

# Pitiriasis alba en la infancia: un enfoque clínico y terapéutico

**Pityriasis alba in the pediatric population.  
A clinical and therapeutic approach**

\*Perla Vanessa Aguilar Urias, \*Ana Boungermini Goltz, \*Adriana María Valencia Herrera, \*Mirna Toledo Bahena,  
\*Erika Ramírez Cortés, \*\*Carlos Alfredo Mena Cedillos

\* Hospital Infantil de México Federico Gómez, Distrito Federal, México.

\*\* Jefe del Servicio de Dermatología Pediátrica, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Distrito Federal, México.

## RESUMEN

La pitiriasis alba (PA) es una dermatosis común en la infancia. En México, constituye la tercera causa de consulta en dermatología pediátrica en el Hospital General de México, y ocupa el cuarto lugar en la consulta externa del Instituto Nacional de Pediatría.

Su etiología es desconocida y no existe un tratamiento eficaz. Constituye uno de los criterios menores para el diagnóstico de dermatitis atópica, por lo que muchos autores refieren que estos pacientes deben ser tratados como atópicos. Se han probado, con escasa respuesta, múltiples tratamientos, incluidos emolientes, protectores solares, esteroides, e inhibidores de la calcineurina.

**PALABRAS CLAVE:** *pitiriasis alba, infancia, etiología, dermatitis atópica, tratamiento.*

## ABSTRACT

Pityriasis alba (PA) is a common condition in childhood. It is the third cause of our pediatric consultation at the Hospital General de México, and the fourth most common cause of external consultation at the National Institute of Pediatrics. Its etiology is unknown, and it has no effective treatment. It is among the minor criteria to diagnosis atopic dermatitis (AD). Therefore, many authors treat it as such, but always with a poor response to the multiple regimens, including emollients, sunscreens, topical steroids, and calcineurin inhibitors.

**KEYWORDS:** *Pityriasis alba, Childhood, etiology, atopic dermatitis, treatment.*

## Introducción

La pitiriasis alba (PA) es una dermatosis inflamatoria benigna, común en la infancia, que cobra interés al comprometer el aspecto estético de los pacientes e influir su calidad de vida.<sup>1</sup>

Fue descrita por primera vez por Gilbert, en 1860, y posteriormente por Fox, en 1923. El nombre, sin embargo, se lo dio O'Farrell hasta 1956.<sup>2</sup>

Desde entonces ha recibido varias denominaciones, asociadas sobre todo con sus probables factores etiológicos o con sus características clínicas: eritema streptogenes, impétigo furfurácea, impétigo crónico, pitiriasis seca, pitiriasis simplex, dartos volante, dermatitis solar hipocromante.<sup>3</sup>

Clínicamente se caracteriza por hipopigmentación, más evidente en zonas expuestas al sol y en fototipos oscuros, que son los que habitualmente predominan en México (fotografía 1).

A pesar de los múltiples factores implicados, su etiología sigue siendo desconocida, aunque hoy se sabe que la exposición solar y la dermatitis atópica (DA) juegan un papel preponderante.<sup>4,5</sup>

## Epidemiología

En cuanto a su epidemiología, existen datos escasos, a pesar de ser una de las alteraciones de la piel más comunes en la edad pediátrica. Esto se explica porque existe un

## CORRESPONDENCIA

Erika Ramírez Cortés ■ eggyst@hotmail.com

Dr. Márquez #162, Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, México, DF. CP 06720, Tel. (55)5528-9917, ext. 1114

importante subregistro de su diagnóstico, debido a que las lesiones son asintomáticas y muchas veces pasan desapercibidas. En un estudio realizado en la población infantil del Hospital General de México, entre 1990 y 1994, la PA fue catalogada como una de las tres afecciones dermatológicas más frecuentes.<sup>6</sup>

Su prevalencia se ha reportado entre 1 y 5%: Fung W, en Hong Kong, 1%;<sup>7</sup> Martínez y colaboradores, en Cuba, 3.1%;<sup>8</sup> Mayeshiro E, en Perú, 3.8%;<sup>9</sup> y Nanda A, en Kuwait, 5.25% respectivamente.<sup>10</sup> Los atópicos, sin embargo, aumentan a 34%.<sup>9,11</sup> Se presenta más comúnmente en países subdesarrollados, y está asociada sobre todo a condición socioeconómica baja.<sup>12</sup> Tiene una clara variación estacional, prevaleciendo en los meses de verano, quizás porque las máculas hipopigmentadas de la PA resaltan sobre la piel bronceada. Esto se demostró en un estudio realizado en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría de México.<sup>13</sup>

Con relación al sexo, aún no hay unificación de criterios, dado que algunos autores refieren que los hombres son los más afectados, mientras que otros afirman que son las mujeres, o bien que ambos sexos son igualmente susceptibles (fotografía 2).

Afecta con mayor frecuencia a preescolares y escolares, llegando a presentarse 90% en menores de 12 años.<sup>14</sup> Ocurre en todas las razas, sin importar el fototipo cutáneo, ya que la frecuencia de las lesiones parece ser igual. Los pacientes de pieles más oscuras consultan de manera más temprana que los de pieles muy claras, probablemente porque las lesiones son más aparentes en las primeras.

### Etiología

A pesar de los múltiples estudios realizados, su etiología no se ha establecido completamente. Quizás represente un síndrome con varias causas, pues se lo asocia a: factores ambientales, DA, agentes infecciosos, desnutrición y ciertos hábitos higiénicos.

El elemento que más se ha relacionado con la pitiriasis alba es la exposición solar, planteándose que la radiación ultravioleta induce una irritación excesiva de la piel que conlleva a una reacción inflamatoria. También se plantea que la acción directa de la luz solar sobre los melanocitos modifica su número y su función, produciendo una disminución de la intensidad del color de las lesiones. Lo anterior se apoya en el hecho de que las lesiones se presentan en áreas foto-expuestas y en niños en edades en las que tienen mayor número de actividades al aire libre. Sumado a lo anterior está el hecho de que el uso de un protector solar con factor de protección solar (FPS) > 15 reduce el desarrollo de las lesiones<sup>4,15</sup> (fotografía 3).



**Fotografía 1.** Paciente con fototipo IV, en el cual las lesiones hipocrómicas son más evidentes.



**Fotografía 2.** Se muestran lesiones menos evidentes. Sin embargo, hay mayor impacto estético en pacientes de sexo femenino.



**Fotografía 3.** Paciente con pitiriasis alba, que muestra máculas hipocrómicas en áreas expuestas al sol.

La condición dermatológica con la que suele asociarse es la DA. De hecho, la presencia de PA fue definida como uno de los criterios menores para el diagnóstico de DA, según Hanifin y Rajka en 1980.<sup>5</sup> Sin embargo, también se presenta en 20-40% de los niños atópicos, sin evidencia de DA, así como en individuos no atópicos.<sup>16</sup> Algunos autores encontraron historia familiar de atopía en 75% de estos pacientes.<sup>15</sup> Todo esto lleva a pensar que es una forma de atopía cutánea más que un criterio secundario de DA.<sup>9,17</sup>

Microorganismos como *Malassezia*, *Streptococcus*, *Aspergillus* y *Staphylococcus*, se han implicado en su etiología, pero ninguno se ha confirmado como agente causal. Los primeros estudios para encontrar un agente etiológico fueron hechos por Unna, quien encontró *pityrosporum ovale* en estas lesiones.<sup>3</sup> En 1992, Abdalla demostró la presencia de *Staphylococcus aureus* en 34% de las lesiones y 64% en las fosas nasales de los pacientes con PA, en comparación con el grupo control que fue de 4% y 10%, respectivamente.<sup>18</sup>

Entre los factores ambientales implicados, aparte de la exposición solar ya mencionada, cabe citar los cambios que se presentan en las diferentes estaciones en cuanto a: exposición solar, temperatura, humedad, vientos, y altitud, los cuales son importantes desencadenantes o perpetuadores de las lesiones de la PA.<sup>15</sup>

Respecto a la situación nutricional, se la ha asociado a desnutrición, deficiencias vitamínicas y de cobre, así como a parasitosis intestinal. En un estudio realizado en Perú, 48% de los casos presentó desnutrición crónica.<sup>12</sup> En cuanto al déficit vitamínico, los más asociados son la avitaminosis A, B, y las múltiples.<sup>3,15</sup>

Galadari *et al* relataron una diferencia significativa en los niveles séricos del cobre en pacientes con PA. El cobre es un cofactor para la tirosinasa, enzima necesaria para la producción de melanina, lo que produciría una alteración en la melanogénesis, dejando como resultado áreas hipopigmentadas.<sup>19</sup>

La asociación de PA con las parasitosis intestinales parece pertenecer a creencias populares, ya que hasta el momento no hay estudios que confirmen esta hipótesis.<sup>3</sup>

Ciertos hábitos higiénicos, muy frecuentes en los niños, también favorecen la presencia de estas lesiones: los baños frecuentes y prolongados, la temperatura elevada del agua, y el uso de esponjas y jabones abrasivos.<sup>3,19,20</sup>

### Fisiopatología

En cuanto a su fisiopatología, la hipopigmentación de la PA se clasifica formalmente como postinflamatoria, pero los acontecimientos patogénicos reales no están claros. Los lípidos de la capa córnea son los que mantienen estables a los queratinocitos, y la esfingosina ejerce una retroali-

mentación negativa sobre ellos. La mayoría de los factores anteriormente citados alteran estos lípidos, condicionando un aumento en el recambio de los queratinocitos. Esto lleva a la descamación.<sup>21</sup> Además, existe un exceso de flora microbiana normal sin que haya evidencia clínica de infección. Esta flora incrementada actúa induciendo descamación fina e impidiendo la pigmentación causada por la exposición solar. Igualmente, la acción directa de los rayos solares sobre los melanocitos induce alteraciones en su función que modifican el color de las lesiones.

Ultraestructuralmente, el número de melanocitos es reducido, así como la cantidad de melanosomas y queratinocitos.<sup>22</sup>

Se cree que la mayor frecuencia en personas de piel oscura se debe a que los melanosomas son más grandes y, por lo tanto, la transferencia del pigmento a los queratinocitos es más lenta y, al captar menos pigmento se producen las típicas manchas hipocrómicas.<sup>23</sup>

### Cuadro clínico

El cuadro clínico está pobemente definido en la literatura y, aunque su mismo nombre hace referencia a lesiones hipopigmentadas finamente descamativas, algunos autores han llamado la atención sobre la presencia de eritema y pigmentación, e incluso del aspecto folicular de la PA.<sup>20,24</sup> A menudo inicia como máculas rosadas con borde elevado que, luego de varias semanas, se desvanecen dejando una mancha pálida, cubierta por una descamación blanquecina. Posteriormente, progres a máculas hipopigmentadas de bordes difusos.<sup>4,15</sup>

En 1977, Vargas Ocampo describió tres estadios clínicos de la PA: el temprano, que consiste en parches pequeños (0,5-2cm), eritematosos, bien delimitados, con pápulas foliculares puntiformes y a veces con costras serosas; el intermedio, en donde se presentan parches medianos (0,5-5cm), hipopigmentados, pápulas foliculares diminutas y más pronunciadas en extremidades superiores, sin costras; y el tardío, que clínicamente son parches grandes (2-5cm), difusos, de bordes irregulares, hipopigmentados, sin pápulas foliculares, y con escama fina.<sup>25</sup>

En cuanto a su topografía, se ha descrito que pueden presentarse en cualquier zona del cuerpo, aunque es característica su predilección por las áreas expuestas al sol; predominan en cara (particularmente en la frente), región malar, perioral y periorbicular. Asimismo, es muy frecuente en la cara externa de las extremidades superiores, aunque también pueden observarse con menor frecuencia en cuello, tronco y extremidades inferiores.<sup>17</sup>

El número de lesiones puede variar desde una mácula aislada hasta más de 20 lesiones, aunque lo usual es hallar

2 o 3 parches.<sup>23</sup> No está descrito en la literatura el porcentaje de área afectada. Sin embargo, se describe que las lesiones oscilan entre 0,5 a 2 cm de diámetro, o bien mayores, y los parches localizados en el tronco suelen ser más grandes.<sup>20</sup>

Generalmente, las máculas son redondeadas u ovaladas, casi siempre con bordes difusos. No obstante, en pacientes de piel oscura suelen estar bien delimitados.<sup>11,23</sup> La mayoría son asintomáticas, aunque en algunos casos pueden referir ligero prurito.<sup>4,15</sup>

Es una entidad de curso extremadamente variable –de 6 meses a 7 años–, pudiendo incluso incrementarse en los atópicos, aunque suele ser una condición autolimitada. Luego de la resolución, las lesiones pueden reaparecer en los mismos lugares.<sup>4,11,15</sup>

En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño, de Perú, el tiempo de enfermedad fue mayor a un año en 55% de los casos.<sup>9</sup>

Existen dos formas de presentación clínica: la localizada, descrita anteriormente, y la generalizada, que es menos frecuente y que se presenta más en adolescentes y adultos. Esta forma aparece con placa única, generalmente en tronco inferior, es simétrica, pruriginosa, y suele tener una pobre respuesta al tratamiento.<sup>1</sup>

Se han descrito 4 variantes clínicas: la hipocrómica, que es la más común; la eritematosa, que se presenta con máculas rosadas al inicio; la folicular, clínicamente con hiperqueratosis folicular dentro o alrededor de las máculas hipopigmentadas;<sup>24</sup> y la pigmentante, descrita por du Toit, en 1993, que se caracteriza por máculas de coloración azulada central, con hipocromía perilesional, asociada en 65% a dermatofitos.<sup>20</sup>

Debido al polimorfismo clínico observado, es preferible denominar a esta entidad como Pitiriasis simplex, pudiendo agregarse el término hipocrómica, eritematosa, folicular, o pigmentante para su mejor connotación semántica, según el caso.<sup>9</sup>

### Histopatología

El estudio histológico no suele ser necesario, porque el diagnóstico es clínico, las lesiones son autolimitadas en su mayoría, la histopatología no es específica, y los cambios son variables, según la etapa en que se encuentre la enfermedad. Generalmente, muestra cambios leves inespecíficos, como hiperqueratosis, paraqueratosis, acantosis, exocitosis, disminución de melanina en la capa basal, dilatación vascular, y discreto infiltrado inflamatorio perivascular en la dermis superior.<sup>25</sup> Se observan cambios más específicos en la variante pigmentante, como incontinencia pigmentaria y pigmentación irregular de la capa basal.<sup>20</sup>

Es importante aclarar que no se justifica la toma de biopsias para el diagnóstico de la PA.

### Diagnóstico

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, ya que la PA se identifica mediante un examen visual directo.<sup>26</sup> Las herramientas como la lámpara de Wood en este caso no aportan ningún dato de valor, pues las lesiones se observan bien con la luz normal.<sup>27</sup>

No existe ningún dato de laboratorio específico para esta entidad, y la biopsia es inespecífica e innecesaria.

### Diagnóstico diferencial

Entre los diagnósticos diferenciales se encuentran principalmente: la Pitiriasis versicolor, que se presenta con bordes mejor definidos, mayor descamación, y fluorescencia amarilla-verdosa a la luz de Wood, con examen directo con hidróxido de potasio positiva para *M. globosa*, el vitílico, en el cual existen máculas acrómicas, localizadas en zonas no comunes para la PA, con bordes bien delimitados y, en algunos casos, halo hipercrómico. Además, a la luz de Wood se evidencia una fluorescencia blanca intensa.

Otras de las entidades a considerar son: la hipopigmentación postinflamatoria, cuya historia clínica revela el antecedente de lesión inflamatoria previa en el área de la hipocromía; la hipopigmentación por drogas, como los corticoides, el ácido retinoico, y el peróxido de benzoílo, entre otras.

Como diagnóstico diferencial, se pueden mencionar algunas dermatosis menos frecuentes, pero no menos importantes, como el nevo anémico, el cual desaparece a la digitopresión; las manchas en hoja de fresno de la esclerosis tuberosa, cuya características es que están presentes desde el nacimiento en tronco y extremidades; y la Lepra indeterminada, que se presenta con hipopigmentación. Sin embargo, en ésta existe alteración de la sensibilidad en el sitio de la hipocromía.

La micosis fungoide hipocromiante es poco frecuente en la edad pediátrica, y debe sospecharse en casos de no respuesta al tratamiento, en cuyo caso está indicada la biopsia.

### Tratamiento

Es importante convencer al paciente de que la enfermedad es benigna y autolimitada, ya que hasta ahora ninguna terapia es completamente exitosa. Además, hay que orientar a los padres respecto a la demora en la respuesta terapéutica y a las medidas preventivas como el uso de protector solar.<sup>3</sup>

El manejo va de acuerdo con la aceptación que tenga el paciente, y la influencia o no en su calidad de vida, aunque la intensidad de las manifestaciones clínicas influye mucho en la necesidad del tratamiento.

Deben evitarse todas las prácticas que ocasionen xerosis, así como el uso de jabones abrasivos, duchas calientes y prolongadas, contacto con agentes irritantes como perfumes o cosméticos.<sup>3</sup> Es primordial una adecuada protección solar. Se recomienda la utilización de medios de barrera, como sombreros, sombrillas y camisetas. Se ha observado que el uso frecuente de protector solar con FPS>15 reduce el desarrollo de la PA.<sup>4,15</sup> La aplicación de emolientes después del baño disminuye los efectos irritantes y secantes.<sup>3</sup>

Cuando no se observa mejoría con el uso simple de sustancias hidratantes, se recomienda la aplicación de queratolíticos suaves, como el ácido láctico o la urea.<sup>3,20</sup>

Los alfa-hidroxiácidos hidratan la piel y actúan como queratolíticos, favoreciendo el control de la hiperqueratosis, además de disminuir la penetración de irritantes externos.

En la etapa inflamatoria, los corticoides, como la desonida y la hidrocortisona tópica a 1% pueden ayudar a la resolución de las lesiones. En los niños solo se pueden prescribir esteroides de baja potencia no halogenados.<sup>4,6</sup> Además, debe tenerse en cuenta los efectos adversos de éstos, como la atrofia cutánea más marcada en cara y la mayor hipopigmentación, entre otros más graves que se presentan a largo plazo.

En un estudio realizado en Ecuador, en el que se comparó el tratamiento con pasta de zinc a 10% vs pasta de zinc a 10% e hidrocortisona a 1% en pacientes con PA, no se observó diferencia significativa.<sup>26</sup> Otros estudios comparan el tratamiento de la PA con *cold tar*-hidrocortisona-diyodohidroxiquinoléina, el cual reportó diferencia significativa con el placebo.<sup>33</sup>

Recientemente se publicó la efectividad de los inmunomoduladores tópicos (pimecrolimus, tacrolimus) en el tratamiento de esta entidad.<sup>34,35</sup> El tacrolimus es un macrólido, inhibidor de la calcineurina, que actúa disminuyendo la producción de citocinas proinflamatorias, principalmente la IL-2. Paller y colaboradores realizaron el primer estudio comparando la eficacia de tacrolimus 0.1%-0.03% y vehículo en niños con DA, con excelente respuesta.<sup>31</sup>

En una publicación reciente se evaluó la eficacia y tolerabilidad de pimecrolimus y tacrolimus en el tratamiento de DA, a través de un meta-análisis. Los resultados muestran que tacrolimus 0.1% es tan efectivo como un esteroide potente; mientras que tacrolimus 0.03% y pimecrolimus son equivalentes a los de mediana a baja

potencia.<sup>29</sup> Su eficacia y seguridad ha sido demostrada en ensayos clínicos a doble ciego, a corto y largo plazo, con resultados muy favorables en el tratamiento de la DA. Por su alto poder lipofílico el pasaje por la piel es muy alto, pero su absorción es limitada, siendo el paso a la circulación sistémica muy bajo.<sup>30</sup> Los efectos adversos más frecuentes de estas drogas son la irritación cutánea y la sensación de quemazón, que son transitorios y ocurren en las primeras aplicaciones.<sup>29,32</sup> Su efecto carcinogénico a largo plazo no se ha demostrado con la aplicación tópica del tacrolimus.<sup>32</sup> La recomendación vigente de la FDA para estos medicamentos es que están indicados para el tratamiento a plazo corto o intermitente en pacientes mayores de dos años.<sup>32</sup>

Su eficacia en la DA está bien documentada en la literatura y, teniendo en cuenta la frecuente asociación de la DA con la PA, se sugiere que el uso de tacrolimus podría constituirse en una opción terapéutica en el tratamiento de la segunda,<sup>34,35</sup> tomando en cuenta factores como la repercusión en la calidad de vida del paciente y la extensión, pues su costo elevado constituye una de las limitantes para su uso.

### Conclusiones

La PA es un desorden cutáneo común en la infancia, catalogado como una de las tres afecciones dermatológicas más frecuentes en el Hospital General de México.<sup>9</sup> Su prevalencia ha sido reportada entre 1-5%. En nuestro servicio, durante el 2008, hubo 221 diagnósticos de PA, de 5 842 consultas, lo cual equivale a 3%, coincidiendo con la literatura.<sup>7,8,9,10,11</sup> Los estudios previos apoyan que 90% de los afectados son niños menores de 12 años.<sup>14</sup> Si bien no hay acuerdos en cuanto al sexo, podría suponerse la existencia de un ligero predominio en mujeres, debido quizás a su mayor interés en el aspecto estético. Puede presentarse en todo tipo de piel, aunque es más fácilmente observable en pieles oscuras por el contraste de las lesiones hipopigmentadas.

La PA es considerada como un criterio menor de DA, según Hanifin y Rajka.<sup>5</sup> Sin embargo, se presenta en un porcentaje considerable de individuos sin ella, de acuerdo a la literatura revisada.<sup>16</sup> Por lo tanto, la PA podría ser una expresión de atopía cutánea más que un criterio secundario de DA.<sup>9,17</sup> El número de lesiones en esta entidad puede variar entre una mácula aislada hasta más de 20 lesiones, aunque lo frecuente son 2 o 3 parches.<sup>23</sup>

Con respecto al cuadro clínico, la PA es una dermatosis de curso crónico extremadamente variable, ya que su gama puede extenderse desde la autolimitación hasta la persistencia durante meses o años. Actualmente no existe

un tratamiento efectivo para esta entidad. No obstante, se recomienda el uso de emolientes, protectores solares tópicos y de barrera. También se ha reportado el uso de esteroides, inhibidores de la calcineurina, considerando se individualice en cada paciente, según la extensión, la implicación en su calidad de vida, la evolución, etcétera.

## REFERENCIAS

1. Richie L, Janniger MC. "Pityriasis Alba". *Cutis* 2005; 76: 21-24.
2. O'Farrel NM. "Pityriasis alba". *Arch Dermatol* 1956; 73: 373-377.
3. Blessmann M, Sponchiado L, Ferreira T. "Pitiriasis Alba. Aspectos epidemiológicos clínicos e terapéuticos". *An Brás Dermatol Rio de Janeiro* 2000; 75(3): 359-367.
4. Weber B, Sponchiado de Ávila L, Albaneze R, Magalhães de Oliveira O, Sudhaus B, Ferreira T. "Pityriasis Alba: A study of pathogenic factors". *JEADV* 2002; 16: 463-468.
5. Hanifin J, Rajka G. "Diagnostic features of atopic dermatitis". *Acta Venereol (Stockh)* 1980; 92(suppl): 44-47.
6. Magaña M, Vásquez R, González N. "Dermatología pediátrica en el Hospital General Frecuencia de las enfermedades de la piel del niño en 10000 consultas 1990-1994". *Rev Med Hosp Gen Mex* 1995; 58(3): 124-130.
7. Fung WK, Lo KK. "Prevalence of skin disease school children and adolescents in a Student Health Service Center in Hong Kong". *Pediatr Dermatol* 2000; 17(6): 440-446.
8. Martínez R, Pastrana F, Ramírez C, Naranjo M, Ortiz P. "Morbilidad por afecciones dermatológicas. Estudio estadístico territorial". Ver *Cuban Pediatr* 1999; 71(2): 53-59.
9. Mayeshiro E, Anadela L, Velásquez F, Bravo F, Cáceres H. "Características clínico-patológicas de la Pitiriasis Alba. Estudio prospectivo con 31 casos". *Dermatol Pediatr Lat* 2005; 3(1): 27-37.
10. Nanda A, Al-Hasawi F, Alsaleh QA. "A prospective Survey of pediatric dermatology clinic patients in Kuwait: an analysis of 10000 cases". *Pediatr Dermatol* 1999 Jan-Feb; 16(1): 6-11.
11. Arenas R. "Pitiriasis alba". En *Dermatología, atlas, diagnóstico y tratamiento*, México, McGraw-Hill Interamericana, 1997: 75-76.
12. Inanir I, Sahin MT, Gunduz K, et al. "Prevalence of skin condition in primary school children in Turkey: differences based on socioeconomic factors". *Pediatr Dermatol*. 2002; 19: 307-311.
13. Uriarte Félix J, Sáez de Ocariz M, Durán Mckinster C, Orozco Covarrubias L, Julián González R, Ruiz Maldonado R. "Variación estacional de las dermatosis más frecuentes en una consulta externa de Dermatología Pediátrica en México". *Dermatol Pediatr Lat* 2005; 3(1): 21-25.
14. Bassaly M, Miale A. "Studies on pityriasis alba a common facial skin lesion in Egyptian children". *Arch Dermatol* 1963; 88: 272-3.
15. Wells BT, White HJ, Kierland RR. "Pityriasis alba: a ten year survey and review of the literature". *Arch Dermatol* 1960; 82: 183-189.
16. Mevorah B, Frank E, Wietlisbach V, et al. "Minor clinical features of atopic dermatitis". *Dermatológica* 1988; 177: 360-364.
17. Cáceres H, Rueda M. "Dermatitis atópica". *Dermatología Peruana* 1999; 9(2): 24-31.
18. Unna PG, Abadía C. "Pitiriasis Alba: Estudio clínico e microbiológico". Tesis de mestría, Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, 1992: 168.
19. Galadari E, Helmy M. "Trace elements in serum of pityriasis alba patients". *Int J Dermatol* 1992; 31(7): 525-526.
20. Du Toit MJ, Jordaan HF. "Pigmenting pityriasis alba". *Pediatr Dermatol* 1993; 10(1): 1-5.
21. Fitzpatrick T, Eisen A, Wolff K, Freedberg I, Austen F. *Dermatología en Medicina General*. 4<sup>a</sup> Ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1997: 101-102.
22. Zaynoun ST, Aftimos BG, Tenekjian KK, Bahuth N, Kurban AK. "Extensive pityriasis alba: A histological, histochemical and ultrastructural study". *Br J Dermatol* 1983; 108(1): 83-90.
23. Díaz LH. "Pitiriasis Alba: aspectos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos". *Revista de la Universidad Autónoma de Bucaramanga* 2003; 6: 168-172.
24. Falabella R. "Nongenetic disorders of hypopigmentation in Schachner". En Hansen R. *Pediatric Dermatology*, 3<sup>a</sup> ed. Londres, Mosby Ltd. 2003: 504-513.
25. Vargas-Ocampo F. "Pityriasis alba: A Histologic study". *Int J Dermatol* 1993; 32(12): 870-877.
26. Pasquel A, Palacios S, Cañarte C. "Estudio comparativo de la eficacia entre la pasta de zinc 10% vs pasta de zinc 10% más hidrocortisona 1% en pitiriasis alba en niños". *Dermatol Pediatr Lat* 2006; 4(1): 28-35.
27. Ruiz Avila P, Tercedor J. "Técnicas de diagnóstico Utilidad de la luz de Wood en Dermatología". *Piel* 1994; 9: 408-412.
28. Paller A, Eichenfield LF, Leung DY, Stewart D, Appell M. "A 12 week study of Tacrolimus treatment of atopic dermatitis in pediatric patients". *J Am Acad Dermatol* 2001; 44: S47-S57.
29. Ashcroft DM, Dimmock P, Garside R, Stein K, Williams HC. "Efficacy and tolerability of topical Pimecrolimus and Tacrolimus in the treatment of atopic dermatitis: meta-analysis of randomized controlled trials". *BMJ* 2005; 330: 516-522.
30. Billich A, Aschauer H, Aszodi A, Stuetz A. "Percutaneous absorption of drugs used in atopic eczema: Pimecrolimus permeates less through skin than corticosteroids and Tacrolimus". *Int J Pharm* 2004; 269: 29-35.
31. Papp KA, Breuer K, Meurer M, Ortone JP, Potter PC, de Prost Y, et al. "Long-term treatment of atopic dermatitis with Pimecrolimus cream 1% in infants does not interfere with the development of protective antibodies after vaccination". *J Am Acad Dermatol* 2005; 52: 247-253.
32. Rustin MHA. "The safety of tacrolimus ointment for the treatment of atopic dermatitis: A review". *B J Dermatol* 2007; 157: 861-873.
33. Gonzalez Ochoa A, Vargas Ocampo F. "Treatment of pityriasis alba with combination of coaltar, diiodohidroxyquinolin and hydrocortisone". *Med Cutan Ibero Lat Am* 1980; 8: 69-72.
34. Fujita H, Wayne H, McCormick, Calogera L BA, Parneix-Spake, A. "An exploratory study to evaluate the efficacy of pimecrolimus cream 1% for the treatment of pityriasis alba". *Inter Journal of Dermatol* 2007; 46 (7): 700-705.
35. Rigopoulos D, Gregoriou S, Charissi C, Kontochristopoulos G, Kalogeromitros D, Georgala S. "Tacrolimus ointment 0.1% in pityriasis alba: an open-label, randomized, placebo-controlled study". *Br J Dermatol* 2006; 155: 152-155.