

Prevalencia de prurigo actínico en población pediátrica de seis centros poblados altura del Perú

Prevalence of actinic prurigo in the pediatric population of six high-altitude populated centers in Peru

Willy Ramos¹, Jesús Díaz², Jorge Hurtado¹, Ericson Gutierrez³

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de prurigo actínico en población pediátrica de seis centros poblados altura del Perú. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal realizado a partir de las bases de datos de los estudios de enfermedades dermatológicas en población expuesta y no expuesta a relaves mineros de 6 centros poblados de altura donde la población pediátrica fue captada mediante visitas domiciliarias y a instituciones educativas. Cada participante fue examinado por un especialista en dermatología evaluándose la presencia de enfermedades dermatológicas incluyendo prurigo actínico. Se obtuvo la prevalencia global de prurigo actínico, según variables sociodemográficas, ambientales y ciertas características clínicas. **RESULTADOS:** Se incluyó a 594 menores de 18 años. La prevalencia global de prurigo actínico fue del 49,3% observándose que esta fue mayor en el sexo femenino (52,1%), entre los 5 y 11 años de edad (49,2%) y en los que residían a más de 4100 msnm (74,7%). Se encontró relación exposición respuesta entre la prevalencia de prurigo actínico y la altitud la cual fue estadísticamente significativa (Prueba Chi cuadrado; $p < 0,001$). La prevalencia también fue significativamente mayor en los residentes en zonas expuestas a relaves mineros en comparación con los no expuestos (53,5% versus 41,4%; Prueba Chi cuadrado: $p = 0,005$). El 84,5% presentó formas leves caracterizadas por lesiones cutáneas eritematosas de poca infiltración, escasas excoriaciones y compromiso labial. **CONCLUSIÓN:** Existe alta prevalencia de prurigo actínico en pacientes pediátricos de las poblaciones de altura estudiadas demostrándose relación exposición respuesta con la altitud. La prevalencia es mayor en niños expuestos a pasivos ambientales mineros.

PALABRAS CLAVE: Prurigo actínico, prevalencia, altitud, relaves mineros.

Dermatol Peru 2021; 31 (1): 8-12

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence of actinic prurigo in the pediatric population of six high-altitude populated centers in Peru. **MATERIAL AND METHODS:** Cross-sectional study carried out from the databases of dermatological disease studies in population exposed and not exposed to mining tailings from 6 high-altitude populated centers where the pediatric population was captured through home visits and educational institutions.

Each participant was examined by a specialist in dermatology evaluating the presence of dermatological diseases including actinic prurigo. The prevalence was obtained of actinic prurigo, according to sociodemographic, environmental variables and certain clinical characteristics. **RESULTS:** 594 children under 18 years of age were included. The global prevalence of actinic prurigo was 49.3%, observing that this was higher in the female sex (52.1%), between 5 and 11 years of age (49.2%) and in those who lived at more than 4100 meters above sea level (74.7%). An exposure-response relationship was found between the prevalence of actinic prurigo and altitude, which was statistically significant (Chi square test; < 0.001). The prevalence was also significantly higher in residents of areas exposed to mine tailings compared to those not exposed (53.5% versus 41.4%; Chi square test: $p = 0.005$). The 84.5% presented mild forms characterized by

1. Instituto de Investigaciones Clínicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

2. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú.

3. Centro Nacional de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

erythematous skin lesions with little infiltration, few excoriations and lip involvement. CONCLUSION: There is a high prevalence of actinic prurigo in pediatric patients from the populations of height studied showing relationship exposure response with altitude. The prevalence is higher in children exposed to mining environmental liabilities.

KEY WORDS: Actinic prurigo, prevalence, altitude, mining tailings.

INTRODUCCIÓN

El prurigo actínico se define como una fotodermatosis idiopática que afecta principalmente a la piel de zonas fotoexpuestas y en menor medida a zona no expuesta, mucosa conjuntival y labios¹⁻³. Las lesiones aparecen entre los 6 y 10 años de edad a menudo en personas de sexo femenino y que residen por encima de los 1000 msnm. Diversos estudios realizados en la región de Las Américas muestran que el prurigo actínico afecta con mayor frecuencia a población de raza mestiza de fototipos cutáneos IV y V. El diagnóstico suele realizarse en la segunda y tercera décadas de la vida pasando desapercibido hasta la exacerbación de las lesiones^{1,2}. Estudios inmunogenéticos muestran asociación de la enfermedad con el antígeno leucocitario humano (HLA), específicamente con el alelo HLA DR-4^{4,5}.

No se tiene muchos detalles de la prevalencia de prurigo actínico en población general pero sí de la atención en consultorios; así, el prurigo actínico representa el 0,1% de todas las consultas dermatológicas en Canadá, 1,4% en Colombia y 3,9% en México. El factor de riesgo principal es la exposición a la radiación solar UVA y UVB habiéndose descrito otros posibles factores que aún se encuentran en estudio como la exposición al humo de leña. La edad constituiría el principal factor que determina el tipo de erupción y el pronóstico de los pacientes.^{1,2,6-8}

Si bien es cierto que a nivel mundial se dispone buena información de los signos y síntomas de la enfermedad, hay poca información de la etiología y epidemiología del prurigo actínico en las últimas dos décadas, particularmente de pacientes pediátricos. En Perú existe poca información publicada de la epidemiología del prurigo actínico en niños siendo los principales los realizados por Salomón⁹ y Tincopa-Wong¹⁰, ambos realizados durante la década de 1990. La mayoría de los estudios del prurigo actínico reportan datos de casos hospitalarios y/o reportes de caso pero no abordan la prevalencia con un enfoque poblacional.

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de prurigo actínico en población pediátrica de seis centros poblados altura del Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal realizado a partir de las bases de datos de los estudios de enfermedades dermatológicas en población expuesta y no expuesta a relaves mineros^{11,12} realizados en 6 centros poblados de la localidad de San Mateo de Huanchur en Lima (Mayoc, Daza, Caruya y Chocna) y en el valle del Colca en Arequipa (Coporaque y El Madrigal). En el primer estudio contó con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Nacional Dos de Mayo (Lima-Perú) y el segundo con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo (Arequipa-Perú).

Se incluyó en el estudio a todo menor de 18 años de edad, residente habitual del centro poblado de origen. Se excluyó del estudio a todo aquel haya vivido fuera de su lugar de nacimiento por más de 6 meses, así como a aquellos en los que no se contó con el consentimiento informado de los padres y/o asentimiento del menor. No se realizó muestreo, se incluyó a la totalidad de menores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

La captación de los pacientes en los estudios de enfermedades dermatológicas en población expuesta a relaves mineros se realizó mediante una visita domiciliaria en la que se explicó a los padres los objetivos del estudio y se les invitó a que sus hijos participen. Los menores no captados en la visita domiciliaria fueron captados en instituciones educativas y de educación inicial de los centros poblados. Cada participante fue examinado por un especialista en dermatología evaluándose la presencia de enfermedades dermatológicas de tipo no infeccioso incluyendo prurigo actínico. A partir de estos datos se obtuvo la prevalencia global de prurigo actínico, según variables sociodemográficas, ambientales y ciertas características clínicas.

- ▲ Sociodemográficas: Edad, sexo, lugar de residencia.
- ▲ Ambientales: Altitud de residencia, exposición a pasivos ambientales mineros (relaves mineros).
- ▲ Clínicas: severidad del prurigo actínico, manifestaciones cutáneas de atopia y diagnóstico de otras manifestaciones cutáneas de fotodaño al examen físico.

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS 25 para Windows. Se realizó estadística univariada basada en la obtención de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Para comparar la prevalencia de prurigo actínico según características sociodemográficas, ambientales y clínicas se empleó la prueba Chi cuadrado de Pearson. Los cálculos fueron realizados con un nivel de confianza del 95%.

Debido a que la investigación fue realizada a partir de fuentes secundarias, la participación de la población pediátrica no implicó riesgos para su salud. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida la cual fue usada solo para fines del estudio.

RESULTADOS

Se incluyó en el estudio a 594 menores de 18 años. El 53.0% correspondió al sexo femenino y el 47.0% al sexo masculino, el grupo de edad más frecuente fue el situado entre los 5-11 años. La mayoría de los participantes residía en Arequipa (51,9%), entre los 2500-3499 msnm (39,9%) y en zonas expuestas a pasivos ambientales mineros (65,8%). Las características de la población pediátrica estudiada se muestran en la tabla 1.

La prevalencia global de prurigo actínico fue del 49,3% observándose que esta fue mayor en el sexo femenino, en niños entre los 5 y 11 años de edad, en los residentes de Lima y en aquellos que presentaban manifestaciones cutáneas de atopía aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Se encontró relación exposición respuesta entre la prevalencia de prurigo actínico y la altitud la cual fue estadísticamente significativa (Prueba Chi cuadrado; $p < 0,001$). La prevalencia también fue significativamente mayor en los residentes en zonas expuestas al depósito de relaves mineros en comparación con los no expuestos

Característica	Frecuencia	%
Grupo de edad		
▲ 1-2	21	3,5
▲ 3-4	30	5,0
▲ 5-11	292	49,2
▲ 12-17	251	42,3
Sexo		
▲ Femenino	315	53,0
▲ Masculino	279	47,0
Altitud		
▲ 2500-3499 msnm	237	39,9
▲ 3500-4100	203	34,2
▲ Mayor de 4100	154	25,9
Departamento de residencia		
▲ Lima	289	48,1
▲ Arequipa	305	51,9
Exposición a relaves mineros		
▲ Sí	391	65,8
▲ No	203	34,2

(53,5% versus 41,4%; Prueba Chi cuadrado: $p=0,005$). Esto se muestra en la tabla 2.

El 84,5% de la población pediátrica estudiada con prurigo actínico, presentó formas clínicas leves, caracterizadas por pápulas eritematosas con leve infiltración, algunas erosionadas, junto a compromiso labial erosivo y costroso. El 22,6% de los casos de prurigo actínico presentó concomitantemente otras manifestaciones de fotodaño tales como maculas puntiformes post inflamatorias (14,0%) y melanosis facial (3.1%).

DISCUSIÓN

El prurigo actínico representa un problema importante para la población pediátrica de zonas de altura, no sólo porque puede afectar significativamente la calidad de vida de los niños sino también porque es un indicador de exposición temprana a altos niveles de radiación solar y del riesgo futuro para cáncer de piel, fotoenvejecimiento y otras dermatosis.^{13,14}

La presente investigación encuentra que la mitad de la población pediátrica de las zonas andinas evaluadas

Tabla 2. Prevalencia de prurigo actínico según características de la población estudiada.

Característica	Prurigo actínico	Prevalencia (%)	Valor P
Grupo de edad			
▲ 1-2	10	41,7	0,655
▲ 3-4	15	48,4	
▲ 5-11	151	51,7	
▲ 12-17	117	47,4	
Sexo			
▲ Femenino	164	52,1	0,156
▲ Masculino	129	46,2	
Altitud			
▲ 2500-3499 msnm	94	39,7	< 0,001
▲ 3500-4100	84	41,4	
▲ Mayor de 4100	115	74,7	
Departamento de residencia			
▲ Lima	146	47,9	0,465
▲ Arequipa	147	50,9	
Exposición a relaves mineros			
▲ Sí	209	53,5	0,005
▲ No	84	41,4	
Manifestaciones cutáneas de atopía			
▲ Sí	153	49,7	0,462
▲ No	140	49,0	



Figura N° 1. Centro poblado de El Madrigal ubicado en Arequipa a 3293 msnm.

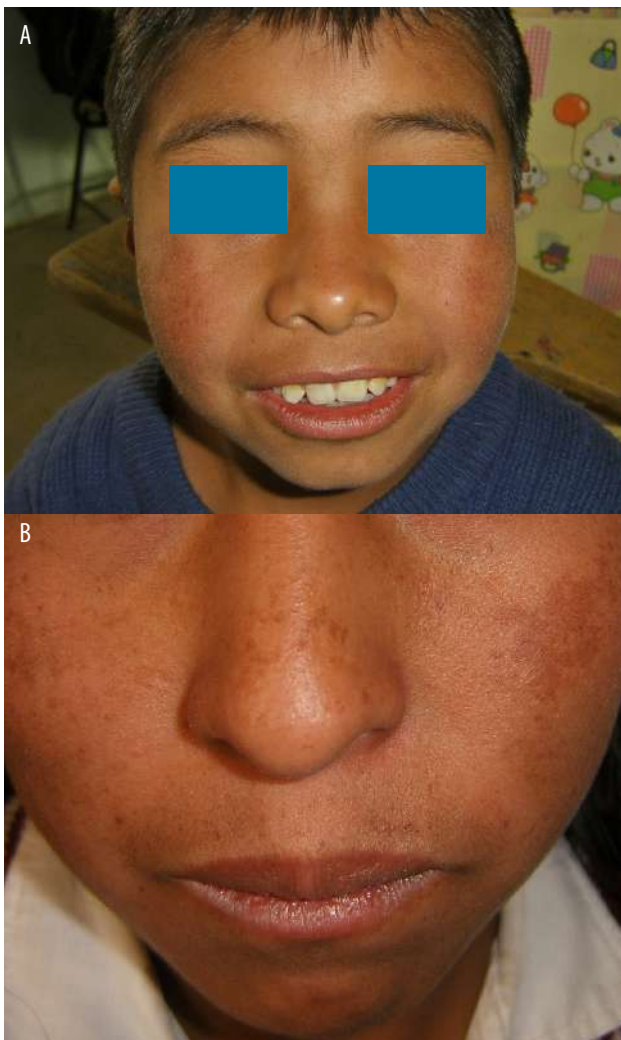


Figura N° 2. A) Escolar con prurigo actínico leve. B) Adolescente con melanosia facial y prurigo actínico.

presentaba prurigo actínico lo que constituye una prevalencia muy alta. La prevalencia de prurigo actínico mostró un gradiente con la altitud; de este modo, la prevalencia pasó de 39,7% a una altitud de 2500-3499 msnm a 74,7% a una altitud mayor de 4100 msnm. Esto tiene relación con el incremento de la radiación ultravioleta a medida que se incrementa la altitud^{5,15,16}.

Si bien es cierto que la prevalencia de prurigo actínico en las zonas estudiadas es muy alta, al menos ocho de cada diez niños presentaban formas leves cuando lo esperable era observar mayor frecuencia de formas severas tomando en cuenta la alta exposición a radiación ultravioleta propia de zonas de altura. Esto difiere con lo reportado por Salomón en 6 pacientes de Lima que procedían de zonas a nivel del mar, en quienes se reporta lesiones severas con queratitis y compromiso ocular en todos los casos (conjuntivitis hipertrófica, pterigión y queratitis). Ello podría deberse a que la población pediátrica de zonas altura manifieste un fenotipo diferente de la enfermedad y/o haya desarrollado mecanismos de adaptación evolucionando a formas crónicas leves de prurigo actínico. Esto tomando en cuenta que los niños de zonas andinas casi no utilizan medidas de fotoprotección lo cual concuerda con nuestras observaciones, y con lo reportado en otros estudios¹⁷.

Clásicamente se reporta una preponderancia en el sexo femenino en comparación con el sexo masculino^{5,7,18} en proporciones que varían de 2:1 hasta 6:1 lo cual difiere con nuestro reporte en el que se observa una mayor prevalencia en el sexo femenino aunque esta no mostró diferencia estadísticamente significativa con el sexo masculino (52,1% versus 46,2%). Es posible que esta diferencia se deba a que el presente constituye un estudio poblacional; mientras que, la mayoría de los reportes se basan en casos atendidos en el hospital^{9,10,19} lo que podría indicar no necesariamente la distribución poblacional sino un mayor acceso del sexo femenino a la atención hospitalaria por cuestiones estéticas.

La prevalencia de prurigo actínico fue significativamente mayor en los niños expuestos a pasivos ambientales mineros (relaves). Una posible explicación podría ser que los metales, metales pesados y metaloides como el plomo, arsénico, mercurio, cadmio y zinc existentes en el polvo de relave^{11,12} podrían modificar las características normales de la piel haciéndola vulnerable al daño solar. Esto también podría coincidir con lo reportado por Vera-Izaguirre² quien encontró que el uso de leña constituyó factor de riesgo para prurigo actínico en Ciudad de México y que la quema de la leña libera al medioambiente diversos contaminantes como formaldehído, benceno,

hidrocarburos aromáticos como los benzopirenos los cuales podrían tener efecto sobre la piel^{20,21}. Nuestra revisión bibliográfica no identificó estudios de prurigo actínico en población expuesta a contaminación ambiental por pasivos ambientales mineros lo que podría aperturar nuevas líneas de investigación para esta enfermedad.

Dentro de las limitaciones de la presente investigación se tiene que no se incluyó datos adicionales de posibles factores de riesgo y datos clínicos del prurigo actínico debido a que el estudio fue realizado a partir de la base de datos de dos estudios previos con objetivos distintos; sin embargo, la información obtenida permite cumplir con el objetivo general del estudio de establecer la prevalencia de la enfermedad.

En conclusión, existe alta prevalencia de prurigo actínico en pacientes pediátricos de las poblaciones de altura estudiadas demostrándose relación exposición respuesta con la altitud. La prevalencia es mayor en niños expuestos a pasivos ambientales mineros.

Agradecimiento

Agradecemos la experticia y guía de Ferdinand de Amat Loza quien lamentablemente falleció durante la pandemia por COVID-19 siendo un ejemplo para nuestra profesión hasta sus últimos momentos.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar, el presente manuscrito es responsabilidad exclusiva de los autores.

Financiamiento

Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuevas-Gonzalez JC, Vega-Memije ME, Borges-Yáñez SA, Rodríguez-Lobato E. Risk factors associated with actinic prurigo: a case control study. *An Bras Dermatol*. 2017;92(6):774-8.
2. Vera Izaguirre DS, Zuloaga Salcedo S, González Sánchez PC, Sánchez Lara K, Chávez Tapia N, Hojyo Tomoka MT, et al. Actinic prurigo: a case-control study of risk factors. *Int J Dermatol*. 2014;53(9):1080-5.
3. Hojyo-Tomoka MT, Vega-Memije ME, Cortes-Franco R, Domínguez-Soto L. Diagnosis and treatment of actinic prurigo. *Dermatol Ther*. 2003;16(1):40-4.
4. Hojyo MT, Granados J, Vargas G, et al. Further evidence of the role of HLA-DR4 in the genetic susceptibility to actinic prurigo. *J Am Acad Dermatol* 1997;36: 935-7.
5. Salazar Mesa AM. Prurigo actínico en la niñez. *Dermatol Pediatr Lat* 2005;3(3):193-200.
6. Lane PR, Hogan DJ, Martel MJ, et al. Actinic prurigo: clinical features and prognosis. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:683-92.
7. Ruiz berguerie J. Prurigo actínico. *Dermatol. Argent.*, 2013;19(4):251-9.
8. Lane PR. Actinic prurigo. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 1997;13:87-8.
9. Salomón Neira M, Bravo F, Del Solar M, Sánchez E. Prurigo actínico: Estudio de seis casos. *Fol Dermatol Peru* 2000;11(2):22-6.
10. Tincopa-Wong OW, Tincopa-Montoya L, Valverde-López J, Carvajal-Vásquez A, Zapata-Granja C, Rojas-Plasencia P. Prurigo solar en Trujillo. Estudio clínico, histológico y epidemiológico, 1973-1995. *Dermatol Peru* 2002;12(2):114-21.
11. Ramos W, Galarza C, Ronceros G, De Amat F, Teran M, Pichardo L, et al. Noninfectious dermatological diseases associated with chronic exposure to mine tailings in a Peruvian district. *Br J Dermatol*. 2008;159(1):169-74.
12. De Amat F, Ramos W. Enfermedades dermatológicas de tipo no infeccioso asociadas a exposición a relaves mineros en un distrito expuesto y otro no expuesto. *Dermatol Peru* 2016;26(3):138-42.
13. Rizwan M, Haylett AK, Richards HL, Ling TC, Rhodes LE. Impact of photosensitivity disorders on the life quality of children. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2012;28(6):290-2.
14. Cuevas-González JC, Rodríguez-Lobato E, Hojyo-Tomoka MT, Vega-Memije ME. Actinic prurigo: a condition that affects the Latin American population. *Int J Dermatol*. 2019;58(11):e220-1.
15. World Health Organization. Ultraviolet radiation and health. Geneva: WHO; 2017. Disponible en: https://www.who.int/uv/uv_and_health/en/.
16. Chantorn R, Lim HW, Shwayder TA. Photosensitivity disorders in children: part I. *J Am Acad Dermatol*. 2012 Dec;67(6):1093.e1-18.
17. Seje Chambi LM, Velásquez Zeballos KP. Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y aplicación de medidas de prevención del cáncer de piel en adolescentes. instituciones educativas públicas mixtas, Cerro Colorado, Arequipa. 2013 [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2013.
18. Ross G, Foley P, Baker C. Actinic prurigo. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2008;24(5):272-5.
19. Boggio P, Josviack D, Marfortt D, Schroh R. Prurigo actínico: A propósito de un caso. *Arch Argent Pediatr* 2006;104(6):530-9.
20. Pérez-Padilla JR, Regalado-Pineda J, Morán-Mendoza AO. La inhalación doméstica del humo de leña y otros materiales biológicos. Un riesgo para el desarrollo de enfermedades respiratorias. *Gac Med Mex*. 1999;135(1):19-29.
21. Torres-Duque CA, García-Rodríguez MC, González-García M. Is Chronic Obstructive Pulmonary Disease Caused by Wood Smoke a Different Phenotype or a Different Entity? *Arch Bronconeumol* 2016;52(8):425-31.

Correspondencia: Dr. Willy Ramos Muñoz
Email: willymh98@hotmail.com