasta infección diseminada.

Afecta principalmente los pulmones, pero cuando hay enfermedad diseminada extrapulmonar, se describen casos donde afecta la piel, el sistema osteomuscular, el tracto genitourinario y el sistema nervioso central; esto ocurre en el 25 al 40% de los pacientes y el compromiso en piel puede llegar hasta el 60%.

Los signos dermatológicos observados en esta micosis son placas de bordes bien definidos, irregulares, verrucosas con costras o ulceración asociada. También se describen nódulos violáceos, pústulas o lesión tipo queiloide. Estas pueden presentar prurito y dolor a la palpación y están localizadas en zonas fotoexpuestas, sin embargo, un reporte de caso presenta un paciente masculino de 44 años con múltiples nódulos y placas de bordes indurados, violáceos con costras localizadas en todo el cuerpo.<sup>22</sup>

Se describen otros tipos de lesiones con microabscesos alrededor y lesiones tipo pioderma gangrenoso con sus variantes: vegetativa, verrucosa o ulcerativa<sup>23</sup>. Es necesario para el dermatólogo, establecer el diagnóstico diferencial con carcinoma basocelular o escamocelular.<sup>24</sup>

Es importante saber que la blastomicosis no afecta la orofaringe, a diferencia de la paracoccidiodomicosis y la coccidiodomicosis. Este es un hallazgo que puede ayudar a diferenciar clínicamente entre las micosis profundas.

Al igual que las otras micosis profundas, la infección cutánea primaria, se da como consecuencia a un traumatismo; aproximadamente entre los 15 a 20 días del trauma. Se presenta un chancro con linfangitis. Esta lesión puede involucrar sola o generar lesiones nodulares tipo gomas con un patrón esporotricóide.<sup>19</sup>

## CONCLUSIONES

Las micosis profundas son entidades con gran similitud clínica entre ellas, principalmente cuando causan infección cutánea primaria por inoculación directa secundaria a trauma con chancro y linfangitis.

La localización puede ayudar al clínico a diferenciarlas, ya que el compromiso simultáneo en la piel de la cara y mucosas se presenta especialmente en paracoccidiodomicosis y en histoplasmosis. En la coccidiodomicosis puede haber compromiso de mucosa pero éste es secundario a una reacción de hipersensibilidad, ya sea eritema multiforme o eritema cutáneo agudo, además su localización la describen en cara (principalmente en pliegue nasolabial), cuello, cuero cabelludo y pecho, mientras que la blastomicosis se presenta en zonas fotoexpuestas y hasta el momento no hay reportes de caso donde indiquen compromiso de mucosas.

Otro aspecto importante a tener en cuenta como guía para el enfoque clínico, es evaluar la sintomatología asociada, la presencia de compromiso de otros órganos y las manifestaciones de las lesiones cutáneas como prurito o dolor asociado. El único compromiso cutáneo que se describe completamente asintomático es aquel asociado a la coccidiodomicosis; y la presencia de una lesión compatible con una reacción de hipersensibilidad, puede centrarnos principalmente en histoplasmosis y coccidiodomicosis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Elewski BE, Hughey LC, Hunt KM, Hay RJ. 77 - Fungal Diseases [Internet]. Fourth Edition. *Dermatology: 2-Volume Set*. Elsevier Ltd; 2018. 1329-1363 p. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-6275-9.00077-5>
- Carrasco-Zuber JE, Navarrete-Dechent C, Bonifaz A, Fich F, Vial-Letelier V, Berroeta-Mauriziano D. Afectación cutánea en las micosis profundas: una revisión de la literatura. Parte II. Micosis sistémicas. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2016;107(10):816–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2016.06.001>
- Samaila MO, Abdullahi K. CUTANEOUS MANIFESTATIONS OF DEEP MYCOSIS: AN EXPERIENCE IN A TROPICAL PATHOLOGY LABORATORY. *Indian J Dermatol* [Internet]. 2011;56(3):282–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3132904/>
- Shikanai-Yasuda MA, Mendes RP, Colombo AL, Telles F de Q, Kono A, Paniago AMM, et al. II Consenso Brasileiro em Paracoccidiodomicose - 2017\* [Internet]. Vol. 27, *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018. e0500001 p. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30133688%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222018000700200&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30133688%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222018000700200&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- Catan JC, Morales M. Images in clinical tropical medicine cutaneous paracoccidiodomicosis. *Am J Trop Med Hyg*. 2015;93 (3):433–4.
- Canteros CE. Paracoccidiodomicosis: Crónica De Una Enfermedad Olvidada. 2018;3:180–4. Available from: <http://www.medicinabuenaosaires.com/PMID/29940544.pdf>
- B. Di Martino Ortiz\* MLR-O y MR-M. Paracoccidiodomicosis crónica multifocal de tipo adulto en paciente inmunocompetente. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;103(7):637–8.
- Welsh O, Vera-Cabrera L, Rendon A, Gonzalez G, Bonifaz A. Coccidiodomicosis. *Clin Dermatol*. 2012;30(6):573–91.
- García García SC, Salas Alanis JC, Gomez Flores M, Gonzalez Gonzalez SE, Vera Cabrera L, Ocampo Candiani J. Coccidiodomicosis and the skin: A comprehensive review. *An Bras Dermatol*. 2015;90(5):610–21.
- SMITH CE, BEARD RR. Varieties of coccidiod infection in relation to the epidemiology and control of the diseases. *Am J Public Health Nations Health* [Internet]. 1946;36(12):1394–402. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1624510&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- DiCaudo DJ, Yiannias JA, Laman SD, Warschaw KE. The exanthem of acute pulmonary coccidiodomicosis: Clinical and histopathologic features of 3 cases and review of the literature. *Arch Dermatol* [Internet]. 2006;142(6):744–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16785377>
- DiCaudo DJ, Ortiz KJ, Mengden SJ, Lim KK. Sweet syndrome (acute febrile neutrophilic dermatosis) associated with pulmonary coccidiodomicosis. *Arch Dermatol*. 2005;141(7):881–4.
- DiCaudo DJ, Connolly SM. Interstitial granulomatous dermatitis associated with pulmonary coccidiodomicosis. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45(6):840–5.
- Mangold AR, Dicaudo DJ, Blair JE, Sekulic A. Chronic interstitial granulomatous dermatitis in coccidiodomicosis. *Br J Dermatol*. 2016;174(4):881–4.
- Tortorano AM, Carminati G, Tosoni A, Tintelnot K. Primary Cutaneous Coccidiodomicosis in an Italian Nun Working in South America and Review of Published Literature. *Mycopathologia*. 2015;180(3–4):229–35.
- Carpenter JB, Feldman JS, Leyva WH, DiCaudo DJ. Clinical and pathologic characteristics of disseminated cutaneous coccidiodomicosis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2010;62(5):831–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2008.07.031>
- Smith JA, Riddell IV J, Kauffman CA. Cutaneous manifestations of endemic mycoses. *Curr Infect Dis Rep*. 2013;15(5):440–9.
- Chang P, Rodas C. Skin lesions in histoplasmosis. *Clin Dermatol* [Internet]. 2012;30(6):592–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2012.01.004>
- Bonifaz Trujillo J, Bonifaz Trujillo J Ed. J. *Alexandro Bonifaz Trujillo, eds. Micología médica básica, 5e* New York, NY: McGraw-Hill; 2015
- Garza-Garza R, González-González SE, Ocampo-Candiani J. Manifestaciones cutáneas del vih. *Gac Med Mex*. 2014;150(Tabla 1):194–221.
- Bonifaz A, Vázquez-González D, Perusquia-Ortiz AM. Endemische systemische Mykosen: Kokzidiodomykose, Histoplasmose, Parakokzidiodomykose und Blastomykose. *JDDG - J Ger Soc Dermatology*. 2011;9(9):705–16.
- Ladizinski B, Piette W. Disseminated Cutaneous Blastomycosis. *N Engl J Med* [Internet]. 2018;379(1):74–74. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMicm1706238>
- Mak J, Al Habeeb A, Al Kalabi M, Alavi A. Pyoderma Gangranosum-Like Blastomycosis. *J Cutan Med Surg* [Internet]. 2018;22(5):519–21. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1203475418760460>
- Castillo CG, Kauffman CA, Miceli MH. Blastomycosis. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30(1):247–64.

Correspondencia: Dra. Estefanía Galeano Piedrahita  
E-mail: [camilaperezmadrid@hotmail.com](mailto:camilaperezmadrid@hotmail.com)

Recibido: 11-02-19  
Aceptado: 20-03-19