

## Piedra blanca genital

### Genital white piedra

Carlos Manuel Fernández Andreu<sup>I</sup>; Sergio González Cabrera<sup>II</sup>; Jorge Alberto López González<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador Titular. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Máster en Microbiología. Licenciado en Microbiología. Laboratorios Edisula. San Pedro Sula, Honduras.

<sup>III</sup> Especialista en Dermatología y Venereología. Departamento de Dermatología. Instituto Hondureño de Seguridad Social. San Pedro Sula, Honduras.

---

#### RESUMEN

**ANTECEDENTES:** la piedra blanca es una micosis caracterizada por la presencia de nódulos de color blanco a pardo claro, adheridos a los pelos de la región genital, axilas, cejas, pestañas y cuero cabelludo, es causada principalmente por *Trichosporon inkin* y *Trichosporon ovoides*.

**PRESENTACIÓN DEL CASO:** paciente del sexo femenino de 35 años, originaria de San Pedro Sula, Honduras, de buena presencia física y buenos hábitos higiénicos, acude a consulta por presentar nódulos en los pelos púbicos, asintomáticos, de 2 meses de evolución. Al examen físico se pudo observar la presencia de nódulos de color blanquecino a pardo claro, blandos, de 1 a 2 mm, que rodeaban los pelos. No se detectó fluorescencia de los pelos a la luz de Wood. Al examen microscópico se observaron blastoconidios y artroconidios; en el cultivo se obtuvo el crecimiento de colonias levaduriformes, elevadas, de aspecto cerebriforme; en el microcultivo en agar extracto de malta se observaron hifas hialinas, tabicadas que formaban apresorios, pseudohifas fragmentadas, artroconidios rectangulares y blastoconidios. Mediante el sistema API ID32C fue identificado como *Trichosporon inkin*. Se instauró tratamiento con crema de isoconazol, previo rasurado del vello púbico. Los exámenes realizados al final del tratamiento fueron negativos.

**CONCLUSIONES:** se presenta un caso de piedra blanca genital en el sexo femenino y se hace una actualización sobre la taxonomía del género *Trichosporon* sobre la base de los estudios moleculares, se discute el papel de *T. inkin* en esta micosis y su relevancia creciente como agente de infecciones invasivas en pacientes inmunocomprometidos, así como la importancia del diagnóstico de laboratorio para la confirmación de los casos.

**Palabras clave:** piedra blanca genital, *Trichosporon inkin*, diagnóstico de laboratorio.

---

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** white piedra is a type of mycosis characterized by white to light brown nodules attached the hair shafts of genitals, axilla, eyelashes, eyebrows, and scalp and is mainly caused by *Trichosporon inkin* and *Trichosporon ovoides*.

**CASE PRESENTATION:** a 35 years-old female with good physical condition and good hygienic habits, who came from San Pedro Sula in Honduras, went to the doctor because of some nodules in their genital hair, asymptomatic, two months of evolution. On physical examination, it was observed that there were white-to-light brown coloured nodules measuring 1-2mm and surrounding the hair shafts. No fluorescence was detected in the hair on Wood´s light. On microscopic examination, blastoconidia and arthroconidia were observed; the culture yielded the growth of elevated yeastlike colonies; the microculture in malt extract agar showed disarticulating hyaline hyphae, partitioned appressoria, fragmented pseudohyphae, rectangular arthroconidia and blastoconidia. Through the API ID32C system, it was identified as *Trichosporon inkin*. The patient was treated with Isoconazole cream after her genital hair had been shaved. At the end of treatment, the exam results were negative.

**CONCLUSIONS:** the case of a female with genital white piedra was presented and an updating on *Trichosporon* genus taxonomy on the basis of molecular studies. The role of *T. inkin* in this mycosis, and its growing importance as an agent of invasive infections in immunocompromised patients, as well as the relevance of lab diagnosis to confirm cases, were discussed.

**Key words:** genital white piedra, *Trichosporon inkin*, lab diagnosis.

---

## INTRODUCCIÓN

La piedra blanca es una micosis superficial, asintomática, caracterizada por la presencia de concreciones de aspecto nodular, de color blanco a pardo claro, adheridas a los pelos de la región genital, axilas, cejas, pestañas y cuero cabelludo.<sup>1</sup> Es una micosis cosmopolita, aunque la mayoría de los casos se reportan en países tropicales de América,<sup>2-10</sup> Asia<sup>11-15</sup> y África,<sup>16</sup> también se conocen casos en países de clima templado de Europa, Japón y los EE. UU.<sup>17-22</sup>

Hasta hace relativamente pocos años todos los casos de piedra blanca se atribuían a la especie *Trichosporon beigelii*, que a su vez se consideraba sinónimo de *T. cutaneum*, y se aceptaba el criterio de que era una especie de comportamiento bioquímico muy *variable*.<sup>23</sup> Sin embargo, a partir de los estudios basados en los análisis de ácidos nucleicos, la taxonomía del género ha sufrido importantes modificaciones.<sup>23-26</sup> Las especies más frecuentemente involucradas en la etiología de la piedra blanca son *T. inkin* (agente de la piedra blanca genital) y *T. ovoides* (principal responsable de la piedra blanca *capitis*).

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta un caso de una paciente del sexo femenino de 35 años de edad, mestiza, originaria de San Pedro Sula, Honduras, oficinista, soltera, sin antecedentes patológicos de interés, de buena presencia física y al parecer buenos hábitos higiénicos, que declara no tener pareja sexual. Acude a la consulta por presentar pequeños nódulos en los pelos de la región púbica, visibles a simple vista y detectables a la palpación, con alrededor de 2 meses de evolución y completamente asintomáticos. No se encontraron alteraciones en los pelos de otras áreas corporales. Tampoco se observaron lesiones cutáneas en la región púbica ni en otra parte del cuerpo.

Al examen físico se pudo observar la presencia, en cada pelo afectado, de 1 a 4 nódulos de color blanquecino a pardo claro, de consistencia blanda, de 1 a 2 mm de largo, que rodea al pelo y ligeramente adheridos, por lo que podían desprenderse con relativa facilidad (Fig.). No se detectó fluorescencia de los pelos a la luz de Wood.

Al realizar el examen microscópico directo de los nódulos, mediante KOH 20 % se observaron masas formadas por abundantes blastoconidios y arthroconidios. El cultivo de los pelos se realizó en agar dextrosa de Sabouraud con cloranfenicol; después de 72 h de incubación a 28 °C, se evidenció el crecimiento de colonias levaduriformes, elevadas, de aspecto cerebriforme, con fisuras en su superficie, opacas, de color crema. Microscópicamente se pudo apreciar abundante pseudomicelio que se disgregaba en arthroconidios rectangulares y blastoconidios elípticos. Se evidenció, además, la producción de ureasa en el medio de agar urea de Christensen y crecimiento a 37 °C en agar dextrosa de Sabouraud. Mediante el microcultivo en agar extracto de malta se observaron hifas hialinas, tabicadas que formaban apresorios, pseudohifas fragmentadas, arthroconidios rectangulares y blastoconidios. Mediante el sistema API ID32C (Biomerieux, España) el cultivo fue identificado como *Trichosporon inkin*, con el código 525764371, lo que representa muy buena identificación.

Se instauró tratamiento antifúngico tópico durante 1 mes con crema de nitrato de isoconazol, previo rasurado del vello púbico. Los exámenes realizados al final del tratamiento fueron negativos. La paciente no regresó a controles microbiológicos posteriores.

## DISCUSIÓN

Los nódulos de piedra blanca fueron observados por primera vez en 1865 por Beigel en pelos de una peluca. Más tarde, *Vuillemin*, en 1902, describió los mismos nódulos en pelos de bigote y logró aislar su agente causal, al que denominó *Trichosporon beigellii*.<sup>8,24,25</sup> Aunque siempre se ha reconocido como infección asintomática, existen casos de piedra blanca que pueden presentarse con prurito en la piel subyacente o estar asociados con candidiasis o dermatofitosis<sup>10,15,17,18</sup> y con la caída del pelo.<sup>13</sup>

Hasta los últimos años del pasado siglo, todas los aislamientos de *Trichosporon* obtenidos a partir de material clínico se consideraban de la misma especie: *T. beigellii*. Sin embargo, basándose en análisis moleculares de ácidos nucleicos, este

taxón ha sido reemplazado por varias especies y la taxonomía de este género ha sido modificada de manera considerable,<sup>22-26</sup> por lo que se ha recomendado evitar el uso del término *T. beigelii*, y hoy se acepta la existencia de, al menos, 8 especies de relevancia clínica: *T. asahii*, *T. asteroides*, *T. cutaneum*, *T. inkin*, *T. mucoides*, *T. ovoides*, *T. domesticum* y *T. montevideense*. Otras especies, como *T. loubieri* y *T. jirovecii* también han estado asociadas a infecciones humanas.<sup>23,25,26</sup> Según una reciente revisión del género realizada por *Chagas-Neto* y otros, hoy día se reconocen 36 especies, agrupadas en 5 *clades* e incluidas en el Orden Trichosporonales, de la división Basidiomycotina, aunque hasta el momento no han sido reconocidos sus estados teleomorfos. Las 2 especies responsables de piedra blanca (*T. inkin* y *T. ovoides*) junto con *T. asahii* y *T. asteroides* han sido ubicadas en el *clade* Ovoides.<sup>25</sup>

Diversos autores han reportado también el aislamiento de bacterias a partir de pelos afectados con nódulos de piedra blanca,<sup>7,16,21,22</sup> e incluso se ha planteado una posible acción sinérgica mediante la cual determinados metabolitos del hongo pudieran proporcionar los nutrientes necesarios para el crecimiento de algunas especies de corinebacterias y la actividad proteolítica de estas facilitaría el ataque al tallo piloso;<sup>21,22</sup> sin embargo, el mecanismo preciso de ese sinergismo no ha sido aún del todo dilucidado.<sup>23</sup> Por otra parte, los métodos empleados habitualmente para el diagnóstico de laboratorio de esta micosis (examen microscópico directo con KOH 20 % y cultivo de los nódulos en agar Sabouraud con cloranfenicol o sin este) no permiten la observación, el aislamiento ni la identificación de estas bacterias, por lo que en la mayoría de los casos no se informa sobre su presencia.

Las especies del género *Trichosporon* se encuentran distribuidas de manera amplia en la naturaleza y se aíslan con frecuencia de la materia vegetal en descomposición. También pueden encontrarse colonizando el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel del hombre. Por causa de su ubicuidad no siempre es posible precisar el origen de las infecciones por *Trichosporon*.<sup>23-25</sup> Sin embargo, en casos de piedra blanca genital se ha podido demostrar la transmisión sexual y *T. inkin*, su principal agente etiológico, se aísla casi de manera exclusiva del área genital y perianal humana.<sup>18,23</sup> Recientemente ha sido reportado un brote de piedra blanca en pelos del cuero cabelludo en niñas que asistían a una misma guardería.<sup>9</sup>

Aunque está considerada una micosis propia de zonas tropicales y subtropicales, existen reportes de piedra blanca en todos los continentes.<sup>10-12,16,24,25</sup> Una posible área endémica se ha encontrado en Houston, Texas, EE. UU., donde existe una prevalencia de 40 % entre sus habitantes.<sup>22</sup>

Algunos autores han señalado una mayor frecuencia de piedra blanca *capitis* en países tropicales, mientras que la localización genital sería más frecuente en países de clima templado. Según se puede observar en la tabla, parece mucho más evidente, de acuerdo con los trabajos revisados, que la piedra blanca del cuero cabelludo predomina en el sexo femenino, lo que pudiera estar en relación con el uso del cabello largo (independiente de la edad) y la aplicación de determinados productos cosméticos que mantienen la humedad del cabello, considerado como uno de los principales factores predisponentes de esta micosis. Por otra parte, la piedra blanca genital parece ser predominante en el sexo masculino; a excepción de los casos reportados por *Thérizol-Ferly* y otros en Gabón,<sup>16</sup> solo se encontró en la revisión realizada, un caso en el sexo femenino,<sup>18</sup> en el que además, se hizo el mismo diagnóstico en su pareja y fue sugerida la vía sexual de transmisión. A diferencia de ese caso, en el presente reporte no fue posible encontrar esta relación. También *Fischman* y otros habían observado una mayor incidencia de la forma genital en el sexo masculino.<sup>2</sup> Diversos autores han mencionado como los principales factores de riesgo las altas temperaturas y la elevada humedad;

también el baño en aguas estancadas y deficientes hábitos higiénicos, aunque ninguno de estos últimos factores se encontró en los casos revisados.<sup>7,10,11,13,14</sup>

**Tabla.** Resumen de los casos revisados de piedra blanca en la literatura consultada

País (año)	Autor (referencia)	No. de casos	Edad (años)	Sexo	Sitio	Ped*	Tratamiento
Brasil (1980)	Fischman y otros <sup>2</sup>	99	18-25	M	genital	-	-
Finlandia (1982)	Lassus y otros <sup>17</sup>	1	27	M	genital	sí	corte
Israel (1984)	Gold y otros <sup>11</sup>	1	3	F	cabeza	sí	rasurado, povidona yodada
EE. UU. (1984)	Steinman y Pappenfort <sup>19</sup>	1	53	M	genital	-	clo (L)
Argentina (1985)	Sarsotti y Serafino <sup>3</sup>	1	29	M	genital	-	-
EE. UU. (1987)	Fishman <sup>20</sup>	1	28	M	genital	-	eco (C)
Brasil (1989)	Zaror y otros <sup>4</sup>	3	-	M	genital	-	-
EE. UU. (1990)	Ellner y otros <sup>21</sup>	9	-	M	genital	-	-
Arabia Saudita (1992)	Mostafa y otros <sup>12</sup>	1	20	F	cabeza	-	ungüento sulfuro 5%
Argentina (1994)	Tiraboschi y otros <sup>5</sup>	1	19	M	genital	-	corte
India (1994)	Ghorpade y Ramanan <sup>13</sup>	2	18 35	F F	cabeza	sí	mic (L)
Gabon (1994)	Therizol-Ferly y otros <sup>16</sup>	81	-	F	genital	-	-
Kuwait (1998)	Kubec y otros <sup>14</sup>	1	-	F	cabeza	-	clo (C) y ket (S)
México (2000)	Vázquez Tsuji y otros <sup>6</sup>	1	9	F	cabeza	sí	corte, iso (C)
España (2001)	Pazos y Sanz <sup>18</sup>	2	29 30	F M	genital	-	ket y mic (C), itr (O)
Brasil (2002)	Pontes y otros <sup>7</sup>	23	0-43	20 F 3 M	cabeza	sí	-
EE. UU. (2003)	Youker y otros <sup>22</sup>	2	15-18	F	cabeza	-	ket (S), ácido salicílico 5%

Qatar (2004)	Taj-Aldeen y otros <sup>15</sup>	1	28	F	cabeza	-	ket (S), eco (S y C),
Brasil (2005)	Diniz y otros <sup>10</sup>	15	2-43	F	cabeza	sí	corte, ket (S)
México (2005)	Torres González y otros <sup>8</sup>	1	8	F	cabeza	sí	iso (E)
Brasil (2008)	Rosalino y otros <sup>9</sup>	5	2-5	F	cabeza	sí	-
Honduras (2009)	Presente caso	1	35	F	genital	-	rasurado, iso (C)

\*: diagnóstico previo de pediculosis, C: crema, L: loción, E: espray, S: champú, O: oral, clo: clotrimazol, eco: econazol, ket: ketoconazol, mic: miconazol, itr: itraconazol, iso: isoconazol.

En el diagnóstico diferencial de la piedra blanca deben tenerse en cuenta otras infecciones como la piedra negra y la tricomicosis axilar, otras afecciones de los pelos (moldes peripilares de queratina, triconodosis, monilethrix entre otras), así como los cúmulos de tinte, laca de pelo, e incluso secreciones genitales desecadas.<sup>6,10,18,19</sup> Sin embargo, el principal diagnóstico diferencial debe realizarse con las liendres de pediculosis (tanto *Pediculus humanus capitis* y *P. h. corporis* como *Phthirus pubis*).<sup>6,8,10,18,19</sup> Aunque ambas estructuras tienen casi el mismo tamaño y color, a diferencia de las liendres, que se adhieren al pelo solo por un extremo y son homogéneas en su forma, los nódulos de piedra blanca rodean completamente al pelo, así como su forma y tamaño son muy variables.<sup>1,2,9,11,17</sup> Son frecuentes los casos diagnosticados y tratados previamente como pediculosis (tabla), por lo que es muy probable que muchos casos de piedra blanca permanezcan sin diagnóstico y que esta micosis sea más frecuente de lo que por lo general se piensa. Ya desde 1980, *Fischman* y otros habían alertado sobre la posible existencia de un subregistro de casos de piedra blanca genital en un estudio realizado entre estudiantes varones asintomáticos en Brasil.<sup>2</sup>

Los nódulos pueden no ser visibles a simple vista o confluir unos con otros formando una vaina que rodea el pelo;<sup>2</sup> ante la sospecha clínica, se debe realizar la confirmación mediante la observación microscópica y cultivo de los pelos afectados, lo que resulta relativamente sencillo y fácil de realizar en los laboratorios de microbiología; sin embargo, la identificación de la especie involucrada puede presentar dificultades. Algunos de los sistemas comerciales (automatizados y no automatizados) disponibles en la actualidad presentan limitaciones porque no logran identificar muchas de las especies de *Trichosporon*; esto ha hecho que en los últimos años se hayan ido incorporando técnicas moleculares, de elevada especificidad pero con la gran desventaja de sus elevados costos.<sup>25,27-30</sup> Se ha comprobado que al menos para *T. asahii* y *T. inkin* se logra una buena identificación con los métodos auxonográficos, complementados con otras pruebas morfológicas y fisiológicas.<sup>26</sup> La observación microscópica de apresorios y sarcinas se considera un elemento confirmatorio para la correcta identificación de *T. inkin*.<sup>23</sup>

En agar dextrosa de Sabouraud las colonias de *T. inkin* miden de 9 a 12 mm de diámetro a los 7 d de incubación a 25 °C, son de color crema, lisas al principio y pasan rápido a tomar un aspecto cerebriiforme, con el centro elevado, sin zona marginal, muy adheridas a la superficie del agar y llegan a romperlo.<sup>23</sup> No crece en medios con cicloheximida.

En los microcultivos o cultivos en láminas en agar maíz después de 72 h de incubación a 25 °C, se pueden observar, al microscopio óptico, hifas verdaderas, pseudohifas que se desarticulan para formar artroconidios rectangulares y blastoconidios solos o en cortas cadenas. Se observa también la formación de apresorios en agar extracto de malta y en medios con alto contenido de azúcares se puede observar la formación de sarcinas.<sup>23</sup>

*T. inkin* no fermenta los carbohidratos, hidroliza la urea, utiliza el inositol como única fuente de carbono, pero no asimila arabinosa, sorbitol, ramnosa, rafinosa ni melibiosa. Crece bien a 37 °C y tiene crecimiento variable a 42 °C. Desde el punto de vista de la bioseguridad, *T. inkin* está considerado un patógeno de riesgo 2 (BSL 2).

El tratamiento más recomendado para la piedra blanca es el rasurado o corte de los pelos de la zona afectada y posterior aplicación tópica de derivados azólicos. En el presente caso, la paciente resolvió mediante el rasurado y el uso de la crema de isoconazol 2 %. Como se observa en la tabla, han sido diversos los antifúngicos empleados, así como su vía de administración. La mayoría de los casos de recidivas se han asociado al rechazo, sobre todo en el sexo femenino, del rasurado o corte del pelo del área afectada o el abandono del tratamiento.<sup>5,6,10,11,17</sup>

Las especies del género *Trichosporon* también se reconocen como agentes de micosis invasivas, sobre todo, aunque no de manera exclusiva, en inmunodeprimidos. En un amplio estudio multicéntrico, citado por *Chagas-Neto* y otros, fueron reportados 287 casos de tricosporonosis invasiva en un período de 20 años.<sup>25</sup> En el caso particular de *T. inkin*, esta especie ha sido reportada como agente de peritonitis, endocarditis, infecciones invasivas, infecciones de heridas poscirugía cardiovascular, neumonías y abscesos pulmonares.<sup>24-29</sup> Recientemente fue reportada también la coinfección diseminada por *Histoplasma capsulatum* y *T. inkin* en un paciente con sida.<sup>30</sup> La presencia de *T. inkin* en la piel, ya sea como parte de la microbiota normal, colonizando determinadas áreas o causando micosis superficiales, pudiera ser un aspecto a tener en cuenta como fuente potencial de infecciones invasivas en pacientes inmunocomprometidos.<sup>30</sup>

Por tratarse de una micosis poco frecuente (o quizás poco diagnosticada) y generalmente asintomática, no existe mucha información acerca de su diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, los exámenes de laboratorio pueden confirmar el diagnóstico de piedra blanca y descartar cualquier otra anomalía en los pelos. De ahí la importancia del examen microscópico directo, el cual, al igual que en otras micosis, brinda un diagnóstico rápido, sencillo, específico, económico y está asequible para aquellos laboratorios de escasos recursos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lacaz CS, Porto E, Martins JEC, Heins-Vaccari EM, Melo NT. Tratado de Micología Médica. 9ª ed. São Paulo: Sarvier; 2002. p. 631-3.
2. Fischman O, Camargo ZP, Meireles MCA. Genital white piedra: an emerging new fungal disease? Caracas: Proceedings of the Fifth International Conference on the mycoses; 1980. p. 70-6 (PAHO. Sc. Publ. No. 396.)
3. Sarsotti PV, Serafino A. Un caso de piedra blanca en vello pubiano y piel anexa. Rev Argent Micol. 1985;8:24-6.

4. Zaror L, Fischman O, Petri V, Carvalho MTF, Pope S, Porfirio N. Piedra blanca genital: reporte de tres casos. Bol Micol. 1989;4:125-7.
5. Tiraboschi IN, Rodríguez Costa G, Donatti L, Allevato MA. Piedra blanca genital: a propósito de un caso. Arch Argent Dermatol. 1994;44:295-9.
6. Vázquez-Tsuji O, García Camacho G, Campos Rivera T, Camacho Moreno T, Martínez Barbabosa I, Jiménez Domínguez R. Piedra blanca de localización inusual en un paciente pediátrico. Rev Mex Patol Clin. 2000;47:146-9.
7. Pontes ZBVS, Ramos AL, Lima EO, Guerra MFL, Oliveira NMC, Dos Santos JP. Clinical and mycological study of scalp white piedra in the state of Paraíba, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2002;97:747-50.
8. Torres González S, Padilla MC, Paulino Batista R, Sánchez DL. Piedra blanca. Comunicación de un caso. Rev Cent Dermatol Pascua. 2005;14:108-11.
9. Roselino AM, Seixas AB, Thomazini JA, Maffei CML. An outbreak of scalp white piedra in a Brazilian children day care. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2008;50:307-9.
10. Diniz LM, Souza Filho JB. Estudio de 15 casos de piedra branca observados na Grande Vitória (Espírito Santo, Brasil) durante cinco años. An Bras Dermatol. 2005;80:49-52.
11. Gold I, Sommer B, Urson S, Schewach-Millet M. White piedra. A frequently misdiagnosed infection of hair. Int J Dermatol. 1984;23:621-3.
12. Mostafa WZ, Al-Jabre SH. White piedra in Saudi Arabia. Int J Dermatol. 1992;31:501-2.
13. Ghorpade A, Ramanan C. White piedra. J Eur Acad Dermatol Venereol. 1994;3:169-73.
14. Kubec K, Dvorak R, Alsaleh QA. Trichosporosis (white piedra) in Kuwait. Int J Dermatol. 1998;37:186-7.
15. Taj-Aldeen SJ, Al-Ansari HI, Boekhout T, Theelen B. Co-isolation of *Trichosporon inkin* and *Candida parapsilosis* from a scalp white piedra case. Med Mycol. 2004;42:87-92.
16. Therizol-Ferly M, Kombila M, Gómez de Díaz M, Douchet C, Salaun Y, Barrabes A, et al. White piedra and *Trichosporon* species in equatorial Africa. II. Clinical and mycological associations: an analysis of 449 superficial inguinal specimens. Mycoses. 1994;37:255-60.
17. Lassus A, Kanerva L, Stubb S, Salonen A. White piedra. Report of a case evaluated by scanning electron microscopy. Arch Dermatol. 1982;118:208-11.
18. Pazos C, Sanz F. Dos nuevos casos de piedra blanca genital en España: microbiología, clínica y tratamiento. Actualidad Obst Ginecol. 2001;13:207-11.
19. Steinman HK, Pappenfert RB. White piedra. A case report and review of the literature. Clin Exper Dermatol. 1984;9:591-8.
20. Fishman HC. White piedra. Int J Dermatol. 1987;26:538.



21. Ellner KM, McBride ME, Kalter DC, Tschen JA, Wolf JE. White piedra: evidence for a synergistic infection. *Br J Dermatol*. 1990;123:355-63.
22. Youker SR, Andreozzi RJ. White piedra: further evidence of a synergistic infection. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49:746-9.
23. Guého E, Improvisi L, de Hoog GS, Dupont B. *Trichosporon* on humans: a practical account. *Mycoses*. 1994;37:3-10.
24. Li HM, Du HT, Liu W, Wan Z, Li RY. Microbiological characteristics of medically important *Trichosporon* species. *Mycopathologia*. 2005;160:217-25.
25. Chagas-Neto TC, Chaves GM, Colombo AL. Update on the genus *Trichosporon*. *Mycopathologia*. 2008;166:121-32.
26. Rodríguez-Tudela JL, Díaz-Guerra TM, Mellado E, Cano V, Tapia C, Perkins A *et al*. Susceptibility patterns and molecular identification of *Trichosporon* species. *Antimicrob Agents Chemother*. 2005;49:4026-34.
27. Wynne SM, Kwon-Chung KJ, Shea YR, Filie AC, Varma A, Lupo P *et al*. Invasive infection with *Trichosporon inkin* in 2 siblings with chronic granulomatous disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114:1418-24.
28. Ramos JM, Cuenca-Estrella M, Gutiérrez F, Elia M, Rodríguez-Tudela JL. Clinical case of endocarditis due to *Trichosporon inkin* and antifungal susceptibility profile of the organism. *J Clin Microbiol*. 2004;42:2341-4.
29. Davies F, Logan S, Johnson E, Klein JL. Sternal wound infection by *Trichosporon inkin* following cardiac surgery. *J Clin Microbiol*. 2006;44:2657-9.
30. David C, Martin DB, Deng A, Cooper JZ. Disseminated *Trichosporon inkin* and *Histoplasma capsulatum* in a patient with newly diagnosed AIDS. *J Am Acad Dermatol*. 2008;59:S13-S15.

Recibido: 15 de enero de 2009.

Aprobado: 23 de febrero de 2009.

Dr. *Carlos M. Fernández Andreu*. Laboratorio de Micología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". AP 601, CP 11300, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: [cfandreu@ipk.sld.cu](mailto:cfandreu@ipk.sld.cu)