



SABER. Revista Multidisciplinaria del  
Consejo de Investigación de la  
Universidad de Oriente

ISSN: 1315-0162

saber@udo.edu.ve

Universidad de Oriente  
Venezuela

Devera, Rodolfo  
EPIDEMIOLOGÍA DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN AMÉRICA LATINA  
SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de  
Oriente, vol. 24, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 25-36  
Universidad de Oriente  
Cumaná, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427739447012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN AMÉRICA LATINA

### EPIDEMIOLOGY OF PEDICULOSIS CAPITIS IN LATIN AMERICA

RODOLFO DEVERA

Universidad de Oriente, Núcleo de Bolívar, Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Parasitología y Microbiología, Ciudad Bolívar, Venezuela. E-mail: rodolfodevera@hotmail.com

#### RESUMEN

La pediculosis capitis es una ectoparasitosis causada por un insecto áptero del género *Pediculus*, el cual cumple su ciclo de vida sobre el cuerpo y pelos del ser humano. Se trata de una dermatosis parasitaria más común en niños que puede afectar la esfera psicológica y el rendimiento escolar. En el presente trabajo se hace una revisión de la epidemiología de la pediculosis capitis en América Latina con especial énfasis en Venezuela.

**Palabras clave:** *Pediculus*, pediculosis, epidemiología, Venezuela.

#### ABSTRACT

Pediculosis capitis is an ectoparasitosis caused by a wingless insect of the genus *Pediculus*, that develops its life cycle on the body and hair of humans. It is a skin parasitic disease more common in children that may also affect the psychological health and school performance. In this paper we review the epidemiology of pediculosis capitis in Latin America with particular emphasis on Venezuela.

**Key words:** *Pediculus*, pediculosis, epidemiology, Venezuela

#### DEFINICIÓN

La Pediculosis es una dermatosis parasitaria causada por insectos del género *Pediculus* y *Phthirus*, conocidos popularmente como piojos. *Pediculus* se ha adaptado al cuerpo y la cabeza de las personas mientras que *Phthirus* específicamente habita los vellos de la región púbica. Algunos autores prefieren la denominación Pediculosis para el primero y dejan el término Phthiriasis para la infestación por el segundo. De *Pediculus* hay una sola especie (*P. humanus*) pero con dos variedades o subespecies (*P. humanus capitis* y *P. humanus corporis*). A pesar que existe diferencias morfológicas entre ellos la razón principal para su división se refiere al lugar en el cual parasitan al hospedero vertebrado. La variedad capitis prefiere el cuero cabelludo y produce la ectoparasitosis llamada Pediculosis capitis; mientras que la variedad corporis habita principalmente el cuerpo ocasionando la Pediculosis corporis (Atias 2001, Marcondes 2001, Falabella 2002).

El objetivo del presente artículo fue realizar la revisión de la pediculosis capitis enfocada en su epidemiología en América Latina con especial énfasis en Venezuela.

#### RESEÑA HISTÓRICA

La pediculosis ha estado ligada a la existencia misma del hombre y de sus diversas culturas. Se cree, de acuerdo a los relatos bíblicos, fue una de las plagas que azotó a Egipto. La información científica disponible demuestra la presencia de piojos adultos en el cabello de momias egipcias. En América Latina la pediculosis estaba presente antes de la conquista, como lo comprueban hallazgos paleopatológicos en momias de Chile y Perú, tanto de adultos como de huevos del insecto (Parish 1977, Marcondes 2001, Reinhard y Buikstra 2003, Villalobos *et al.* 2003, Rivera *et al.* 2008, Arriaza *et al.* 2012).

Por otro lado la pediculosis ha estado y aun está, relacionada con diferentes pautas culturales tales como las desarrolladas por los sacerdotes del antiguo Egipto, que se afeitaban todo el cuerpo cada tres días para mantenerse libre de piojos. En el norte de Siberia era común que las mujeres jóvenes arrojaran sus piojos sobre los hombres en señal de afecto. En Suiza, en la edad media, para elegir al nuevo jefe de la ciudad, todos los candidatos se reunían alrededor de una mesa extendiendo sus barbas sobre ella. En el centro de la mesa, se colocaban numerosos piojos, y el dueño de la

barba elegido por estos parásitos era proclamado como nuevo jefe municipal (Parish 1977, Villalobos *et al.* 2003).

Los Aztecas ofrecían al Dios Moctezuma, como señal de respeto, sus propios piojos. En algunas tribus indígenas de varios países de América Central y del Sur está muy arraigado el despiojamiento mutuo lo cual se realiza en algunos casos por razones de higiene y en otros como parte de los rituales religiosos. En otros, también es considerado como una señal de interés y afecto (Ranalletta y Villalobos 1996).

### ***Pediculus*: BIOLOGÍA Y CICLO VITAL**

*Pediculus* es un insecto hematófago del orden Anoplura que se ha adaptado a los seres humanos debido a que requiere de ciertas condiciones de temperatura y humedad para cumplir su ciclo vital. La morfología de los pediculos adultos es característica. La cabeza, piriforme y más estrecha que el tórax, y presenta en la región media de sus márgenes laterales, unas antenas cortas de 4-5 artejos y los ojos reducidos a una sola omatidea apigmentada que incluso puede estar ausente en algunos ejemplares. El tórax, generalmente es de menor tamaño que la cabeza, se caracteriza por la fusión de sus segmentos, sin regiones definidas en el mismo. Las patas son robustas y se caracterizan por sus tibias ensanchadas en la región distal, caracterizadas por la presencia del pulgar-tibial, una prominencia que al oponerse a la única y robusta uña de su tarso, forma una pinza o abrazadera con la que se fijan a los pelos de sus hospedadores o a las fibras de la ropa (Atías 2001, Marcondes 2001, Berenguer 2006).

Los huevos o liendres, miden alrededor de 1 mm de largo y su color es blanquecino, brillante. En su polo superior se aprecia un opérculo con la superficie ornamentada característica. En el momento de ser puestos, la hembra sujeta el pelo y fija el huevo mediante un tipo de cemento segregado por unas glándulas anexas a sus vías genitales que, al endurecerse, engloba la base del huevo y la zona del pelo al que éste se fija. Existen tres estadios ninfales durante su desarrollo, los cuales se parecen a los adultos pero son de menor tamaño y son incapaces de reproducirse (Marcondes 2001, Berenguer 2006).

La metamorfosis de estos piojos comprende varias etapas. La incubación de la liendre demora entre 5 a 10 días, dependiendo de la temperatura corporal del hospedero (se detiene si baja de 23°C). Del huevo sale

una pequeña ninfa, la cual ya es capaz de alimentarse de sangre. En dos semanas llegará a adulto pasando por tres mudas. La hembra una vez fecundada es capaz de iniciar la postura de huevos tan solo dos días después de la copula, colocando en promedio 10 huevos diarios, hasta que muere. La vida útil de una hembra es de aproximadamente 30-40 días. Se calcula que el piojo de la cabeza puede colocar hasta 100 huevos a lo largo de su vida (Atías 2001).

Al igual que los piojos adultos, las liendres son susceptibles de infestar a cualquier persona, lo que pudiera suceder cuando los pelos con liendres a punto de eclosionar, se desprenden por el impulso del peine y son trasladados por el aire o se quedan en objetos que posteriormente son utilizados por otras personas. Los pediculos son ápteros por tanto no vuelan pero su bajo peso unido a la inestabilidad y torpeza que manifiestan cuando no están bien sostenidos al pelo hacen que el aire los pueda trasladar de una a otra cabeza que se encuentre cerca (Hernández *et al.* 2004).

Además de causar pediculosis este insecto se ha incriminado como vector biológico de diversos agentes en especial bacterias. En 1975, *Pediculus humanus* se logró infectar experimentalmente con el agente etológico del tifus epidémico *Rickettsia prowazekii* (Murray y Torrey 1975) y actualmente se considera que el piojo del cuerpo es el principal vector de esta enfermedad (Azad y Beard 1998, Fournier *et al.* 2002, Jacomo *et al.* 2002, Robinson *et al.* 2003). Igualmente se ha encontrado infectado naturalmente con la bacteria *Bartonella quintana*, agente etiológico de la fiebre de las trincheras, por lo que tiene un papel en la transmisión de esta enfermedad (Fournier *et al.* 2002, Jacomo *et al.* 2002, Sasaki *et al.* 2006, Seki *et al.* 2007). También pueden transmitir fiebre recurrente, la cual es causada por la espiroqueta *Borrelia recurrentis* (Fournier *et al.* 2002, Jacomo *et al.* 2002). En el caso de América Latina anticuerpos dirigidos contra estas tres bacterias han sido encontrados en comunidades de Perú y se ha sugerido al pedículo como principal vector en esas zonas (Raoult *et al.* 1999).

### **PEDICULOSIS CAPITIS: MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La sintomatología es molesta e incómoda, suelen haber hallazgos característicos aunque se ha informado de manifestaciones poco comunes (Cazorla *et al.* 2007, Agusti-Mejias *et al.* 2010). Lo más frecuente es prurito intenso debido a las múltiples picadas que realiza el

insecto adulto, lo cual puede ocasionar en el caso de los niños, bajo rendimiento escolar al disminuir la concentración en los que la padecen. Se han estudiado y caracterizado las etapas de las reacciones dérmicas hacia la picada de *Pediculus capitis* de la siguiente forma: fase I, sin síntomas clínicos; fase II, pápula con prurito de mediana intensidad; fase III, formación de pápula inmediatamente después de la picada, seguida de reacción retardada en la misma y prurito intenso; fase IV, reacción dérmica de la pápula disminuida y prurito poco intenso (Atías 2001).

Si la pediculosis no es tratada adecuadamente y no se dan ciertas orientaciones a los pacientes pueden ocurrir infecciones secundarias en la piel por el rascado intenso y ruptura del cuero cabelludo irritado (Borges y Mendes 2002).

Los individuos manifiestan muchas veces reacciones alérgicas a las picadas y a los excrementos, lo que lleva eventualmente a una falta de atención y concentración del escolar, excoriaciones post-rascado, conjuntivitis, linfadenopatía e inclusive, aunque muy rara vez, a elefantiasis en el oído externo, y en condiciones extremas de pobreza y abandono, el ectoparásito puede ocasionar despigmentación y adelgazamiento del cuero cabelludo, anemia crónica, miasis secundaria, plica polónica (tricomía), complicaciones renales y reumáticas (Mahzoon y Azadeh 1983, Catalá *et al.* 2004).

## **PEDICULOSIS: IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO**

En el ámbito económico tiene alto impacto, debido a los costos relativamente elevados que se deben sufragar para su tratamiento, y a lo cual se debe añadir los gastos ocasionados por lavado doméstico y/o lavandería comercial, además del tiempo que debe emplearse para esto. Desde el punto de vista emocional la familia se conmociona al tener la creencia que los piojos de la cabeza son el producto de tener una vivienda sucia. Por otra parte, los escolares son muchas veces enviados a sus hogares, y no se les permite el regreso a clases hasta que no se les desparasite, lo que es causa de vergüenza para sus representantes y muchas veces reciben el rechazo social de amigos y vecinos. Así mismo, se asociaron los piojos de la cabeza con ansiedad y miedo (Cazorla *et al.* 2007).

La pediculosis capitis afecta al núcleo familiar no solo por las manifestaciones clínicas que ocasiona sino también desde los puntos de vista económico, emocional

y social (Hensel 2000). Representa un verdadero problema de salud, ocasionando distintas alteraciones que a su vez pueden originar y desencadenar una serie de efectos negativos en el huésped humano y su entorno, trayendo como consecuencia, graves complicaciones como infecciones bacterianas y/o parasitológicas (Piquero-Casals *et al.* 2004).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

### **Vías de transmisión**

Los piojos se transfieren por contacto personal cercano, y probablemente por compartir gorros, peines y cepillos. Aunque son más comunes en cabellos largos este no es un factor para una mayor contagiosidad. Como es frecuente que ocurra infección entre los familiares que viven en contacto con el individuo infectado, se le considera una parasitosis contagiosa (Castex *et al.* 2000, Atías 2001).

### **Distribución**

Se han observado infestaciones por piojos en casi todas las regiones habitadas del mundo. Sus tasas de infestación varían de acuerdo al clima estacional, hábitos y costumbres. Aun cuando se reconoce su endemia en determinadas zonas, a lo largo de la historia destaca la aparición de epidemias en épocas de guerras y hacinamiento. Cada tipo de piojo infesta preferencialmente determinados grupos de personas. Por ejemplo, *Pediculus humanus* variedad *capitis* se observa con mayor frecuencia en niños que en adultos, y más en mujeres que hombres. Se ha visto un aumento de la prevalencia de la *Pediculus humanus* variedad *capitis* a nivel escolar (Martínez *et al.* 1995, Atías 2001). Todas las razas e individuos de todas las edades pueden infestarse con estos artrópodos (Castex *et al.* 2000).

### **Rol de la higiene personal y las condiciones socioeconómicas**

La pediculosis es una infección cosmopolita con una prevalencia elevada a nivel mundial que siempre se ha relacionado con deficientes condiciones sanitarias y económicas; sin embargo, ninguna persona está exenta de adquirir el insecto. De hecho algunos autores consideran que la infección puede ocurrir en todos los estratos sociales (Pascual Pérez y De Hoyos López 2004) siendo el hacinamiento el factor más importante que el nivel socioeconómico (Martínez *et al.* 1995, Schenone y Lobos 1997, Falagas *et al.* 2008).

La pediculosis ha afectado a la humanidad a lo largo de toda su historia y su alta prevalencia ha sido relacionada con la limitada disposición de agua y deficientes prácticas de aseo personal. En la cuarta y quinta década del siglo XX, el mejoramiento global en los suministros de agua potable, las prácticas cada vez más frecuentes del baño corporal, el lavado de cabeza, el empleo de ropas de cama para dormir y el uso de cabello corto en los varones, minimizó significativamente la situación. A partir de los años 60 se observó un marcado aumento en la prevalencia mundial de la parasitosis, que algunos lo relacionaron con las nuevas características en los modos de vida de ciertas subculturas que se dieron a partir de ese momento, dentro de estos figuraron la declinación en los hábitos de higiene personal acompañados del uso del cabello largo (Schenone y Lobos 1997, Rios *et al.* 2008).

*Pediculus humanus* variedad *corporis* (= *vestimentis*) predomina en indigentes, vagabundos de ambos géneros con mala higiene personal, que viven en condiciones de gran miseria, los que rara vez logran asearse o cambiar su ropa interior y además, conservan al dormir la misma vestimenta del día. *Phthirus pubis* es más común entre los 15 y 40 años de edad, ya que su forma de transmisión es sexual y con menor frecuencia por contacto con ropa personal o de cama. Los grupos de riesgo están constituidos por adultos que mantienen conductas de promiscuidad sexual y mantienen contacto con reservorio humano infestado (Schenone y Lobos 1997, Atías 2001).

## PREVALENCIA EN AMÉRICA LATINA

### Factores asociados

La prevalencia de la pediculosis a nivel mundial tiene grandes variaciones debido a múltiples factores entre los que destacan clima, hábitos higiénicos deficientes, hacinamiento, pobreza, uso de cabello largo, entre otros (Satyamoorthy *et al.* 1987, Mumcuoglu *et al.* 1990, Fang *et al.* 1991, Speare y Buettner 1999, Amr y Nusier 2000, Downs *et al.* 2000, Willems *et al.* 2005, Rios *et al.* 2008). En los países de América Latina donde se conjugan todos los factores anteriores las tasas de prevalencia informadas son elevadas y dependen como ya se citó de diversos factores. Además se debe agregar el sub-registro y la carencia de estudios publicados.

### Distribución por edad y género

Los niños en edad escolar son los más afectados.

Los trabajos realizados al respecto en Latinoamérica coinciden con lo señalado a nivel mundial (Castro *et al.* 1994, Abrahamovich *et al.* 1996, Chouela *et al.* 1997, Borges y Mendes 2002, Villalobos *et al.* 2003, Catalá *et al.* 2004, 2005, Heukelbach *et al.* 2005, Borges *et al.* 2007, Milano *et al.* 2007). Varios autores han señalado que la infección es más común en el género femenino (Slonka *et al.* 1977, Ogunrinade y Oyejide 1984, Boyle 1987). Los estudios realizados en los países latinoamericanos confirman este hallazgo (Schenone *et al.* 1986, Cárdenas *et al.* 1994, Martínez *et al.* 1995, Sagua *et al.* 1995, Abrahamovich *et al.* 1996, Borges y Mendes 2002, Villalobos *et al.* 2003, Catalá *et al.* 2004 y 2005, Cazorla *et al.* 2007, Rios *et al.* 2008, Toloza *et al.* 2009, Borges-Moroni *et al.* 2011), ello debido a que en general las niñas usan el cabello largo; por lo tanto, siendo más común la presencia del pedículo.

### Falsas creencias y mitos sobre la pediculosis

Existe toda una serie de falsas creencias y hasta mitos tanto entre los profesionales de salud como en la población general sobre los mecanismos de transmisión y el tratamiento de esta ectoparasitosis (Linardi *et al.* 1988, Cruz y Rojas 2000, Hernández *et al.* 2004, Delgado *et al.* 2010, Gabani *et al.* 2010). Lo que contribuye a una mayor prevalencia, dificultades en el tratamiento y control, agravamiento de la ectoparasitosis o a crear resistencia del insecto.

### Otros grupos de riesgo

Como ya fue citado es más común en niños en edad escolar, sin embargo, considerando otros factores, puede observarse en porcentajes elevados en otras edades. En Cuba un estudio analizando la presencia de pediculosis en personas que convivían con niños infestados con el artrópodo, encontró que las madres se infectaron en más de 305 de los casos analizados (Castex *et al.* 2000). La razón obedece a la cercanía y mayor contacto madre hijo. Igual sucede cuando hay hacinamiento y otras deficiencias en las viviendas de los infectados (Ríos *et al.* 2008) y en general en todos aquellos grupos donde exista confinamiento y estrecho contacto físico (Garibaldi *et al.* 1990). Punto aparte en la situación que se ha observado a lo largo de la historia cuando han ocurrido desastres naturales importantes y guerras de gran magnitud donde, por una serie de factores, los casos de pediculosis aumenta entre estas personas (refugiados, soldados, entre otros) (OMS 1962, Marcondes 2001, Schroeder *et al.* 2002, Brouqui 2011).



### Estacionalidad de la infección

Con relación a la estacionalidad de la pediculosis, en un estudio realizado en Argentina, se encontró que había pediculosis durante todo el año, con un pico de 56,8% en agosto (invierno), mostrando la estacionalidad de la infección en este país sureño. Otros estudios también realizados en Argentina tuvieron resultados similares indicando marcada estacionalidad de la infección (Abrahamovich *et al.* 1996, Villalobos *et al.* 2003). Esto no ocurre en países más cercanos al ecuador (Castro *et al.* 1994) y es por ello que algunos autores sostienen que la mayor o menor frecuencia en un determinado mes no obedece a razones climáticas sino que coincide con el inicio de los periodos escolares, cuando los niños tienen más oportunidad de infectarse (Borges y Mendes 2002).

### Pediculosis y características del cabello

Con relación a la prevalencia de la pediculosis capitis y las características del cabello es bien conocida la diferencia de prevalencia de acuerdo al tipo, color y longitud del cabello (Slonka *et al.* 1977, Piquero-Casals *et al.* 2004, Ríos *et al.* 2008). Tal vez lo más resaltante sea que el pedículo prefiere el cabello largo como se ha documentado en los pocos estudios realizados en América Latina (Centeno *et al.* 1983, Ramírez 1988, Coiro *et al.* 1992, Martínez *et al.* 1995, Piquero-Casals *et al.* 2004, Heukelbach *et al.* 2005, Ríos *et al.* 2008, Borges-Moroni *et al.* 2011).

### Tasas de Prevalencia

En América Latina como en el resto del mundo los datos sobre cifras de prevalencias son variables, escasos y dispersos y obedece a los mismos factores descritos a nivel mundial. En la Tabla 1, se presentan los datos disponibles según países y población evaluada.

Argentina, Chile y Brasil son los países en los cuales existen más datos disponibles tanto epidemiológicos, clínicos como de tratamiento (Schenone *et al.* 1973, Lolic *et al.* 1975, Hernández *et al.* 1981, Neira *et al.* 1986, Figueroa *et al.* 1988, Linardi *et al.* 1989, Garibaldi *et al.* 1990, Castro *et al.* 1994, Sagua *et al.* 1995, Abrahamovich *et al.* 1996, Chouela *et al.* 1997, Borges y Mendes 2002, Barbosa y Pinto 2003, Heukelbach *et al.* 2003, Villalobos *et al.* 2003, Catalá *et al.* 2004 y 2005, Borges *et al.* 2007, Milano *et al.* 2007, Toloza *et al.* 2009, Delgado *et al.* 2010). En estos países las prevalencias en promedio fueron de 46,6%, 30,9% y 23,8%, respectivamente. En otros países donde existen datos,

apenas se trata de uno o dos trabajos publicados. Incluso en algunas naciones los datos son contradictorios como el caso de Uruguay donde Conti Diaz (1999), menciona que esta ectoparasitosis es muy escasa y los pocos casos que se informan ocurren en personas abandonadas con muy mala higiene personal. Esa opinión contrasta con la de Arias *et al.* (2011) quienes señalaron recientemente que la pediculosis es frecuente en ese país pero se desconocen datos. Esos autores informaron prevalencias de 50,4% y 67%, en dos escuelas de dos barrios de Montevideo.

Se podría concluir que la prevalencia promedio en América Latina de acuerdo con los datos disponibles y sin considerar a Venezuela es de 31,3% con una variación entre 0,5% como mínimo y un máximo de 81,5%.

### PREVALENCIA EN VENEZUELA

En Venezuela, al igual que en otros países, la pediculosis no constituye una enfermedad de notificación obligatoria y por eso no existen datos estadísticos fiables. Incluso sabiendo que en algunos lugares la prevalencia es elevada, algunos la consideran un problema de salud pública de poco interés (Piquero-Casals *et al.* 2004, Cazorla *et al.* 2007). La literatura disponible sobre estudios clínico-epidemiológicos es escasa y la mayoría constituyen trabajos de grado con limitada difusión. Un estudio en Caracas, en 1991, encontró que esta dermatosis se situó entre los primeros 100 motivos de consulta del Instituto de Biomedicina en el Hospital Vargas (Rondón *et al.* 1993). En el año 2003 se realizó un estudio con 924 escolares del Distrito Sanitario 3 de Caracas, evidenciando una prevalencia de 11,4% de pediculosis capitis (Piquero-Casals *et al.* 2004). En la ciudad de Coro se evaluaron 327 niños, en edad escolar, con prevalencia de 28,8% a predominio del género femenino (Cazorla *et al.* 2007).

El resto de los estudios, en particular en el oriente y sur del país, corresponde a varios trabajos de grado. En Monagas, Guilarte y Guevara (2010) señalaron 47% de prevalencia entre escolares. En el caso particular del estado Bolívar, las investigaciones publicadas sobre pediculosis son escasas o inexistentes. La información disponible se resume en siete trabajos de grado elaborados entre 1983 y 2010 (Centeno *et al.* 1983, Ramírez 1988, Coiro *et al.* 1992, Kawan 2000, Sulbaran 2003, Onton 2009, Estanga y González 2010). Es así que en 1987 se desarrolló un estudio en 812 escolares entre 7 y 12 años de 15 escuelas (5 privadas y 15 públicas) de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, determinando una prevalencia

de 39,2% con claro predominio en las escuelas publicas mostrando el papel de las deficientes condiciones económicas e higiénico-sanitarias en la prevalencia de esta ectoparasitosis (Ramírez 1988). Previamente, Centeno *et al.* (1983) encontraron en la misma ciudad una prevalencia de 32% en niños pre-escolares. En niños de Hogares de Cuidado Diario el problema fue estudiado por Coiro *et al.* (1992), quienes señalaron prevalencia de 13% en una población de 165 niños menores de 6 años. En este estudio los autores no encontraron diferencias con relación al género.

Kawan (2000) demostró la utilidad de la ivermectina en el tratamiento de pacientes con pediculosis atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Julio Criollo Rivas de Ciudad Bolívar.

Sulbarán (2003), evaluó el conocimiento que tienen sobre pediculosis un grupo de escolares de Ciudad Bolívar, antes y después de la implementación de un programa educativo. Inicialmente el nivel de conocimiento de los evaluados fue 52,2% y la prevalencia de pediculosis capitis de 34,3%. Posterior a la instauración del programa educativo hubo mejor estadísticamente significativa sobre el conocimiento de la enfermedad entre la población estudiada.

Recientemente, en una escuela de San Félix, en el municipio Caroní, se evaluaron 200 escolares resultando una infestación de 42% con este ectoparásito (Estanga y González 2010). Este trabajo, también verificó que la mayoría de los casos ocurrieron en niños con deficientes condiciones de higiene que viven en hogares con severas deficiencias económicas y bajo nivel educativo de los padres.

Entre los estudios más recientes destaca el realizado entre indígenas de una comunidad del municipio Sucre, del estado Bolívar, demostrando elevada prevalencia (75,9%) (Onton 2009). Las precarias condiciones económicas, sanitarias y de saneamiento ambiental y el bajo nivel educativo explican esta elevada infestación.

En resumen y partiendo de los pocos estudios disponibles la tasa de prevalencia promedio en Venezuela es de 36%, con un mínimo de 13% y un máximo de 75,9%.

## DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

El diagnóstico de pediculosis se realiza observando a ojo desnudo las fases evolutivas del insecto en el cabello

o cuero cabelludo. Puede utilizarse peines con dientes microacanalados para facilitar el encuentro del agente. De hecho esta constituye una forma de tratamiento ya que con los peines se remueven liendres, ninfas y adultos (Neira *et al.* 2009). Sin embargo, se requiere completar el tratamiento con pediculicida ya que el peine no remueve los agentes ubicados en el cuero cabelludo, los cuales continúan poniendo huevos y por lo tanto mantienen la infección. Aunque existen varias terapias farmacológicas disponibles, uno de los principales problemas en el tratamiento de esta dermatosis parasitaria es la resistencia desarrollada por este insecto a estos fármacos a lo largo del tiempo. El fármaco a seleccionar dependerá de la disponibilidad local, costo, presencia de resistencia previamente documentada y la tolerancia del paciente ya que muchas de estas drogas son muy tóxicas. En la actualidad las Permetrinas son las más utilizadas como tratamiento tópico. La Ivermectina se ha utilizado con bastante éxito por vía oral (Kawan 2000, Chosidow *et al.* 2010, Frankowski *et al.* 2010).

Con relación a la prevención es difícil evitar la infección, especialmente entre los niños escolares. En ese ámbito se recomienda evitar los contactos cabeza con cabeza y el intercambio de utensilios de aseo (peines, cepillos, entre otros) así como el intercambio de gorras y sombreros. En general debe evitarse en lo posible el hacinamiento. Los casos deben tratarse rápidamente para evitar el contagio a otros.

## CONCLUSIONES

Aunque *Pediculus humanus* tiene potencial para ser vector de *Rickettsia prowazekii* su principal importancia médica es como causante de la ectoparasitosis llamada pediculosis. Ésta se le considera un problema de salud pública de poco interés en América Latina. En el caso particular de Venezuela se dice que su prevalencia es elevada; sin embargo, la realidad indica que hay pocos estudios epidemiológicos al respecto. En América Latina la prevalencia promedio es de 31,3% y en Venezuela de 36% (13-75,9%). Epidemiológicamente la pediculosis es más común en niños en edad escolar y en el género femenino; se asocian a diversos factores entre los que se encuentran escasa higiene personal, promiscuidad, uso de cabello largo y hacinamiento, entre otros. Se trata de un problema que requiere una mayor atención ya que la pediculosis puede afectar los procesos de aprendizaje y el bienestar general de la población infantil. En el caso de Venezuela, se requieren más estudios para conocer la prevalencia real de la pediculosis capitis e instaurar los programas de control necesarios.

Tabla 1. Tasas de prevalencias de pediculosis capitis en América Latina\*.

País	Prevalencia (%)	Población	Referencia
<b>Argentina</b> 46,6% (29,7-81,5%)	38,0	552 niños, 0-16 años, urbano	Castro <i>et al.</i> 1994
	35,8	5.720 niños, 0-16 años, urbano	Abrahamovich <i>et al.</i> 1996
	81,5	341 niños y adultos	Chouela <i>et al.</i> 1997
	40,0	42.693 niños, 3-12 años, jardines de infancia y escuelas	Villalobos <i>et al.</i> 2003
	45,0	181 escolares, 6-11 años, rural	Catalá <i>et al.</i> 2004
	61,4	1.370 escolares urbanos	Catalá <i>et al.</i> 2005
	56,8	148 niños, 1-14 años, comunidad urbana	Milano <i>et al.</i> 2007
	29,7	1.856 niños, 3-13 años	Tolosa <i>et al.</i> 2009
	31,3	Escolares, urbano	Delgado <i>et al.</i> 2010
<b>Brasil</b> 30,9% (7,5-67%)	7,7	50.356 niños, edad escolar	Linardi <i>et al.</i> 1989
	35,0	884 niños, guarderías y escuelas, área urbana	Borges y Mendes 2002
	67,0	Escolares	Barbosa y Pinto 2003
	43,3	Habitantes de comunidades pobres	Heukelbach <i>et al.</i> 2003
	37,0	Escolares, área urbana	Bastos <i>et al.</i> 2004
	Total: 7,5 Niños: 13,3	90 personas, comunidad urbana	Borges <i>et al.</i> 2007
	18,5	976 niños, 0-12 años, escuelas y guarderías	Borges-Moroni <i>et al.</i> 2011
<b>Costa Rica</b>	10,0	7.212 escolares urbanos	Calderón-Arguedas <i>et al.</i> 2003
<b>Chile</b> 23,8% (7,2-46,8%)	25,9	53.556 personas, urbano	Schenone <i>et al.</i> 1973
	24,9	25.413 escolares, urbano	Lolic <i>et al.</i> 1975
	21,7	7.327 escolares del área metropolitana	Hernández <i>et al.</i> 1981
	46,8	128 escolares rurales	Neira <i>et al.</i> 1986
	16,9	Niños y adultos, jardines de infancia	Figuerola <i>et al.</i> 1988
	7,2	Pacientes psiquiátricos	Garibaldi <i>et al.</i> 1990
	25,4	1.122 escolares	Sagua <i>et al.</i> 1995
<b>Colombia</b> 23,8%	39,0	326 escolares, urbano	González <i>et al.</i> 2001
	8,7 (2,1 a 18,7)	168 niños, 3-60 meses, jardín de infancia, 6 veces en un año.	Ríos <i>et al.</i> 2008
<b>Cuba</b>	38,0	870 niños de dos escuelas	Cárdenas <i>et al.</i> 1994
	14,5	40 convivientes con niños infestados	Castex <i>et al.</i> 2000
<b>México</b> 11,8% (0,5-13%)	0,5	1.040 personas, todas las edades	Hay <i>et al.</i> 1994
	22,0	Escolares	Paredes <i>et al.</i> 1997
	13,0	Escolares rurales	Manrique-Saide <i>et al.</i> 2011
<b>Perú</b>	29,0	124 escolares suburbanos	Martínez <i>et al.</i> 1995
<b>Uruguay</b>	50,4 y 67,0	Dos escuelas de dos barrios suburbanos	Arias <i>et al.</i> 2011

\* No incluye a Venezuela



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMOVICH A, CICCHINO A, GONZÁLEZ A, CASTRO D, MANDEZ E. 1996. Pediculosis capitis: estudio sobre la influencia del sexo y la edad en la prevalencia anual, mensual y estacional. Arch. Argent. Dermatol. 46:91-98.
- AGUSTI-MEJÍAS A, MESSEGUER-BADIA F, GARCÍA-RUIZ R, HERNÁNDEZ-BEL P, ALEGRE-DE-MIQUEL V. 2010. Signo de las hemorragias puntiformes en la almohada. An. Pediatr. (Barc). 73:284.
- AMR Z, NUSIER M. 2000. Pediculosis capitis in northern Jordan. Int. J. Dermatol. 39: 919-921.
- ARIAS M, SÁENZ P, PERDOMO M, VIEIRA A, CANNEVA B, VILLALBA L, DÍAZ F, ACUÑA A, MARTÍNEZ M, BASMADJÁN Y. 2011. Prevalencia de la infestación por *Pediculus humanus var. capitis* en escolares de dos escuelas públicas de Montevideo, Uruguay, en noviembre de 2010. Rev. Méd. Rosario. 77(Supl):S89.
- ARRIAZA B, ORELLANA N, BARBOSA HS, MENNA BARRETO R, ARAUJO A, STANDEN V. 2011. Severe Head Lice Infestation in an Andean Mummy of Arica, Chile. J. Parasitol. 98:433-436.
- ATIAS A. 2001. Piojos y pulgas. En: Atias-Neghme Parasitología Médica. Edit. Mediterráneo. 2ª Ed. Cap 52: 465-475.
- AZAD A, BEARD CH. 1998. Rickettsial Pathogens and their Arthropod Vectors. Emer. Infec. Dis. 4:179-186.
- BARBOSA J, PINTO Z. 2003. Pediculose no Brasil. Entomol. Vect. 10: 579-586.
- BASTOS S, FREIRE N, FREITAS B, SILVA D. 2004. Avaliação da pediculose capitis em indivíduos do centro sócio cultural Nossa Senhora do Rosário de Fátima no município de Itaperuna, estado do Rio de Janeiro, Brasil. Entomol. Vect. 11:247-256.
- BERENGUER G. 2006. Phylum Arthropoda: Clase Insecta (I). Manual de Parasitología: Morfología y Biología de los parásitos de interés sanitario. Edit. Universitat de Barcelona UBe. Barcelona España. 1ª ed. Cap 25:403-430.
- BORGES R, MENDES J. 2002. Epidemiological aspects of head lice children attending day care centres, urban and rural schools in Uberlandia, Central Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 97:189-192.
- BORGES R, SILVA J, RODRIGUES R, MENDES J. 2007. Prevalence and monthly distribution of head lice using two diagnostic procedures in several age groups in Uberlândia, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 40:247-249.
- BORGES-MORONI R., MENDES J., BRANDÃO JUSTINIANO S, LIMA BINDÁ A. 2011. Head lice infestation in children in day-care centers and schools of Manaus, Amazon, Brazil. Rev. Patol. Trop. 40: 263-270.
- BOYLE P. 1987. Pilot study of the prevalence of head lice infestation in a population of Saudi Arabian Children. Fam. Pract. 4:138-142.
- BROUQUI P. 2011. Arthropod-borne diseases associated with political and social disorder. Annu. Rev. Entomol. 56:357-574.
- CALDERÓN-ARGUEDAS O, SOLANO M, SÁNCHEZ C. 2003. El problema de la Pediculosis capitis en escolares del área metropolitana de San José, Costa Rica. Parasitol. Latinoam. 58:177-180.
- CÁRDENAS L, PORTELA C, RAMÍREZ E. 1994. Prevalencia de pediculosis en dos escuelas de una zona suburban de Ciudad Habana. Rev. Per. Med. Trop. UNMSM. 8:109-113.
- CASTEX M, SUÁREZ S, DE LA CRUZ A. 2000. Presencia de pediculosis en convivientes con niños positivos a *Pediculus capitis* (Anoplura: Pediculidae). Rev. Cubana Med. Trop. 52:225-227.
- CASTRO D, ABRAHAMOVICH A, CICCHINO A, RIGONI A, RAFFAELI C, BARRIO A. 1994. Prevalencia y estacionalidad de la Pediculosis capitis en la población infante-juvenil de la región sanitaria, Buenos Aires, Argentina. Rev. Saúde Pública. 28:259-259.
- CATALÁ S, CARRIZO L, CÓRDOBA M, KHAIRALLAH R, MOSCHELLA F, NACIF J, NIETO A, TORRES J, TUTITO R. 2004. Prevalencia e intensidade de infestação

- por *Pediculus humanus capitis* en escolares de seis a once años. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 37:499-501.
- CATALÁ S, JUNCO L, VAPORAKY R. 2005. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. Rev. Saúde Pública. 39:438-443.
- CAZORLA D, RUIZ A, ACOSTA M. 2007. Estudio clínico-epidemiológico sobre pediculosis capitis en escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. Invest. Clin. 48:445-457.
- CENTENO A, FRANCO Y, LAINEZ M. 1983. Incidencia de pediculosis capitis en niños pre-escolares de Ciudad Bolívar, 1983. Esc. Med. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp. 43.
- CHOSIDOW O, GIRAudeau B, COTTRELL J, IZRI A, HOFMANN R, MANN S, BURGESS I. 2010. Oral Ivermectin versus Malathion lotion for difficult-to-treat head lice. N. Engl. J. Med. 362:896-905.
- CHOUÉLA E, ABELDAÑO A, CIRIGLIANO M, DUCARD M, NEGLIA V, LA FORGIA M, COLOMBO A. 1997. Head louse infestations: epidemiologic survey and treatment evaluation in Argentinian schoolchildren. Int. J. Dermatol. 36:819-825.
- COIRO G, OMAÑA I, SUAREZ Y. 1992. Pediculosis, piodermitis y oxiuriasis en hogares de cuidado diario de Ciudad Bolívar. Esc. Med. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp. 105.
- CONTI-DÍAZ I. 1999. Ectoparasitosis humanas: Estado actual en el Uruguay. Bol. Chil. Parasitol. 54:101-103.
- CRUZ A, ROJAS V. 2000. Conocimientos y prácticas sobre la pediculosis en un área de salud. Rev. Cubana Med. Trop. 52:44-47.
- DELGADO A, KURDELAS R, GAMARRA K, ARTOLA S, DAS NEVES GUERREIRO M, MAURE A, SILVA C, SOUTO M, FLORES M, MARTÍNEZ R. 2010. Prácticas de prevención y tratamiento de la pediculosis capitis en Comodoro Rivadavia, Argentina. Lat. Am. J. Pharm. 29:132-136.
- DOWNS A, STAFFORD K, STEWART G, COLES G. 2000. Factors that may be influencing the prevalence of head lice in British school children. Ped. Dermatol. 17:72-74.
- ESTANGA M, GONZÁLEZ G. 2010. Pediculosis en escolares del Colegio Lucila Palacios, San Félix, estado Bolívar, primer trimestre. Esc. Cs. Salud. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp.34.
- FALABELLA R. 2002. Pediculosis. En: Fundamento de Medicina Dermatología. Edit. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín Colombia. 6ª ed. Cap 32: 179-182.
- FALAGAS M, MATTHAIU D, RAFAILIDIS P, PANOS G, PAPPAS G. 2008. Worldwide prevalence of head lice. Emerg. Infect. Dis. 14:1493-1494.
- FANG P, CHUNG W, KUO C, HSU H, CHOW C. 1991. Present status of head louse (*Pediculus capitis*) infestation among school children in Yunlin County, Taiwan. Khaosiung J. Med. Sci. 7:151-159.
- FIGUEROA R, VALENZUELA L, FLORES E. 1988. Pediculosis capitis y pulicosis en jardines infantiles de Vallenar. Parasitol. Día. 12:84-87.
- FOURNIER P, NDIHOKUBWAYO J, GUIDRAN J, KELLY P, RAOULT D. 2002. Human pathogens in body and head lice. Emer. Infec. Dis. 8:1515-1518.
- FRANKOWSKI B, BOCCHINI J. Council on School Health and Committee on Infectious Diseases. 2010. Head Lice. Pediatrics. 126:392-403.
- GABANI F, MAEBARA C, FERRARI R. 2010. Pediculose nos centros de educação infantil: conhecimentos e práticas dos trabalhadores. Esc. Anna. Nery. Rev. Enferm. 14:309-317.
- GARIBALDI R, MUÑOZ N, NEIRA P, SUBERCASEAUX B, VILLALON L. 1990. Parasitosis intestinal y ectoparasitosis en la V Región de Chile: estudio en el Hospital Psiquiátrico de Putaendo. Bol. Chil. Parasitol. 45:83-85.
- GONZÁLEZ C, HERNÁNDEZ J, FERNÁNDEZ J, CHAVES J, OROZCO V, VÁSQUEZ L. 2001. Frecuencia de pediculosis en los escolares de la comuna 8 de la ciudad de Popayán Infection. 5(2): Revista en Internet. Acceso en Mayo de 2012. Disponible en: <http://www.imbiomed.com.mx>
- GUILARTE M., GUEVARA W. 2010. Prevalencia de

- pediculosis capitis en escolares del estado Monagas durante el año 1991. Esc. Med. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp.44.
- HAY R, ESTRADA-CASTANON R, ALARCON-HERNÁNDEZ H, CHÁVEZ-LÓPEZ G, LÓPEZ-FUENTES L, PAREDES-SOLIS S, ANDERSSON N. 1994. Wastage of family income on skin disease in Mexico. Brit. Med. J. 309:848.
- HENSEL P. 2000. The Challenger of choosing a pediculicidae. Public Health Nurs. 17:300-304.
- HERNÁNDEZ A, SCHENONE H, SULAIBRE V, MATURANA R, ARIAS B, ALEGONIS S. 1981. Prevalencia actual de sarna y pediculosis capitis en escolares de la región metropolitana, Chile. Bol. Chil. Parasitol. 36:56-58.
- HERNÁNDEZ N, MENÉNDEZ Z, MONTADA D, MOREJÓN A, FINLAY CM. 2004. Consideraciones sobre la transmisión de *Pediculus capitis* (De Geer, 1778) en instituciones escolares. Rev. Panam. Infectol. 6:21-22.
- HEUKELBACH J, VAN HAEFF E, RUMP B, WILCKE T, MOURA R, FELDMEIER H. 2003. Parasitic skin diseases: health care-seeking in a slum in north-east Brazil. Trop. Med. Int. Health. 8:368-373.
- HEUKELBACH J, WILCKE T, WINTER B, FELDMEIER H. 2005. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. Br. J. Dermatol. 153:150-156.
- JACOMO V, KELLY P, RAOULT D. 2002. Natural history of Bartonella infections (an exception to Koch's postulate). Clin. Diagn. Lab. Immunol. 9:8-18.
- KAWAN N. 2000. Tratamiento de la pediculosis capitis con Ivermectina oral. Esc. Med. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp 72.
- LINARDI P, BOTELHO J, MARIA M. 1988. Crendices e falsos conceitos que dificultam ações profiláticas con pediculose capitis. J. Pediatria. 64:248-255.
- LINARDI P, MARIA M, BOTELHO J, CUNHA H, FERREIRA J. 1989. Pediculose capitis: prevalência em escolares da rede municipal pública de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 84:327-331.
- LOLIC M, SCHENONE H, SAAVEDRA T, BANDA R, VILLARROEL F, ROJO M. 1975. Present prevalence of scabies and pediculosis capitis among public primary school children in Santiago, Chile (June-July, 1975). Bol. Chil. Parasitol. 30:50-53.
- MAHZOON S, AZADEH B. 1983. Elephantiasis of external ears: rare manifestation of pediculosis capitis. Acta Derm. Venereol. 63:363-365.
- MANRIQUE-SAIDE P, PAVÍA-RUZ N, RODRÍGUEZ-BUENFIL J, HERRERA-HERRERA R, GÓMEZ-RUIZ P, PILGER D. 2011. Prevalence of pediculosis capitis in children from a rural school in Yucatan, México. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo. 53:325-327.
- MARCONDES C B. 2001. Entomologia Medica y Veterinaria. Editorial Atheneu. Rio de Janeiro. pp 432.
- MARTÍNEZ E, DELGADO M, LIU M. 1995. Prevalencia y factores condicionantes de la pediculosis capitis en escolares de Arequipa. Rev. Per. Parasitol. 11: 65-67.
- MILANO A, OSCHEROV E, LEGAL A. 2007. Pediculosis y otras ectoparasitosis en una población infantil urbana del nordeste argentino. Parasitol. Latinoam. 62:83-88.
- MUMCUOGLU K, MILLER J, GOFIN R, ADLER B, BEN-ISHAÏ F, ALMOG R, KAFKA D, KLAUS S. 1990. Epidemiological studies on head lice infestation in Israel. I Parasitological examination of children. Int. J. Dermatol. 29:502-506.
- MURRAY F, TORREY S. 1975. Virulence of Rickettsia prowazekii for head lice. Ann. N. Y. Acad. Sci. 266:25-34.
- NEIRA P, GOECKE I, GONZÁLEZ W, MUÑOZ N. 1986. Ectoparasitosis in rural schools of the V Región-Valparaíso, Chile. Bol. Chil. Parasitol. 42:87-89.
- NEIRA P, MOLINA L, CORREA A, MUNOZ N, OSCHILEWSKI D. 2009. Utilidade do pente metálico com dentes microcanalculados no diagnóstico da pediculose. An. Bras. Dermatol. 84:615-621.
- OGUNRINADE A, OYEJIDE C. 1984. Pediculosis capitis among rural and urban school children in Nigeria. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 78:590-

592.

- OMS. 1962. Piojos de importancia en salud pública y su control. Pub. Cient. 74. OMS, USA. pp. 123.
- ONTON J. 2009. Pediculosis y tungiosis en una población indígena del estado Bolívar. Esc. Cs. Salud. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp 57.
- PAREDES S, ESTRADA R, ALARCON H, CHAVEZ G, ROMERO M, HAY R. 1997. Can school teachers improve the management and prevention of skin disease? A pilot study based on head louse infestations in Guerrero, México. Int. J. Dermatol. 36:826-830.
- PARISH LC. 1977. History of Pediculosis. In: Orkin M, Maibach HI, Parish LC, et al. (eds.). Scabies and pediculosis. Philadelphia: Lippincott. Cap. 24: 139-142.
- PASCUAL-PÉREZ J, DE HOYOS-LÓPEZ M. 2004. Escabiosis y pediculosis. Pediatr. Integral. 8:317-326.
- PIQUERO-CASALS J, PIQUERO-CASALS V, PÉREZ M, QUINTERO I, RAMÍREZ B, PIQUERO MJ. 2004. Epidemiología de la pediculosis capitis en escolares del Distrito Sanitario N° 3 en Caracas, Venezuela. Dermatol. Venezolana. 42:19-22.
- RAMÍREZ G. 1988. Incidencia de pediculosis capitis en niños escolares de Ciudad Bolívar, 1987. Esc. Med. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente. pp 56.
- RANALLETTA M, VILLALOBOS C. 1996. La pediculosis en América Latina. Arch. Argent. Dermatol. 46:245-249.
- RAOULT D, BIRTLES R, MONTOYA M, PEREZ E, TISSOT-DUPONT H, ROUX V, GUERRA H. 1999. Survey of three bacterial louse-associated diseases among rural Andean Communities in Peru: Prevalence of epidemic typhus, trench fever, and relapsing fever. Clin. Infect. Dis. 29:434-436.
- REINHARD K, BUIKSTRA J. 2003. Louse Infestation of the Chiribaya Culture, Southern Peru: Variation in Prevalence by Age and Sex. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 98(Suppl. I):173-179.
- RIOS S, FERNANDEZ J, RIVAS F, SAENZ M, MONCADA L. 2008. Prevalencia y factores asociados a la pediculosis en niños de un Jardín infantil de Bogotá. Biomédica. 28: 245-251.
- RIVERA M, MUMCUOGLU K, MATHENY R, MATHENY D. 2008. Huevecillos de *Anthropophthirus capitis* en momias de la tradición Chinchorro, Camarones 15-d, norte de Chile. Chungara. 40:31-39.
- ROBINSON D, LEO N, PROCIV P, BARKER S. 2003. Potential role of head lice, *Pediculus humanus capitis*, as vectors of *Rickettsia prowazekii*. Parasitol. Res. 90:209-211.
- RONDÓN A, AMARO J, GONZÁLEZ B, LULL M, WEISS E, LÁREZ N. 1993. Enfermedades dermatológicas más frecuentes en Caracas en 1991. Derm. Venezolana. 31:23-31.
- SAGUA H, RIVERA A, ZAMORA M, NEIRA I, ARAYA J, MALUENDA R. 1995. Estudio epidemiológico de la pediculosis capitis y sarna en escolares básicos de Antofagasta, Chile, 1995. Bol. Chil. Parasitol. 52:33-36.
- SASAKI T, POUDEL S, ISAWA H, HAYASHI T, SEKI N, TOMITA T, SAWABE K, KOBAYASHI M. 2006. First molecular evidence of *Bartonella quintana* in *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae), collected from Nepalese children. J. Med. Entomol. 43:110-112.
- SATYAMOORTHY T, SACHDEVA N, KABRA S, GANGULY S. 1987. A prevalence study of *Pediculus humanus capitis* infestation among children in a slum area of Pune. Ind. J. Com. Med. 12:209-217.
- SCHENONE H, LOBOS M. 1997. *Pediculosis capitis*, un permanente y renovado problema. Bol. Chil. Parasitol. 52: 73-76.
- Schenone H, Falaha F, Villaroel F, Rojas A, Szekeley R, Rojo M, Palomino H. 1973. Infestation by *Pediculus capitis* in Santiago, Chile. Bol. Chil. Parasitol. 28:31-34.
- SCHENONE H, SAAVEDRA T, ROJAS A. 1986. Infestación por *Pediculus humanus capitis*. Un prolongado problema de salud pública. Bol. Chil. Parasitol. 41:16-20.
- SCHROEDER M, GARCÍA I, FLÓREZ J, GUTIÉRREZ O, GÓMEZ J. 2002. Morbilidad en Asentamientos Post-

- Terremoto en Armenia, Colombia. Rev. Salud Pública. 4:270-277.
- SEKI N, KASAI K, SAITO N, KOMAGATA O, MIHARA M, SASAKI T, TOMITA T, SASAKI T, KOBAYASHI M. 2007. Quantitative analysis of proliferation and excretion of *Bartonella quintana* in body lice, *Pediculus humanus* L. Am. J. Trop. Med. Hyg. 77:562-566.
- Slonka G, Fleissner M, Berlin J, Puleo J, Harrod E, Schultz M. 1977. An epidemic of *Pediculosis capitis*. J. Parasitol. 63:377-383.
- SPEARE R, BUETTNER P. 1999. Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control. Int. J. Dermatol. 38:285-290.
- SULBARAN A. 2003. Influencia de un programa educativo sobre pediculosis en el conocimiento de los escolares de la Unidad Educativa María Antonia Mejías Ciudad Bolívar en el período escolar 2002-2003. Esc. Cs. Salud. Trabajo de Ascenso. Univ. de Oriente. pp 66.
- TOLOZA A, VASENA C, GALLARDO A, GONZÁLEZ-AUDINO P, PICOLLO M. 2009. Epidemiology of *Pediculosis capitis* in elementary schools of Buenos Aires, Argentina. Parasitol. Res. 104:1295-1298.
- VILLALOBOS C, RENALLET M, SARANDÓN R, GONZÁLEZ A. 2003. La Pediculosis de ayer y de hoy. Un estudio epidemiológico sobre la infestación de *Pediculus capitis* en niños de la Plata, Buenos Aires, Argentina. Entomol. Vect. 10:568-577.
- WILLEMS S, LAPEERE H, HAEDENS N, PASTEELS I, NAEYAERT J, MAESENEER J. 2005. The importance of socio-economic status and individual characteristics on the prevalence of head lice in schoolchildren. Eur. J. Dermatol. 15:387-392.