

Piedra blanca: características clínico-epidemiológicas

White piedra: clinical-epidemiological characteristics.

Jorge Mayorga-Rodríguez,¹ Bertha Alicia Gómez-González,² Diego Fernando Uriarte-Mayorga,² Cipactli Ariel Navarro-Hernández,³ Ruth Marcela De León-Ramírez,¹ José Fernando Barba-Gómez³

Resumen

ANTECEDENTES: La piedra blanca es una micosis superficial, crónica, asintomática, causada por levaduras del género *Trichosporon* sp, que se caracteriza por nódulos en el tallo del pelo de color blanco-amarillento.

OBJETIVO: Describir las características clínico-epidemiológicas de los casos de piedra blanca observados en el Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, efectuado de 1998 a 2018, en pacientes con diagnóstico clínico y micológico de piedra blanca; se describen las características clínicas y micológicas. Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central.

RESULTADOS: Se estudiaron 22 pacientes con diagnóstico de piedra blanca. Se confirmó el diagnóstico por examen directo con KOH en todos los casos y cultivo en 15 (68.1%) de ellos. Todos los pacientes fueron del género femenino, con edad promedio de 15.6 años (límites: 2 y 40); 19/22 pacientes provenían de la zona metropolitana de Guadalajara.

CONCLUSIONES: La piedra blanca es una micosis poco frecuente, con incidencia alta en mujeres.

PALABRAS CLAVE: Piedra blanca, *Trichosporon*.

Abstract

BACKGROUND: *White piedra* is a chronic, asymptomatic and superficial mycosis caused by yeasts of the genus *Trichosporon* spp, clinically characterized by yellowish-white nodules on the hair shaft.

OBJECTIVE: To describe epidemiology and clinical features of cases of white piedra, observed in the Dermatological Institute of Jalisco Dr. José Barba Rubio.

MATERIAL AND METHOD: A retrospective, observational and descriptive study was done from 1998 to 2018 in patients with diagnosis of white piedra. Diagnosis was confirmed by direct examination of KOH cleared specimens and culture. An analysis of the clinical and mycological characteristics of the cases was made with measures of central tendency.

RESULTS: Twenty-two patients were studied; diagnosis was established by direct examination of KOH cleared specimens in all patients and by culture in 15 cases. Only women were found affected. The average age was 15.6 years (range 2 to 40), 19/22 of them lived in the metropolitan area of Guadalajara.

CONCLUSIONS: *White piedra* is a little frequent mycosis, with high incidence in women.

KEYWORDS: *White piedra*; *Trichosporon*.

¹ Adscritos al Centro de Referencia en Micología (CEREMI).

² Residente de Dermatología.

³ Dermatólogo.

Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio, Zapopan, Jalisco, México.

Recibido: febrero 2019

Aceptado: abril 2019

Correspondencia

Jorge Mayorga Rodríguez
jormayo64@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Mayorga-Rodríguez J, Gómez-González BA, Uriarte-Mayorga DF, Navarro-Hernández CA y col. Piedra blanca: características clínico-epidemiológicas. *Dermatol Rev Mex.* 2019 julio-agosto;63(4):367-372.

ANTECEDENTES

La piedra blanca es una micosis superficial poco frecuente, asintomática y de evolución crónica, producida por levaduras del género *Trichosporon* spp.^{1,2} Este hongo puede causar afecciones cutáneas, en mucosas y micosis sistémicas (trichosporonosis).³

La piedra blanca clínicamente se manifiesta como nódulos o concreciones blanquecinas, blandas, que afectan el tallo piloso comúnmente en el cuero cabelludo; sin embargo, se han reportado casos en la bibliografía con afección en los genitales, las axilas y excepcionalmente en la barba, las cejas y las pestañas.¹

Es una infección de distribución mundial, predomina en climas tropicales, subtropicales y templados.^{3,4} La mayor parte de los reportes son en niños y adultos jóvenes, con predilección por el género femenino;³ sin embargo, la incidencia por edad y sexo varía según los roles étnicos y los peinados de moda.⁵ Los factores predisponentes para padecer la enfermedad son el uso de fómites contaminados, como cepillos, brochas, cosméticos, falta de higiene, hiperhidrosis y trenzado con cabello húmedo.^{6,7} Además, se ha propuesto que el pelo largo implica mayor riesgo de adquirir la enfermedad.³

La forma de transmisión hacia el hombre no está clara. Se sabe que coloniza la piel, la vía respiratoria, urinaria y gastrointestinal.⁵ Se ha propuesto que la infección es adquirida a través de la parasitación de piel cabelluda por *Trichosporon*, lo que conduce a la formación de concreciones a lo largo del eje del pelo.³

Se conocen seis especies de *Trichosporon* que pueden producir piedra blanca: *T. asahii*, *T. asteroides*, *T. cutaneum*, *T. inkin*, *T. mucoides* y *T. ovoides*.¹

Se caracteriza por ser de evolución crónica y asintomática, aunque se ha descrito prurito, eritema y escama. Se manifiesta como concreciones que son cúmulos fúngicos, de aspecto nodular o fusiformes, blanquecinos o amarillentos (**Figura 1**), de consistencia blanda y fácilmente desprendibles, lo que produce debilidad del cabello, sin afectar el folículo piloso.^{1,3,6}

Para el dermatólogo el diagnóstico clínico no es difícil; sin embargo, hay que realizar estudio micológico para comprobar la infección. En ocasiones en la consulta diaria se encuentra de manera incidental.¹

La infección se confirma tomando un pelo parasitado que contenga nódulos, que se colocan



Figura 1. Panorámica de extensa piedra blanca.

entre el porta y el cubreobjetos, agregando hidróxido de potasio (KOH) entre 10 y 20% o solución salina; bajo microscopio en objetivos 10x y 40x se observa una parasitación de tipo ectótrix con nódulos hialinos (**Figura 2**), que consisten en masas de hifas tabicadas, artrosporas, levaduras ovoides, redondeadas y rectangulares que se distribuyen en la cutícula del pelo.^{1,6}

El cultivo se realiza a temperatura de 25 a 28°C en medio de agar Sabouraud (simple y modificado). Se desarrolla entre 5 y 8 días, crecen colonias color beige, rugosas, plegadas, de aspecto cerebriforme. En la microscopia del cultivo pueden observarse filamentos septados o pseudofilamentos, artrosporas, clamidosporas y blastosporas.^{1,7,8}

Pueden usarse pruebas bioquímicas, métodos moleculares o ambos para identificar las especies.⁷

El diagnóstico clínico diferencial incluye, en la cabeza, la pediculosis, *tinea capitis*, tricorrexis nodosa, monilétrix, dermatitis seborreica y vainas foliculares de queratina; en las axilas,



Figura 2. Nódulo piloso de piedra blanca, se observa masa de elementos fúngicos (KOH, 40X).

tricomicosis y en la región genital, pediculosis púbica.^{2,9,10}

El tratamiento de elección es rasurado del pelo en el área afectada.^{4,11} Sin embargo, algunos pacientes se rehúsan a este último por motivos estéticos. La terapia farmacológica incluye antifúngicos tópicos como imidazoles, azufre a 6%, ciclopirox olamina, piritionato de cinc, solución de clorhexidina, sulfuro de selenio a 2% y agentes sistémicos, como griseofulvina, itraconazol y ketoconazol.^{11,12}

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de casos de piedra blanca, en el que se analizaron los archivos del Centro de Referencia de Micología (CEREMI) del Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio de 1998 a 2018. Se incluyeron casos con diagnóstico confirmado por examen directo con KOH, cultivo micológico o ambos.

Se obtuvieron variables clínico-epidemiológicas y micológicas, como género, edad, ocupación, lugar de residencia, tiempo de evolución y resultados de estudio micológico. Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central (rangos y porcentajes) que se expresaron en tablas y gráficas.

RESULTADOS

En el periodo estudiado (1998 al 2018), en 28 de 32 pacientes (87.5%) se envió diagnóstico clínico de piedra blanca. El estudio micológico resultó positivo en 22 casos al examen directo con KOH (100%) y con cultivo se aislaron 15 cepas (46.9%), con predominio de *T. beigelii* en 10. El promedio de casos por año fue de 1.04 (**Cuadro 1**).

La edad se dividió en quinquenios. El grupo de edad más afectado fue el de 5 a 9 años con 7

Cuadro 1. Piedra blanca (1998-2018), diagnóstico clínico de envío y estudio micológico

Padecimiento de envío	Diagnóstico clínico (%)	Piedra blanca (%)
Pediculosis	3 (9.4)	3 (13.6)
Tricorrexis nodosa	1 (3.1)	1 (4.5)
Piedra blanca	28 (87.5)	18 (81.9)
Total	32 (100)	22 (100)
Estudio micológico		
Directo KOH (+)	22 (68.7)	
Directo KOH (-)	10 (31.3)	
Cultivo (+)	15 (46.9)	<i>T. beigelii</i> , 10 <i>Trichosporon sp</i> , 5
Cultivo (-)	17 (53.1)	

Media: 1.04 casos por año de piedra blanca.

casos (31.8%), seguido del de 10 a 14 con 5 (22.7%). El paciente de menor edad fue de 2 y el mayor de 40 años, con edad media de 15.6. En cuanto al género, todos los casos correspondieron al femenino (**Cuadro 2**).

Encontramos cuatro diferentes ocupaciones, predominaron las estudiantes en 15 casos (68.2%).

Cuadro 3

Cuadro 2. Distribución por grupos etarios y género

Grupos de edad (años)	Núm. de pacientes (%)	Género
0-4	1 (4.5)	Fem
5-9	7 (31.8)	Fem
10-14	5 (22.7)	Fem
15-19	2 (9.1)	Fem
20-24	2 (9.1)	Fem
25-29	3 (13.6)	Fem
30-34	0 (0)	Fem
35-40	2 (9.1)	Fem
Total	22 (100)	22 (100%)

Media: 15.6 años. Límites: 2 a 40 años.

Cuadro 3. Ocupación de los pacientes con piedra blanca

Ocupación	Núm. de casos (%)
Estudiante	15 (68.2)
Desempleado	5 (22.8)
Hogar	1 (4.5)
Lactante	1 (4.5)

La residencia que refirieron los pacientes fue el estado de Nayarit (n = 2) y Jalisco (n = 20), 19 (86.3%) correspondieron al área metropolitana de Guadalajara (**Figura 3**).

El tiempo de evolución predominó de uno a dos meses en 9 pacientes (41%), seguido de tres a cuatro en 7 (31.9%), la media observada fue de 4.4 meses con límites de 0.25 y 24 meses (**Cuadro 4**).

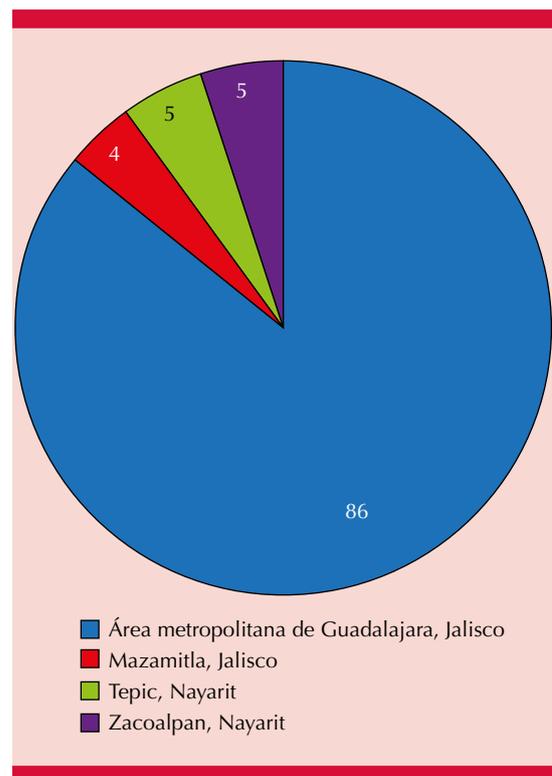


Figura 3. Residencia de los pacientes con piedra blanca.

Cuadro 4. Tiempo de evolución

Evolución (meses)	Núm. de casos (%)
1 a 2	9 (41)
3 a 4	7 (31.9)
5 a 6	2 (9)
>6	4 (18.1)
Total	22 (100)

Media: 4.4 meses. Límites: 0.25-24 meses.

DISCUSIÓN

La piedra blanca es una micosis de distribución mundial, se manifiesta con nódulos blanquecinos de consistencia blanda, asintomáticos y de evolución crónica.^{1,2,13}

En 2018, Bonifaz y colaboradores¹³ reportaron una casuística de 14 casos de piedra blanca en 12 años de estudio, nosotros describimos 22 en 21 años, lo que representa frecuencia anual similar en ambos trabajos: 1.1 vs 1.04, respectivamente.

Pontes y su grupo,¹⁴ en Brasil, describieron 23 casos de piedra blanca, el examen directo con KOH y cultivo fueron positivos en el 100%. Bonifaz y colaboradores¹³ describieron 14 casos con KOH positivo en el 100% y aislamientos de *T. inkin* en 78.6%, *T. ovoides* en 14.2% y *T. cutaneum* en 7.2%; las especies se tipificaron por dos métodos: asimilación de carbohidratos (VI-TEK® 2 YST ID Card) e identificación proteómica con sistema de MALDI-TOF. En este trabajo, el directo con KOH fue positivo en el 100% y el cultivo en 46.9% (10 casos por *T. beigeli*); hay que aclarar que hace años todos los casos de piedra blanca se describían con esta especie y ahora es necesario la identificación de las mismas por diversas técnicas.

Para el diagnóstico de piedra blanca el estudio micológico representa la parte más impor-

tante; sin embargo, en los últimos años se ha implementado como herramienta auxiliar la dermatoscopia, que muestra un nódulo característico que envuelve el pelo a manera de "manguito".^{1,12} Bonifaz y su grupo utilizaron esta técnica en 14 pacientes, positiva en el 100%, y describieron múltiples nódulos (concreciones).¹³

Pontes y colaboradores¹⁴ describieron una edad de manifestación entre 2 y 42 años; en su estudio predominó el grupo de 2 a 6 años en 74%, mientras que Bonifaz y su grupo mencionan límites de edad de 7 y 31 años, los menores de 15 años fueron los más afectados en 64.2%. Nosotros encontramos límites de 2 y 40 años, media de 15.6 y el grupo más representativo fue de 5 a 9 años en 31.8%.

La piedra blanca es una infección micótica que la mayoría de los autores mencionan que predomina en el género femenino, como lo describen Bonifaz,¹³ Ramírez-Soto¹⁵ y Pontes;¹⁴ en este estudio, todos los casos descritos fueron de este género y 68.2% eran estudiantes.

Diversos autores mencionan que esta infección predomina en climas tropicales y subtropicales.^{1,13,14,16} En la serie de casos que describimos 86.3% correspondió a la zona metropolitana de Guadalajara, que consta de dos grandes estaciones, un clima subtropical húmedo y uno semicálido subhúmedo.

En cuanto al tiempo de evolución, Khandpur y colaboradores,¹¹ en India, describieron 12 pacientes con piedra blanca con media de 10.8 meses y límites de 3 meses y 2 años, a diferencia de nuestro estudio, en el que la media fue de 4.4 meses, con límites de 0.25 a 24 meses.

Como factores predisponentes se han descrito higiene inadecuada, cabello húmedo y trenzado;¹³⁻¹⁷ sin embargo, en este trabajo no describimos estas variables.

CONCLUSIONES

Este artículo describe una serie de 22 casos de piedra blanca, en 21 años de estudio, con frecuencia anual de 1.04 casos, lo que representa la casuística más extensa en México hasta el momento. Los datos clínico-epidemiológicos concuerdan con lo reportado en la bibliografía. El examen directo con KOH representa la piedra angular en el diagnóstico micológico de esta infección. La piedra blanca es más frecuente de lo que se reporta en la bibliografía médica, por lo que es importante la exploración clínica integral en pacientes con lesiones en piel cabelluda que acuden al servicio de Dermatología.

REFERENCIAS

1. Cano-Palladares C, Ávila-Fuentes AE, Jesús-Silva MA, Arenas-Guzmán R. Piedra blanca y otras infecciones causadas por *Trichosporon* spp. *Dermatol Rev Mex* 2016;60(6):499-507.
2. Arenas R, Arce M. Infecciones superficiales por *Trichosporon cutaneum*: estudio prospectivo de 10 casos en pacientes diabéticos. *Dermatol Rev Mex* 1997;41:181-183.
3. Kiken DA, Sekaran A, Antaya RJ, Davis A, Imaeda S, Silverberg NB. White piedra in children. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:956-961.
4. Morales-Cardona CA, Jaimés-Ramírez AO, Vargas-Hortúa C, Tejada-Figueroa C. Piedra negra y piedra blanca: aspectos diferenciales. *Infecto* 2013;17:106-110.
5. Tambe SA, Dhurat SR, Kumar CA, Thakare P, Lade N, Jergani H, et al. Two cases of scalp white piedra caused by *Trichosporon ovoides*. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2009;75:293-295.
6. Muñoz-Estrada VF, Díaz-Carrizales EE, Gonzáles-Castro JL, Trejo-Acuña JR. Piedra blanca en una paciente pediátrica: reporte de un caso. *Rev Iberoam Micol* 2009;26:250-254.
7. Ruiz-Orozco IM, Hernández-Arana MS, Quiñones-Venegas R, Mayorga J, Tarango-Martínez VM. Piedra blanca. Presentación de tres casos. *Piel* 2004;19(5):239-241.
8. Veasey JV, Avila RB, Miguel BAF, Muramatu LH. White piedra, black piedra, tinea versicolor, and tinea nigra: contribution to the diagnosis of superficial mycosis. *An Bras Dermatol* 2017;92:413-416.
9. García-García SC, Rodríguez-Vivián CA, Martínez-Rico JC, Ocampo-Candiani J. Reporte de caso de vainas perifoliculares de queratina: una entidad infradiagnosticada. *Med Cutan Iber Lat Am* 2016;44:127-129.
10. Asz-Sigall D, Solis-Arias M, Arenas R. Estructuras nodulares del pelo. *Dermatol Rev Mex* 2015;59:411-420.
11. Khandpur S, Reddy BS. Itraconazole therapy for white piedra affecting scalp hair. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:415-8.
12. Landero J. Long-term pubic dermatitis diagnosed as white piedra. *Cutis* 2017;100:448-450.
13. Bonifaz A, Tirado-Sánchez A, Araiza A, Rodríguez-Leviz A, Guzmán-Sánchez D, Gutiérrez-Mendoza S, et al. White piedra: clinical, mycological, and therapeutic experience of fourteen cases. *Skin Appendage Disord* 2018;5:1-7.
14. Pontes ZB, Ramos AL, Lima Ede O, Guerra Mde F, Oliveira NM, Santos JP. Clinical and mycological study of scalp white piedra in the State of Paraíba, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002;95:747-50.
15. Ramírez-Soto MC, Andagua-Castro J, Quispe MA, Aguilar-Ancori EG. Cases of White piedra of the hair on the American continent: a case report and systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019;33:e14-e16.
16. Kenney RT, Kwon-Chung KJ, Witebsky FG, Melnick DA, Malech HL, Gallin JI. Invasive infection with *Sarcinosporon inkin* in a patient with chronic granulomatous disease. *Am J Clin Pathol* 1990;94:344-50.
17. Magalhães AR, Mondino SS, Silva MD, Nishikawa MM. Morphological and biochemical characterization of the aetiological agents of White piedra. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2008;103:786-90.

El Consejo Mexicano de Dermatología, A.C. otorgará dos puntos con validez para la recertificación a quienes envíen correctamente contestadas las evaluaciones que aparecen en cada número de *Dermatología Revista Mexicana*.

El lector deberá enviar todas las evaluaciones de 2019 a la siguiente dirección electrónica: articulos@nietoeditores.com.mx

Fecha límite de recepción de evaluaciones: 15 de enero de 2020