

Tiña negra. Revisión de la literatura internacional y énfasis de casos publicados en México

Tinea nigra. A review of international literature and emphasis in Mexican cases

Marina Romero Navarrete,¹ Aureliano Castillo,¹ Andrés F. Sánchez,² Roberto Arenas³

¹ Consulta externa de Dermatología y Epidemiología, Hospital General de Acapulco (SSA), Acapulco, Guerrero.

² CAPASITS (Centro de Atención a Pacientes con Sida y con Infecciones de Transmisión Sexual) (SSA), Tampico, Tamaulipas.

³ Sección de Micología, Departamento de Dermatología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González" (SSA), México, DF.

RESUMEN

La tiña negra es una micosis superficial causada por *Hortaea* (*Exophiala* o *Phaeoannellomyces*) *werneckii*, que afecta fundamentalmente la capa córnea de las palmas, caracterizada por manchas hiperpigmentadas cubiertas por escamas muy finas. Se revisó un total de 126 casos. Se realizó una compilación de 1984 al 2012 de 115 casos de la literatura internacional (22 casos mexicanos), y de 11 casos mexicanos más, que suman 33 casos publicados de 1983 al 2012. Predominaron los casos informados en el Hospital Universitario (26 casos) de Caracas, Venezuela, y en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" (22 casos).

Los datos epidemiológicos de los casos mexicanos fueron: intervalo de edad, de 2 a 61 años, media global 19.5, media en adultos 29.3, y de 11.3 en adolescentes y niños; 51.5% procedieron de la Ciudad de México y 48.5% de las costas del Golfo y del Pacífico; 19 (58%) fueron del sexo femenino, en 27 casos (82%) se localizó en palmas, y 10 casos (30%) tuvieron hiperhidrosis. El examen directo con KOH fue positivo en 32 casos (97%), se realizó cultivo en 32 (97%), y en el 100% se identificó *Hortaea werneckii*.

PALABRAS CLAVE: tinea nigra, *Hortaea werneckii*.

ABSTRACT

Tinea nigra is a superficial mycosis caused by *Hortaea werneckii* (*Exophiala*, *Phaeoannellomyces*), usually affecting squamous cell layer on palms and soles and characterized by hyperpigmented scaly plaques. We review 126 cases in total. 115 cases from the international literature from 1984 to 2012 (22 cases Mexican) and 11 cases of Mexican more, totaling 33 cases published in 1983 to 2012. The majority of these cases were studied in the Hospital Universitario (26 cases) in Caracas, Venezuela and in the Hospital General in Mexico city (22 cases).

Epidemiological data in the Mexican cases were: age range from 2 to 61 years, (mean age 19.5; adults 29.3, adolescents and children 11.3). Mexican cases were from Mexico city (51.5%) and from the Pacific and the Gulf (48.5%); nineteen (58%) were females, in 27 cases (82%) palms were affected and 10 of them (30%) had hyperhidrosis. KOH was positive in 32 (97%) and in 32 (97%), *Hortaea werneckii* was isolated.

KEYWORDS: *tinea nigra*, *Hortaea werneckii*.

Definición

La tiña negra es una micosis superficial causada por *Hortaea* (*Exophiala* o *Phaeoannellomyces*) *werneckii*, que afecta la capa córnea de las palmas y casi nunca de las plantas y de otros sitios, caracterizada por manchas hiperpigmentadas de color café (marrón) oscuro o negras, bien delimitadas, no inflamatorias, cubiertas por escamas muy finas y asintomática.^{1,2}

Sinonimia

Tiña negra palmar, *tinea nigra*, fehohifomicosis superficial, cladosporiosis epidérmica, queratomicosis negra palmar, *pityriasis nigra*, exofialosis epidérmica, microsporiosis negra.^{1,2}

Antecedentes

En 1891, Alejandro Cerqueira, en Brasil, identificó el padecimiento como *queratomicosis nigricans palmaris*. En 1916, su hijo publicó otros ocho casos más.¹ En 1921 Ramos e

CORRESPONDENCIA

Dra. Marina Romero Navarrete ■ marinaromero@live.com.mx

La Nao núm. 1809, consultorio 501, Torre Médica del Pacífico, Fraccionamiento La Bocana, CP 39670, Acapulco, Guerrero.
Tel. 01 (744) 488-1123.

Silva reportó otro caso en Río de Janeiro, Horta aisló el agente etiológico y lo denominó *Cladosporium werneckii*, posteriormente, los reportes históricos se concentraron en los cambios de nombre del hongo, debido a que es un microorganismo polimórfico. Von Arx, en 1971, lo denominó *Exophiala*,² en 1984, K Nishimura y M Miyaji proponieron el género *Hortae* (nombre que se acepta en la actualidad),^{1,2} en 1985, Michael McGinnis y colaboradores no estuvieron de acuerdo y propusieron *Phaeoannellomyces*,² pero, según Kwon-Chung y Bennett (1992), ambos nombres son superfluos.¹ En 1992, Zalar y De Hoog identificaron a este hongo como halofílico, lo que indica el hábitat específico del hongo.² En 2008, Alejandro Bonifaz, H Badali, GS de Hoog y colaboradores comunicaron 22 casos en México y en 10 de éstos estudiaron la secuencia de las regiones del espaciador interno transcrita del ADN ribosomal. En la actualidad, la amplificación de un fragmento de 306 pares de bases de ADN, mediante los cebadores e iniciadores (*primers*) Horf-F y Hor-R, permite con certeza identificar *H. werneckii*.¹

Taxonomía

Reino: Fungi, Filo (*Phylum*): Ascomycota, clase: Euascomycetes, orden: Dothideales, familia: Dothioraceae, género: *Hortaea*. A la fecha se desconoce el ciclo teleomorfo o sexual de *H. werneckii*, por lo que, hasta el momento, se supone que se reproduce exclusivamente de forma asexual (hongo mitospórico).³

Epidemiología

Es de distribución universal, poco frecuente, se observa más a menudo en regiones tropicales y subtropicales, sobre todo en las regiones donde la temperatura media es de alrededor de 20° C.¹ En cuatro zonas del mundo se reporta la mayor incidencia: Centroamérica y América del Sur (Panamá, Brasil, Colombia y Venezuela); Asia (Japón, India, Sri Lanka y Birmania); la Polinesia y las costas de África.² En la región no latina de América se han registrado 150 enfermos desde 1950.¹ Se han reportado casos en Argentina,³ Perú, Cuba, Costa Rica, Estados Unidos de América^{3,10} y Uruguay.⁴ Predomina en jóvenes de ambos sexos. Se han comunicado más casos en mujeres menores de 20 años.¹

En un estudio de 1987, efectuado en el Hospital Universitario de Caracas, Venezuela, de 1959 a 1986 se reportaron 26 casos, de los cuales, cinco (19%) fueron por *Cladosporium castellani*, con topografía de la dermatosis en plantas, y 21 por *Exophiala werneckii* con topografía en palmas. Del total de los casos, 47% (12) se localizaron en palmas, 50% (13) en plantas y 3% (uno) en muñeca; 54% fueron del sexo masculino y el 46% del femenino.⁴

L Castañón³ efectuó una recopilación de 44 casos de tiña negra en Medline del 2001 al 2010, que sumados a los publicados en 1984 por IA Conti y colaboradores (un caso), en 1986 por HN Montiel (11 casos), en 1987 por JA Alvarado, H Rodríguez (26 casos), en 1991 por MG Goncalves y colaboradores (un caso) y en 1992 (cinco casos), en 1993 por A Burke (un caso) y S Castaño y colaboradores (un caso), en 1994 por G Veloz y colaboradores (nueve casos), LC Severo y colaboradores (cuatro casos), en 2002 por S Tucto y colaboradores (dos casos), S López y colaboradores (cinco casos), en 2005 por C Guevara y colaboradores (tres casos), en 2009 por S Atehortúa y colaboradores (un caso), y en 2012 por IV Abarca y colaboradores (un caso), suman un total de 126 casos, como se muestra en el cuadro 1.

Por lo que respecta a México, se conocen pocos casos, a pesar de tener grandes zonas húmedas y tropicales. Se ha reportado en los estados de Sinaloa, Guerrero, Tamaulipas, Veracruz,² Jalisco, en Cancún y la Ciudad de México. Algunos habitantes de zonas templadas lo adquieren al vacacionar en sitios con clima húmedo y caluroso.¹

Fuente de infección y vía de entrada

Se han reportado múltiples aislamientos de *Hortaea werneckii* en regiones costeras, desalinizadoras, charcos en desecación, polvo de casas y, recientemente, en la madriguera de un cobayo, que presentó la enfermedad. Se considera un microorganismo halofílico, es decir, del medio acuoso y que tolera altas concentraciones salinas por osmoadaptación, con concentraciones que van de 3 a 30% de cloruro de sodio.² La vía de entrada es quizás a través del contacto con el hongo en el medio acuoso salino, o bien, por pequeños traumatismos.^{1,2} Bonifaz ha observado dos casos en personas que con regularidad corren descalzos en la playa. En promedio, la mitad de los pacientes no viven en zonas costeras o cercanas a regiones salinas, por lo que tal vez la infección se deba a que en ocasiones viajan a estas regiones y dos o tres semanas después inician el padecimiento.²

Edad y sexo

La mayoría de los autores coinciden en que es más frecuente entre el sexo femenino, en una relación 2:1. Bonifaz y colaboradores no encontraron diferencia alguna, en relación con el sexo; en cuanto a la edad, hay reportes desde recién nacidos hasta ancianos, y la mayor incidencia es en niños y adultos jóvenes.^{2,4}

Factores de predisposición

La hiperhidrosis, tanto en manos como en pies.¹ Bonifaz lo ha observado en más de 50% de los casos,² además,

Cuadro 1. Recopilación de casos de tiña negra en la literatura internacional (1984-2012)

| AUTORES Y AÑO | PAÍS | CASOS |
|--|---------------------------|------------|
| IV Abarca y cols (2012)* | España | 1 |
| S Atehortúa, JG Hoyos, MT Ceballos (2009)* | Medellín, Colombia | 1 |
| R Tilak y cols (2009) | Norte de la India | 1 |
| H Xavier y cols (2008) | Río de Janeiro, Brasil | 1 |
| A Bonifaz y cols (2008) | México | 22 |
| I Maldonado y cols (2007) | Argentina | 1 |
| H Larangeira de Almeida y cols (2007) | Brasil | 1 |
| H Uezato y cols (2006) | Okinawa, Japón | 1 |
| C Pérez y cols (2005) | Venezuela | 12 |
| C Guevara y cols (2005)* | Venezuela | 3 |
| P Ng y cols (2005) | Kuala Lumpur, Malasia | 2 |
| M Muellenhoff y cols (2003) | Florida, EUA | 1 |
| R Pegas y cols (2003) | Sao Paulo, Brasil | 2 |
| S López y cols (2002)* | Brasil | 5 |
| S Tucto, W Castillo, ML Téliz (2002)* | Selva Alta, Perú | 2 |
| P Veloz y cols (1994)* | Cuba | 9 |
| C Severo y cols (1994)* | Rio Grande do Sul, Brasil | 4 |
| S Castaño, HG Carrazana, M Martínez de S (1993)* | Cuba | 1 |
| A Burke (1993)* | EUA | 1 |
| MG Goncalves y cols (1992)* | Brasil | 5 |
| JA Alvarado y H Rodríguez (1987)* | Venezuela | 26 |
| MG Goncalves y cols (1991)* | Brasil | 1 |
| HN Montiel (1986)* | Venezuela | 11 |
| IA Conti y cols (1984)* | Uruguay | 1 |
| Total de casos | | 115 |

Fuente: L Castañón, <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micología/tina-negra.htm>

*Referencias 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17.

la presencia de microtraumatismos como correr descalzos, practicar algún deporte acuático (canotaje) o jugar a la orilla de ríos o lagunas.

Etiopatogenia

Se origina por un hongo negro, pleomorfo, con gran capacidad osmótica. Inicialmente es una levadura y después se transforma en un moho. El agente causal se ha descrito de varias maneras: carate negro (Montoya, Flores, 1898),

Montoyella nigra (Castellani, 1905), *Cladosporium manssoni* (Pinoy, 1912), *Cryptococcus metaniger* (Castellani, 1927), *Pullularia werneckii* (DeVries, 1952), *Cladosporium werneckii* (Horta, 1921), *Exophiala werneckii* (Horta, Von Arx, 1970), *Hortaea werneckii* (Nishimura, Miyaji, 1984), *Phaeoannellomyces werneckii* (McGinnis, Schell, 1985), *Hortaea werneckii* (Horta, 1921; Nishimura, Miyaji, 1985).¹ *Hortaea werneckii* es la denominación más aceptada, aunque muchos autores siguen utilizando *Phaeoannellomyces werneckii*.² Se han registrado también como *Stenella araguata* (*Cladosporium castellani*) y *Phoma bibernica*.² En 2008 se consideró otro agente etiológico, *Cladiophialophora saturnica* (*sp nova*) que presenta infección dérmica superficial y que, a diferencia de *H. werneckii*, se considera parásito estricto. *Hortaea werneckii* crece en forma de hifas y esporas de color café, se mantiene exclusivamente en la capa córnea, que se engruesa por la invasión del hongo. Este hongo no tolera los 37° C, por lo que la parasitación se manifiesta casi por completo en palmas y plantas, que son regiones más frías. Debido a que es un microorganismo halofílico, es probable que la mayoría de los pacientes se infecten en medios acuosos, como ríos, lagos y áreas de mar. Por su alta concentración salina, la hiperhidrosis facilita la adaptación del hongo en el estrato córneo.²

Cuadro clínico

El periodo de incubación no está bien determinado, dura de 10 a 20 días.¹ Afecta principalmente una palma, casi siempre la izquierda, puede ser bilateral o afectar las plantas, cuello, tronco,¹ brazos, piernas, de manera excepcional los espacios interdigitales de los pies.² Se caracteriza por placas² o manchas hipercrómicas café (marrón) oscuro o negras, de límites bien definidos y más pigmentados, con contornos policíclicos (figuras 1 y 2). Hay descamación fina y poco notoria. Las manchas se asemejan a las que se producen por contacto con nitrato de plata.¹ De evolución crónica y asintomática, a veces hay purito leve, y es posible que haya curación espontánea. Se ha informado como agente de feohifomicosis sistémica.^{1,2}

Dermatoscopía

Con la dermatoscopia, que es práctica y no invasiva,² se observa en la mancha hipercrómica una distribución regular de la pigmentación y presencia de espículas en la periferia.¹

Estudio micológico

La imagen clínica y el examen directo con KOH son suficientes para hacer el diagnóstico. Previo a la toma de la muestra, se realiza limpieza de la piel con alcohol al 70%,¹



Figura 1. Tiña negra palmar (mano izquierda) con contornos circinados.



Figura 2. Tiña negra palmar (mano derecha).

posteriormente, se efectúa un raspado de las placas con un bisturí y se recolectan las escamas, y la muestra se divide en dos partes, para su observación y cultivo.² El examen directo se realiza con cinta adhesiva transparente o hidróxido de potasio, en el que se observan hifas de color café (marrón) o verde oscuro, ramificadas, tabicadas, con extremos delgados y hialinos; con medidas de 1.5 a 3 µm de diámetro, y que producen blastosporas con tabiques o sin ellos. La imagen clínica y el examen directo con KOH son suficientes para corroborar el diagnóstico. Como en otros hongos pigmentados no se recomienda usar negro de clorazol. Se siembran las escamas en gelosa glucosada de Sabouraud con y sin antibióticos (cloranfenicol y cicloheximida) a la temperatura ambiente. En una a tres semanas crecen colonias levaduriformes negras y brillantes, que después se tornan verdosas o grises y aparecen hifas aéreas. Aunque es cuestionable, algunos autores señalan que cuando el crecimiento se inicia en forma micelial, corresponde a *Stenella araguata*. En un principio, el examen microscópico solo muestra células levaduriformes ovales parcialmente hialinas, de 3 a 10 µm, las colonias maduras muestran hifas tortuosas de color verde oscuro, con tabiques y conidióforos en anélidos o anillos muy conspicuos, que producen racimos de conidios (ane-loconidios) fusiformes con un tabique.¹

Histopatología

No se requiere biopsia. En el estudio histopatológico con hematoxilina y eosina se identifica acantosis leve, con engrosamiento de la capa córnea y presencia de hifas pigmentadas, cortas o ramificadas y blastosporas. En la dermis no se observa reacción inflamatoria, o puede haberla con infiltrado perivascular de mononucleares.¹

Diagnóstico diferencial

Se realiza con nevos pigmentados, en especial nevo de unión, melanoma, léntigo maligno, enfermedad de Addison, dermatitis por contacto, eritema pigmentado fijo, pigmentación por nitrato de plata u otros agentes externos, tiña de la mano, manchas de tintes, en los casos que afectan cuello y tronco, con pitiriasis versicolor hipercromiante,^{1,2} y en algunos casos con dermatosis neglecta.

Tratamiento

Ungüento de Whitfield, ácido retinoico, tintura de yodo al 1 y 2%, soluciones con ácido salicílico al 2%, azufre al 3%, tiabendazol suspensión o crema al 10%, crema o gel de ciclopiroxolamina al 1%, disulfuro de selenio al 2%, terbinafina o imidazoles tópicos al 1 a 2%, una o dos veces al día, hasta que desaparezcan las lesiones, incluso, éstas pueden desprenderse con cinta adhesiva transparente. A ve-

ces pueden utilizarse azoles, por vía oral, como ketoconazol 200 mg, itraconazol 100 mg, e incluso terbinafina 250 mg, diariamente, durante tres semanas. Algunos han confirmado la curación al suprimir la sudoración palmar con cimetidina.¹

Pronóstico

Es bueno. Solo hay incomodidad estética, y puede durar años o curar espontáneamente.¹

Revisión de casos publicados en México

Se efectuó la revisión de la bibliografía de los casos publicados en México de 1983 al 2012, y se encontraron ocho

publicaciones y 33 casos.^{18,19,20,21,22,23,24,25} El primer reporte fue de Chang y Arenas en 1983 con un caso,¹⁰ y el último de Bonifaz, Badali, De Hoog y colaboradores en 2008, con 22 casos,¹⁷ que representa 69% del total de casos publicados, como se muestra en el cuadro 2.

El intervalo de edad fue de 2 a 61 años, con una media global de 19.5, una media en adultos de 29.3 y de 11.3 en adolescentes y niños, en cuanto a su distribución por sexo, 19 (58%) fueron del femenino y 14 (42%) del masculino. En la distribución por grupos de edad, el mayor número de casos se ubica en la década de 10 a 19 años de edad (19.4%), como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 2. Reporte de casos de tiña negra en México (1983-2012)

| NÚ-MERO | AÑO | AUTOR | CASOS | SEXO | EDAD | RESIDENCIA | TOPOGRAFÍA | DIAGNÓSTICO | | TRATAMIENTO |
|--------------|------|---|-------|--------------|--|---|--|-------------|---------|--|
| | | | | | | | | ED | CULTIVO | |
| 1 | 1983 | P Chang, R Arenas | 1 | F | 4 | Poza Rica, Veracruz | Palmar izquierda | + | + | Ketoconazol |
| 2 | 1992 | C Durán, J Carbajosa, R Arenas | 3 | F F M | 21* 34** 39 | Distrito Federal | Ambas plantas Plantar izquierda Plantar derecha | + | + | Whitfield al 12% |
| 3 | 1996 | A Ramos, F Venadero | 1 | F | 14 | Distrito Federal | Palmar izquierda | + | + | Itraconazol, VO, ácido salicílico al 3% y jabón ácido salicílico y azufre |
| 4 | 1997 | M Rodríguez, M Barrera | 1 | F | 17*** | Mérida, Yucatán | Palmar izquierda | + | Nsd | Ketoconazol tópico |
| 5 | 2000 | J Mayorga, V Tarango, A Soto y colaboradores | 3 | F F F | 12 14 15 | Guadalajara, Jalisco | Palmar izquierda Palmar izquierda Palmar izquierda | + | + | Ácido salicílico al 3% Oxiconazol al 1% Oxiconazol al 1% |
| 6 | 2002 | MC Padilla, D Medina, A Eng, L Alonso | 1 | M | 8**** | Distrito Federal | Palmar derecha | + | + | Urea al 20% e isoconazol crema |
| 7 | 2006 | C Vacío, C Mena, A Valencia y colaboradores | 1 | F | 11 | Distrito Federal | Palmar derecha | + | + | Whitfield y oxiconazol crema |
| 8 | 2008 | A Bonifaz, H Badali, S de Hoog, M Cruz, J Araiza, MA Cruz y colaboradores | 22 | F 10 M 12 | 2, 8, 9 (2) 11, 12 (2), 15 (2), 16, 18, 20 (2), 23, 25 (2), 28 (3), 30, 40, 61 | Distrito Federal (11) Tampico, Tamps (3) Veracruz (2) Tabasco (2) Tapachula, Chis (1) Cabo San Lucas, BC (1) Salinacruz, Oax (1) Acapulco, Gro (1) | 19 palmar 2 plantar y 1 en espacios interdigitales del pie | 21+ | 22+ | Whitfield (10) Ketoconazol (4) Bifonazol (4) Terbinafina (2) Ninguno (2) |
| Total | | 33 | | | | | | | | |

Fuente: referencias 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25.

Nsd: no se describe en la publicación si se realizó o no.

* Antecedente de viaje a las playas del Caribe.

** Antecedente de viaje a las playas del Pacífico y el Caribe.

*** Antecedente de haber nadado en una piscina.

**** Antecedente de un viaje a Acapulco.

Cuadro 3. Distribución de casos de tiña negra por grupos de edad (1983-2012)

| GRUPO DE EDAD | CASOS | PORCENTAJE |
|---------------|-----------|------------|
| 1-9 | 6 | 18.2 |
| 10-19 | 13 | 39.4 |
| 20-29 | 9 | 27.3 |
| 30-39 | 3 | 9.1 |
| 40-49 | 1 | 3.0 |
| 50-59 | 0 | 0.0 |
| 60 y más | 1 | 3.0 |
| Total | 33 | 100 |

Fuente: referencias 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25.

En lo que se refiere a la residencia, 17 (51.5%) la señalan en el Distrito federal, nueve (27.3%) corresponden a los estados del Golfo de México, y siete (21.2%) a los del Pacífico; cuatro (12%) pacientes tenían el antecedente de vivir cerca de la costa y de ríos, otros cuatro (12%) cerca de ríos, uno (3%) señaló haber viajado a las playas del Caribe, y uno más (3%) a las playas del Caribe y del Pacífico.

En cuanto a la topografía, 27 (82%) son en palma de las manos y seis (18%) en la planta de los pies. De los que se describen en la palma de las manos, 18 (67%) solo se refieren como unilaterales, seis (22%) en la palma izquierda, dos (7%) en la palma derecha y uno (4%) bilateral. En la planta de los pies dos (33.2%) se señalan como plantares, uno (16.7%) bilateral, uno (16.7%) en planta izquierda, uno (16.7%) en planta derecha, y uno (16.7%) interdigital.

En 10 casos (30%) se refiere hiperhidrosis, en siete (70%) en palmas, y en tres (30%) en la planta de los pies, de estos últimos, dos caminaron descalzos en la playa.

El examen directo fue positivo en 32 (97%) de los 33 casos, se realizó cultivo en 32 (97%), y en el 100% se identificó *Hortaea werneckii*.

REFERENCIAS

- Arenas R. *Micología Médica Ilustrada*. 4^a ed; México, McGraw-Hill, 2011: 111-114.
- Bonifaz A. *Micología Médica Básica*. 4^a ed; México, McGraw-Hill, 2010: 197-210.
- Castañón L. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/tina-negra.htm>
- Conti DIA, Burgoa F, Civila E, Bonasse J, Miller A. "Tiña negra. Primera observación en Uruguay". *Micopathologia*. 1984; 87(1-2): 81-83.
- Montiel VHN. "Tinea nigra en el estado Zulia 1975-1985 (Venezuela)". *Dermatología Venezolana*. 1986; 25(2-4): 143-146.
- Alvarado RJ, Rodríguez H. "Tiña negra en el laboratorio de micología del servicio de dermatología del Hospital Universitario de Caracas 1959-1986 (casuística)". *Dermatología Venezolana*. 1987; 25(1): 47-50.
- Goncalves HMG, Mapurunga ACP, Diógenes MJN. "Tinha negra palmar bilateral". *Andes Dermatol*. 1991; 66(1): 37-38.
- Goncalves HMG, Mapurunga ACP, Porto AC, Melo CM. "Tinea nigra. A propósito de 5 casos". *Folha Med*. 1992; 104(4): 131-134.
- Castaño HS, Carrazana HG, Martínez de SM, Exposito TM. "Tiña negra. Presentación atípica". *Dermatol Rev Mex*. 1993; 37(2): 101-102.
- Burke WA. "Tinea nigra: Treatment with topical ketoconazole". *Cutis*. 1993; 52(4): 209-211.
- Severo LC, Bassanesi MC, Loader AT. "Tinea nigra. Report of four cases observed in Rio Grande do Sul (Brazil) and a review of Brazilian literature". *Micopathologia*. 1994; 126(3): 157-162.
- Veloz GP, Ferrá TMT, Castañón HHS, Martínez MMCGS. "Tinea negra: su incidencia en el Hospital Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba". *Dermatol Rev Mex*. 1994; 38(1): 27-30.
- Tucto BS, Castillo FW, Téliz SM. "Tiña negra palmar reporte de dos casos". *Dermatol Perú*. 2002; 12(3): 227-230.
- Lopez MDS, Paes de AJR, Romiti N, Addário de ACF. "Tinea nigra in the City of Santos: Five case reports". *An Bras Dermatol, Rio de Janeiro*. 2002; 77(6): 721-726.
- Guevara C, Contreras G, Cárdenas R, Zambrano G. "Tiña negra: a propósito de tres casos en el estado Táchira-Venezuela". *Col Med estado Táchira*. 2005; 14(4): 32-36.
- Atehortúa MS, Hoyos GJ, Ceballos M. "Reporte de un caso de tiña negra en Medellín". *Rev Asoc Col Dermatol*. 2009; 17(2): 121-123.
- Abarca GIV, Martínez BE, López PMJ. Tiña negra palmar. Poster. XXXV Reunión anual Sociedad Española de Anatomía Patológica 2012. edupb@telefonica.net
- Chang-Way P, Arenas R. "Tiña negra palmar tratada con ketoconazol". *Dermatol Rev Mex*. 1983; 17(2-3): 218-219.
- Durán C, Carbajosa J, Arenas R. "Tiña negra plantar. Estudio de tres casos en México". *Dermatol Rev Mex*. 1992; 36(3): 170-171.
- Ramos A, Venadero F. "Tiña negra palmar. Comunicación de un caso". *Rev Cent Dermatol Pascua*. 1996; 5(1): 47-49.
- Rodríguez M, Barrera M. "Tinea nigra palmaris. Presentación del primer caso clínico en el estado de Yucatán". *Rev Biomed*. 1997; 8(4): 237-239.
- Mayorga J, Tarango MV, Soto OA, Barba BA, Velazco ME. "Tiña negra palmar. Los tres primeros casos reportados en Jalisco". *Dermatol Rev Mex*. 2000; 44(5): 245-247.
- Padilla MC, Medina D, Eng A, Alonso L. "Tiña negra plantar. Presentación de un caso". *Rev Cent Dermatol Pascua*. 2002; 11(3): 139-141.
- Vacio C, Mena C, Pavón N, Rodríguez S, Hernández M, Bonifaz A. "Tiña negra palmar". *Dermatología Rev Mex*. 2006; 50(5): 189-191.
- Bonifaz A, Badali H, De Hoog GS, Cruz M, Araiza J, Cruz MA et al. "Tinea nigra by *Hortaea werneckii*, a report of 22 cases from Mexico". *Stud Mycol*. 2008; 61: 77-82.

Tiña negra. Revisión de la literatura internacional y énfasis de casos publicados en México

Evaluación

1. ¿Quién describió por primera vez la tiña negra en América?
 - a) Manzon
 - b) McGinnis
 - c) Alejandro Cerqueira
 - d) Borelli y Marcano
 - e) Castellanii

2. ¿*Stenella araguata (Cladosporium castellani)* es autóctona de...?
 - a) México
 - b) Estados Unidos
 - c) Argentina
 - d) Perú
 - e) Venezuela

3. ¿Cuál es el sinónimo de tiña negra?
 - a) Pitiriasis
 - b) Hifomicosis superficial
 - c) Micosis superficial
 - d) Feohifomicosis
 - e) Tiña palmar

4. ¿Cuál es el periodo de incubación de la tiña negra?
 - a) Una semana
 - b) De 7 a 10 días
 - c) Más de cuatro semanas
 - d) De 10 a 20 días
 - e) Un mes

5. ¿Cuál es la topografía más frecuente de la tiña negra?
 - a) Palmas
 - b) Interdigital
 - c) Plantas
 - d) Palmas y pies
 - e) Piernas

6. ¿Cuál es el factor predisponente para adquirir tiña negra?
 - a) Humedad
 - b) Hiperhidrosis
 - c) Calzado oclusivo
 - d) Caminar descalzo
 - e) Calor

7. ¿Qué estudios son suficientes para hacer el diagnóstico de tiña negra?
 - a) Cultivo
 - b) Dermatoscopia
 - c) Examen directo y cultivo
 - d) Clínica y examen directo
 - e) Examen directo

8. ¿El tratamiento de la tiña negra es...?
 - a) Glutaraldehído al 2%
 - b) Tintura de Castellani
 - c) Voriconazol
 - d) Ungüento de Whitfield
 - e) Azufre al 6%

9. ¿El examen directo se realiza con...?
 - a) Tinta parker
 - b) Tinta china
 - c) Azul alciano
 - d) Negro de clorazol
 - e) KOH

10. ¿Cuál es el diagnóstico diferencial de la tiña negra?
 - a) Tiña de los pies
 - b) Liquen plano
 - c) Nevos pigmentados
 - d) Piedra negra
 - e) Léntigo solar