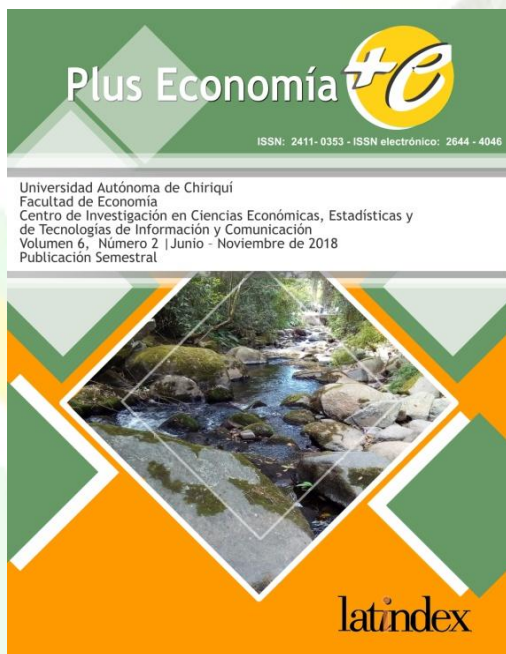


# Plus Economía +E



- › Revista Plus Economía
- › ISSN: 2411-0353
- › ISSN electrónico: 2644-4046
- › [pluseconomia@unachi.ac.pa](mailto:pluseconomia@unachi.ac.pa)
- › Centro de Investigación en Ciencias Económicas, Estadísticas y de Tecnologías de Información y Comunicación, CICEETIC
- › Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
- › República de Panamá



**Santos, K., Samudio, B., y Tasón de Camargo, M.**

**Prevalencia de pediculushumanos capitis en estudiantes de primer grado de las escuelas públicas de la región escolar de Chiriquí, Ciudad de David, Panamá**

**Vol. 6, Núm. 2, Junio-Noviembre, 2018, pp. 32-40**

**Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá**



## PREVALENCIA DE *PEDICULUS HUMANUS CAPITIS* EN ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REGIÓN ESCOLAR DE CHIRIQUÍ, CIUDAD DE DAVID, PANAMÁ

**Por:** Karen Santos<sup>1</sup>; Betzaida Samudio<sup>2</sup>; Mariana Tasón de Camargo<sup>3</sup>  
| Centro Especializado en Investigaciones de Parasitología y Microbiología (CEIPAMI), Universidad Autónoma de Chiriquí, UNACHI

**E-mail:** karenluna1689@hotmail.com <sup>(1)</sup>; btz-kary04@hotmail.com <sup>(2)</sup>  
;maricamta@yahoo.com<sup>(3)</sup>

**Recibido:** Julio de 2018

**Aceptado:** Septiembre de 2018

### Resumen

En la Región Escolar de Chiriquí, ciudad de David, República de Panamá, no existen estudios sobre la prevalencia de *Pediculus humanus capitis* (piojos de cabeza), en estudiantes de primer grado de las escuelas públicas. En el año 2012, se examinó el cuero cabelludo y el cabello a 1210 estudiantes, en búsqueda de liendres, ninfas y/o adultos de piojos. Se encontró que, el 35% de los estudiantes (426) resultaron positivos, mientras que el 65% (784) resultaron negativos. De los 426 estudiantes con pediculosis capitis se observaron que el 83% (355) correspondían a niñas en contraste con el 17% (71) de varones. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos sexos ( $Z = -11.3067$ ;  $p = 0.0$ ). Se determinó mediante la prueba Z y se analizaron con el software estadístico SPSS versión 8.0 (SPSS Inc. 1997). Los datos confirmaron mayor predisposición de las niñas a adquirir piojos en comparación con los varones.

**Palabras claves:** Ectoparásito, piojo, irritación en la piel.

### Abstract

In the Chiriquí School Region, city of David, Republic of Panama, there are no studies on the prevalence of *Pediculus humanus capitis* (head lice) in first grade students of public schools. In 2012, scalp and hair were examined for 1210



students, in search of nits, nymphs and / or adult lice. It was found that 35% of the students (426) were positive, while 65% (784) were negative. Of the 426 students with pediculosis capitis it was observed that 83% (355) corresponded to girls in contrast to 17% (71) of males. Statistically significant differences were found between the two genders ( $Z = -11.3067$ ;  $p = 0.0$ ). It was determined using the Z-test and analyzed with the SPSS statistical software version 8.0 (SPSS Inc. 1997). The data confirmed a greater predisposition for girls to acquire head lice compared to males.

**Key Words:** ectoparasite, louse, skin irritation,.

## Introducción

**E**l insecto *Pediculus humanus capitis* conocido como piojo de cabeza causa infestación del cabello y cuero cabelludo. La infestación por piojos en la cabeza se conoce con el término de pediculosis capitis. El piojo de cabeza se alimenta de la sangre del hospedero humano, ocasionándole picazón e inflamación del cuero cabelludo. (De la Cruz & Rojas 2000, Cazorla et al. 2007, Fernández & Giménez 2011). La irritación es tal, que conlleva una dermatitis, con el peligro de una infección bacteriana secundaria a las lesiones del rascado (Díaz 1997, Borges & Mendes 2002,

Calderón et al. 2003, Ríos et al. 2008, Zúñiga & Caro 2010).

En la República de Panamá, específicamente en la Provincia de Chiriquí, no existen estudios que reporten datos sobre la prevalencia del *Pediculus humanus capitis* en estudiantes de escuelas públicas de esta región escolar.

A pesar de los brotes epidémicos que se dan en la República de Panamá, no existen estadísticas actualizadas, por lo que este proyecto de investigación tiene la finalidad de estudiar la pediculosis capitis en estudiantes que cursan el primer grado en 18 escuelas públicas de las Zonas Escolares (Zonas N°1 y N°2) de la ciudad de

David, a manera de conocer el estado actual de esta pediculosis capitis a fin de proveer datos reales y establecer estrategias para un mejor control de la infestación por piojos (Yee Da Silva, 2011).

El Ministerio de Educación (MEDUCA) de la República de Panamá con el Decreto Ejecutivo 446 del 21 de noviembre de 2006, señala en el Artículo 38 de la citada Ley Orgánica, que la República de Panamá se divide en regiones escolares, las cuales se subdividen en circuitos escolares y éstos en zonas escolares, determinadas de acuerdo al número de centros educativos y de educadores, así como por las facilidades de comunicación (Gaceta Oficial Digital, 2006).

En base a los criterios señalados arriba, se realizaron estudios sobre el ectoparásito en estudiantes de primer grado de escuelas públicas de la Región Escolar de Chiriquí, ciudad de David, Distrito David.

En este trabajo se seleccionaron dos de las cinco zonas escolares, en las

cuales se visitaron 18 escuelas para realizar la investigación. El área de estudio, de las dos zonas consideradas, está localizada en la región occidental del país, entre las coordenadas geográficas 08°30' latitud norte y 82°30' longitud oeste, situado a una altitud de 50 m.s.n.m. con una temperatura promedio anual de 30 °C.

**Zona escolar N°1**, escuelas de: Pedregal, La Primavera, María Olimpia de Obaldía, Loma Colorada, Nuevo Vedado, Antonio José de Sucre, Elisa Chiari, Medalla Milagrosa, El Varital y Los Abanicos y **Zona escolar N°2**, escuelas de: República de Francia, Doleguita, Barriada Victoriano Lorenzo, José María Roy, San Cristóbal, San Mateo, Lassonde y Nuevo Amanecer.

Después de solicitar los permisos correspondientes a la Dirección Regional de Chiriquí del MEDUCA, se realizó el estudio de pediculosis capitis en 1 210 estudiantes de primer grado en edades comprendidas entre los 6 y 7 años,



durante los meses de abril a julio del año 2012.

### **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio transversal sobre la presencia de piojos en estudiantes de primer grado de 18 escuelas del Distrito de David. La muestra analizada fue de 1210 estudiantes, seleccionada a través de un muestreo aleatorio estratificado.

**Examen ectoparasitológico.** Se examinó detenidamente el cuero cabelludo y el cabello de cada estudiante por alrededor de 3 a 5 minutos, en búsqueda de liendres (huevos), ninfas y/o adultos de *Pediculus humanus capitis*. Algunos de los especímenes de piojos encontrados en la cabeza de los estudiantes, se colocaron en viales con alcohol etílico al 70% para su conservación y se rotularon con la fecha de colecta y el nombre de la escuela. Los especímenes de piojos

se transportaron al CEIPAMI de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

### **Preparación de placas fijas de**

***Pediculus humanus capitis*:** El montaje de los piojos se apoyó en la experiencia propia y en técnicas ya reportadas en la literatura. La técnica consiste en aclarar el exoesqueleto del insecto con hidróxido de potasio al 10% seguido de una deshidratación con una serie de alcoholes de menor a mayor concentración hasta alcanzar alcohol absoluto. Se transparentan los piojos con xileno, para eliminar lo opaco provocado por el alcohol, para luego ser montado en resina sintética en un porta objeto con su cubre objeto. Se deja airear hasta completo secado (Gaviño et al.1977, Márquez 2005). A las placas preparadas se le tomaron fotografías con cámara digital manual utilizando un microscopio binocular marca Tenko TK-5570 con objetivos 4x.

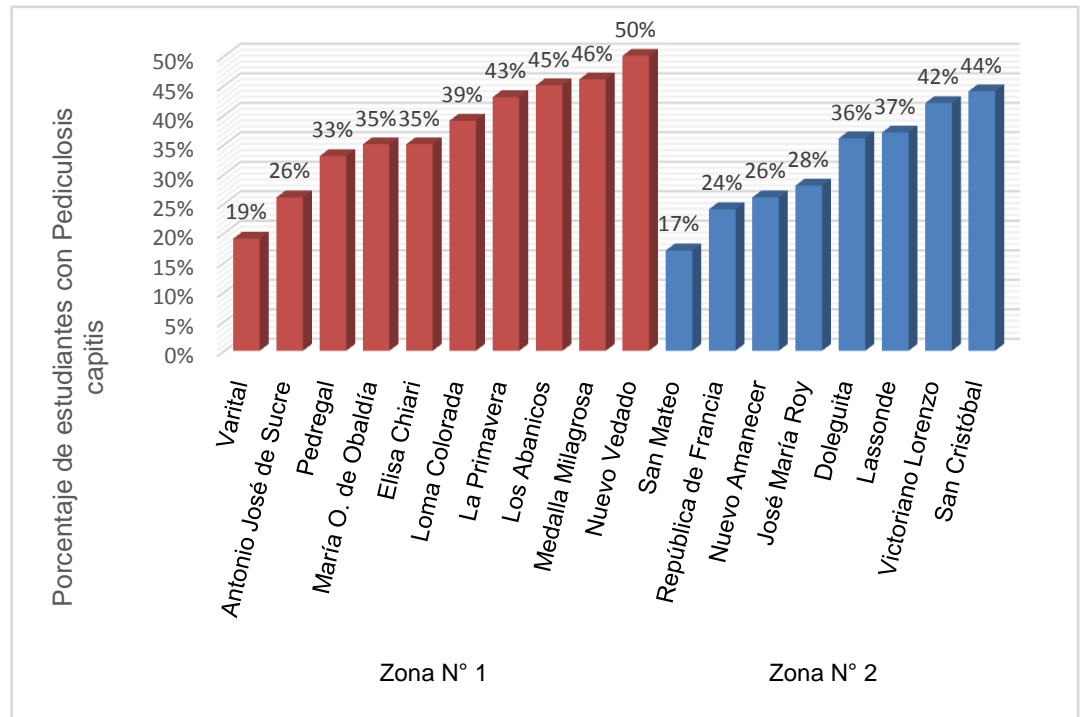
## Resultados y Discusión

En el presente estudio se examinaron el cuero cabelludo y cabello de 1 210 estudiantes de primer grado de 18 escuelas públicas localizadas en la ciudad de David, pertenecientes a las zonas escolares N°1 y N°2, con la finalidad de determinar la prevalencia de *Pediculus humanus capitis*. En los datos correspondientes a las zonas escolares N°1 y N°2 se detallan los niveles de infestación en orden ascendente. La escuela de San Mateo presentó el menor índice de infestación con un valor de 6 infestados de 35 estudiantes examinados(17%) y la escuela Nuevo Vedado con el mayor índice de infestación con un valor de 20 infestados de un total de 40 estudiantes examinados(50%) **(Gráfico 1)**.

Del total de 1210 estudiantes examinados se encontró que el 35% (426) estaban infestados con *Pediculus humanus capitis*, mientras que 65% (784) resultaron negativos a la infestación por piojos.

De los 426 estudiantes infestados con piojos, el 83% (355) resultaron niñas mientras que el 17% (71) resultaron varones. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos ( $Z = -11.3067$ ;  $p = 0.0$ ), determinada mediante la prueba Z y se analizaron con el software estadístico SPSS versión 8.0 (SPSS Inc. 1997). Los datos confirmaron mayor predisposición de las niñas a adquirir el ectoparásito en relación con los varones. Durante el estudio se tomaron fotografías digitales de algunos estudiantes con pediculosis capitis. Se puede observar un adulto de *Pediculus humanus capitis* en la cola del cabello de una niña mientras que en otra niña se observan liendres (huevos), del ectoparásito, adheridos al cabello **(Foto 1)**. Utilizando el microscopio óptico con objetivo 4x, se tomaron fotografías con cámara digital manual en algunas placas permanentes de huevos, ninfa, adulto macho con pseudopene y hembra con gonopodo **(Foto 2)**.





**Gráfico 1.** Prevalencia de *Pediculus humanus capitis* en estudiantes de primer grado de 18 escuelas de las Zonas Escolares N°1 y N°2 de la ciudad de David, Chiriquí, Panamá.



**Foto 1.** *Pediculus humanus capitis*. A. Adulto en el cabello. B. Liendres o huevos adheridos al cabello (Cortesía Investigadores, 2012).



**Foto 2.** *Pediculus humanus capitis* observados en el microscopio con objetivos 4X. A. Ninfa. B. Adulto hembra y C. Adulto macho (Cortesía investigadores, 2012).

### Agradecimiento

Agradecemos al Ministerio de Educación (MEDUCA), a los directores de las escuelas participantes y en especial a los estudiantes de primer grado de las escuelas estudiadas, por su aporte en este estudio. A la Licenciada Osiris Murcia por la revisión estadística y al Dr. Esmir B. Camargo C. por la revisión del trabajo.

### Referencias Bibliográficas

Borges, R. & Mendes, J.(2002). Epidemiological aspects of head lice in children attending day care centres, urban and rural schools in

Uberlandia, Central Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 97(2), 189-192. Consultado el 11.1.2013. Disponible en:

<http://www.scielo.br/pdf/mioc/v97n2/4401.pdf>.

Calderón, O., Solano, M. & Sánchez, C. (2003). El problema de la pediculosis capitis en escolares del área metropolitana de San José, Costa Rica. Parasitol latinoam. 58(3-4), 177-180. Consultado el 12.3.2012. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122003000300017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122003000300017&script=sci_arttext)





- Castex, M., Suarez, S. & De la Cruz, A. M. (2000). Presencia de pediculosis en convivientes con niños positivos a *Pediculus capitis* (Anoplura: Pediculidae). *Rev Cubana Med Trop.* 52 (3), 225-7. Consultado el 14.3.2012. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S037507602000000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037507602000000300013)
- Cazorla, D., Ruiz, A. & Acosta, M. (2007). Estudio clínico-epidemiológico sobre pediculosis capitis en escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. *Invest. Clin.* 48 (4), 445-457. Consultado el 13.9.2012. Disponible en:  
<http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/10789>
- De la Cruz, A. & Rojas, V. (2000). Conocimientos y prácticas sobre la pediculosis en un área de salud. *Rev. Cubana Med. Trop.* 52(1), 44-7. Consultado 14.3.2012. Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol52\\_1\\_00/mtr08100.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol52_1_00/mtr08100.htm)
- Díaz, A. (1997). Actualidades de la pediculosis. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 13(6), 610-8. Consultado 28.5.2012. Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol13\\_6\\_97/mgi15697.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol13_6_97/mgi15697.htm)
- Fernández, A. & Giménez, A. (2011). Pediculosis de la cabeza en el niño: ¿qué hay de nuevo para un viejo problema? *Revista Biomedicina Medicina Familiar y Comunitaria.* 6 (2), 30-36. Consultado el 25.9.2012. Disponible en:  
<http://www.um.edu.uy/docs/pediculos/sis.pdf>
- Márquez, J. L. (2005). Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, (37). Disponible en:  
[http://www.uaeh.edu.mx/sistema\\_investigacion/funciones/bajarArchivo\\_web.php?producto=4107&archivo=Teccollectpres05.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/sistema_investigacion/funciones/bajarArchivo_web.php?producto=4107&archivo=Teccollectpres05.pdf)
- Ríos, S., Fernández, J., Rivas, F., Sáenz, M. & Moncada, L. (2008). Prevalencia y Factores asociados a la Pediculosis en niños de un jardín infantil de Bogotá. *Biomédica.* 28 (2), 245-51. Consultado el 12.3.2012. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572008000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572008000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Yee Da Silva, C. (27 de mayo de 2011). Infestación de piojos en 12 escuelas de San Miguelito. *La Prensa*. Disponible en:

[http://www.prensa.com/buscador/?t\\_ext=piojo+san+miguelito+panama](http://www.prensa.com/buscador/?t_ext=piojo+san+miguelito+panama)

Zúñiga, R. & Caro, J. (2010). Pediculosis, una ectoparasitosis emergente en México. *Revista de enfermedades infecciosas en Pediatría*. 24 (94), 56-63. Consultado 15.1.2012. Disponible en: <http://www.enfermedadesinfecciosas.com/files/num94/reip94.pdf>

Gaceta Oficial Digital, viernes 15 de diciembre de 2006. República de Panamá, Ministerio de Educación, Decreto Ejecutivo



**SINTONÍCENOS CADA  
MARTES A LAS 10:30 A.M**