

La pediculosis *capitis* en escolares y el índice de marginalidad de la zona metropolitana de Guadalajara, México

Recepción: 14/10/2019 | Aceptación: 14/02/2020

MARÍA ANA VALLE BARBOSA^a

Centro Universitario de Ciencias de la Salud,
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de
Guadalajara, México

ARMANDO MUÑOZ DE LA TORRE

Centro Universitario de Ciencias de la Salud,
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de
Guadalajara, México

RAÚL ROBLES-BAÑUELOS

Centro Universitario de Ciencias de la Salud,
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de
Guadalajara, México

MARÍA GUADALUPE VEGA LÓPEZ

Centro Universitario de Ciencias de la Salud,
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de
Guadalajara, México

MARÍA ELENA FLORES VILLAVICENCIO

Centro Universitario de Ciencias de la Salud,
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de
Guadalajara, México

RESUMEN

La pediculosis *capitis* (PC) es una plaga en escolares de todo el mundo, tanto que existe un subregistro de casos de esta infestación. Es importante exponer la falta de estudios sobre la problemática, cuya presencia se remonta a tiempos ancestrales. **Metodología:** Se exploró el índice de marginalidad en cuatro escuelas, junto a la presencia de PC en ellas. Se estudiaron escuelas públicas de los municipios de Zapopan, Tonalá, Tlaquepaque y Guadalajara, México. Investigación de tipo descriptivo, transversal y comparativo. **Objetivo:** Identificar, de acuerdo con el índice de marginalidad, si hay diferencias en la prevalencia de PC en escolares de cuatro escuelas de la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México. **Resultados:** La muestra la conformaron 720 escolares. Se determinó mayor frecuencia de pediculosis en el sexo femenino, que representó el 82,35 % de los alumnos infestados; se demostró una prevalencia global del 4,72 % y una prevalencia acumulada del 51,94 %, es decir, más de la mitad de los alumnos han tenido piojos alguna vez. La presencia de estos parásitos es más habitual en niñas y en cabello largo. Las escuelas que presentaron más casos de PC se encuentran en el índice medio de marginalidad.

Palabras clave

infestación por piojo; estudiantes; marginalidad.

^a Autora de correspondencia: mavalleb@yahoo.com.mx

Cómo citar: Valle Barbosa MA, Muñoz de la Torre A, Robles-Bañuelos R, Vega López MG, Flores Villavicencio ME. La pediculosis *capitis* en escolares y el índice de marginalidad de la zona metropolitana de Guadalajara, México. Univ. Med. 2020; 61(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-3.pedi>

Introducción

Existen múltiples causas de prurito en la cabeza, y una de ellas es la presencia de pediculosis *capitis* (PC) (1). Se conocen más de seis millones de especies del filo Arthropoda y son los de mayor presencia en el planeta. Son parásitos invertebrados con simetría bilateral, multicelulares y de cuerpo segmentado. Cuentan con un enfoque de 360° por sus ojos facetados. Existen machos y hembras, a menos que se trate de los más primitivos (2).

El piojo de la cabeza es un artrópodo cuyo nombre deriva del griego *arthron* (articulación, unión) y *podas* (pies, patas) (2). La PC fue descubierta por Linnaeus en 1758 y pertenece al orden *Phthiraptera*, por carecer de alas. Destacan por tener ganchos que facilitan su adhesión al huésped, pertenecen a la familia *Pediculidae*, al género *Pediculus* y a la especie *Pediculus humanus*, porque se alimentan de sangre y son específicos del ser humano (3).

Los piojos de la cabeza son pequeños ectoparásitos hematófagos obligados. Estos presentan tres fases de desarrollo en su ciclo biológico: los huevos, conocidos también como liendres, tienen forma oval con un diámetro de 300 a 500 μm , y un periodo de incubación de 10 días; las ninfas, las cuales maduran a su forma adulta en 19 a 25 días a partir de la oviposición, y los adultos, machos o hembras, dorsoventralmente aplanados y alcanzan a medir hasta 1,5 a 3 mm, no tienen alas, son de color blanco grisáceo y, después de alimentarse, son de color rojo oscuro (4). Son parásitos chupadores de sangre que viven en la cabeza del huésped. Una vaina de 1-2 mm del cuero cabelludo envuelve la liendre y el tallo del cabello, por lo que la liendre está fuertemente cementada. Los piojos eclosionan en una semana y se convierten en adultos a la semana siguiente. La propagación es dependiente de los piojos adultos maduros (1).

La PC es una infestación presente en todo el mundo, cuya prevalencia es variable: desde un 35,2 % en India hasta un 56,8 % en Argentina. La Clínica de Dermatología Pediátrica del Hospital General de Sonora expuso que la PC ocupa el cuarto lugar en frecuencia (6,9 %), el 54 %

son niños entre uno y cuatro años de edad, sin predominio de sexo, más comúnmente entre junio y septiembre. También advirtió que una hembra puede depositar entre 150 y 250 huevos, el ciclo dura de dos a tres semanas y la longevidad de estos parásitos es de 30 días.

Pese a las investigaciones sobre esta problemática, no se ha llegado a su resolución. Es menester que la población reconsidere las prácticas de control y uso de productos antiparasitarios que deben utilizarse con seguridad. Si algún miembro de la familia sufre pediculosis, debe actuarse con premura y de manera segura, para evitar que los piojos se diseminen.

Forma de contagio

La PC, conocida coloquialmente como *piojos*, es la infestación del cuero cabelludo y del cabello por la pediculosis humana; afecta a millones de personas en todo el mundo, ocurre en todos los grupos socioeconómicos y es común en áreas urbanas sobrepobladas, donde las niñas de 3 a 12 años son las más afectadas. En Estados Unidos, los afroamericanos tienen una tasa de infestación más baja que otras razas, posiblemente debido al uso de pomadas y la forma enroscada del cabello. Al igual que la *tinea capitis* (tiña), la prevalencia es más alta entre los niños en edad escolar, y parece estar en aumento (1).

Los piojos son parásitos que se adhieren por contacto directo al pelo de las personas, en forma de huevos y piojos vivos, alojados en la ropa o utensilios personales contaminados (5), a través de peines, cepillos y contacto directo con pelos, tocados, almohadas y ropa infestados por liendres y piojos (1). Uno de los principales factores de riesgo es el incremento de la densidad poblacional, que aumenta los brotes al inicio del ciclo escolar (3). La transmisión de los piojos generalmente es por contacto directo de cabeza a cabeza o, indirectamente, por intercambio de fómites, como peines, gorras, ropa o artículos personales (4).

La PC es un padecimiento de actualidad en todo el mundo, y entre los factores que

contribuyen a su proliferación están el tipo de vivienda, el número de personas que la habitan, el tipo de cabello, y si es largo y oscuro (6). También es favorecida por falta de limpieza, promiscuidad y la movilidad de las personas, lo que origina un problema de salud pública que no distingue sexo, edad, raza o condición social (7).

Algunos autores advierten que algunas prácticas actuales, como las *selfies*, facilitan la inoculación, al pegar cabeza con cabeza al tomar fotografías; así, el piojo pasa de una cabellera a otra, y ello facilita su reproducción. Lo anterior de acuerdo con la Fundación Mexicana de Dermatología, que señaló que en México hay entre 6 y 12 millones de personas con PC, esencialmente en edades entre los 3 y los 12 años, incluyendo niños en las guarderías (8).

Esta infestación afecta a todo el mundo, sin distinción social, pero con mayor frecuencia a países en desarrollo. La erradicación del parásito no es sencilla ante sus características biológicas, requiere tiempo y dedicación, y no siempre se obtienen buenos resultados. De ahí que se reconozca como problema de salud pública, por su alta prevalencia en el ámbito escolar (9).

Consecuencias de la pediculosis *capitis*

Es una problemática internacional de predominio en la población infantil. Esta afección tiende a ser minimizada por algunos profesionales de la salud, pues no actúa como vector de enfermedades; por consiguiente, se dice que no constituye un riesgo notable (10).

La ectoparasitosis produce enrojecimiento del cuero cabelludo, irritación y protuberancia (9). Se trata de un padecimiento que trasciende en lo económico, el ámbito escolar y la salud mental y social. También existe una intrínseca relación entre la infestación y las condiciones de higiene (11). Es una dermatosis parasitaria sumamente contagiosa que destaca por su frecuencia junto a la escabiosis; su alta prevalencia en el medio escolar ha llevado a utilizar diversos medios terapéuticos (12).

La infestación resulta asintomática en algunas personas. Además del prurito y las excoriaciones,

se pueden presentar infecciones bacterianas secundarias con reacciones alérgicas. Los piojos también provocan angustia psicológica que llega a afectar la concentración y el rendimiento académico y, en ocasiones, conduce al abandono escolar (4). Es un problema de salud difícil de tratar, acompañado por rechazo social, consecuencia de falta de información que provoca actitudes de discriminación (3).

Formas de prevención y tratamientos de la pediculosis *capitis*

La PC, por su alta prevalencia en menores, es la segunda causa de ausentismo escolar a nivel primaria en Oaxaca (8). Se ha reconocido la aparición de piojos en estudiantes de planteles educativos de México y se ha demostrado que es un padecimiento que no distingue entre personas. Tal situación generó preocupación entre maestros y autoridades educativas. En Guadalajara se habló de su presencia en alumnos de escuelas primarias; por consiguiente, se realizaron algunas estrategias de control, como higiene personal o en útiles escolares y evitar compartir objetos personales (13).

En las últimas fechas han aumentado las consultas por PC, localizados principalmente en grupos escolares. En 2018, al regresar más de 25 millones de estudiantes de educación básica en temporada de calor, las autoridades sanitarias advirtieron sobre la posibilidad de inoculación de piojos y sugirieron poner en práctica medidas de prevención para impedir su proliferación (14).

Algunos tratamientos comunes son los antihistamínicos orales, pomadas antibióticas que contienen DDT o benzoato de bencilo, cuya efectividad es comparable a su riesgo de producir irritación (15). Entre las costumbres populares se han utilizado otros productos de forma empírica, como alcohol, fenol (creolina), ácido bórico, petróleo, grasas petrolizadas, gasolina, queroseno (luz brillante), aceite quemado de carro, líquido de frenos, vino seco, aloe vera (sábila en hojas), *Bursera simaruba* lin (almacigo en hojas), *Calocarpum sapota* (mamey colorado en semilla), *Annona muricata* (guanábana en

hojas), *Indigofera tinctoria* (añil en raíz), *Luffa cylindrica* (estropajo en fruto), *Melia azederach lin* (paraíso en hojas), *Musa paradisiaca lin* (plátano en hojas o tallos), *Nicotiana tabacum lin* (tabaco en hojas), *Parthenium hysterophorus lin* (escoba amarga, ozono, amiodex, aspirina, hojas), *Persea americana mill* (aguacate en hojas o semilla), hiel de cerdo, hiel de gallina, orina de humano, piperacina, ozono, amiodex y aspirina (16).

Frente a este panorama, se han tomado estrategias de prevención y control desde terapéuticas naturales hasta productos químicos. Una de las principales estrategias es la revisión constante de la cabeza para descartar signos de pediculosis, champú, vinagre y uso de peines finos especiales para pediculosis (17).

Marginalidad social

El concepto de marginación lo utiliza el Consejo Nacional de Población, cuya función primordial es ayudar en “la definición de estrategias y de política social”. Se expresa como persistente desigualdad en la participación de los ciudadanos y grupos sociales en el proceso de desarrollo y disfrute de sus beneficios. Este concepto se objetiva en las localidades y municipios mediante las dimensiones de educación, vivienda e ingresos monetarios; mientras que para el nivel estatal se agrega a ellas la dispersión de población y la exposición a la marginación en las localidades (18).

La marginalidad es un concepto que se sitúa dentro de la teoría de la modernización, según la cual se miden las sociedades *subdesarrolladas*. Medir la marginación se centra en las carencias de la población en el acceso bienes y servicios básicos, captados en tres dimensiones: educación, vivienda e ingresos. La marginación es un fenómeno que afecta las localidades y no necesariamente a las personas que viven en ellas. Los marginales no participan, no cuentan con organizaciones políticas que los representen, ni toman parte en las tareas y responsabilidades que deben emprenderse para la solución de los problemas sociales, incluidos los propios (18).

El índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar las distintas unidades geográficas del país según el impacto global de las carencias que padece la población (19).

La PC, como se ha mencionado, es considerada un problema de salud pública que a la fecha no se ha solucionado; por consiguiente, el propósito de este estudio es identificar si las escuelas con alto índice de marginalidad son un foco de riesgo para la infestación por piojos.

Material y métodos

El presente estudio fue descriptivo, transversal y comparativo. La selección de la muestra fue polietápica y aleatoria estratificada. Se tomaron 15 alumnos por grado escolar. En la última etapa en la selección de alumnos se consideró pertinente cuidar que la muestra entre hombres y mujeres fuera equilibrada, con la finalidad de que no se cargara la muestra a un solo sexo (7 hombres y 8 mujeres, o bien, 8 hombres y 7 mujeres para cada grado de primero a sexto). Participaron 720 alumnos distribuidos en el turno matutino y vespertino.

Para el desarrollo de este artículo se tomó como muestra a los escolares de ambos sexos de cuatro escuelas en Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, que dieron un total de 8 planteles educativos con diferentes índices de marginalidad, con la finalidad de identificar, de acuerdo con el índice de marginalidad, si hay diferencias en la prevalencia de PC en escolares en las cuatro escuelas seleccionadas. Para ello se elaboró un cuestionario titulado *Pediculosis capitis en escolares*, cuya autoría corresponde a María Ana Valle Barbosa y Armando Muñoz de la Torre. El cuestionario está compuesto por 43 ítems que miden la prevalencia puntual, acumulada y asociación de factores relacionados con la PC. El instrumento está organizado en 5 apartados: en su primera parte se incluyen datos sociodemográficos; en la segunda, las características personales del encuestado; en el tercero, as variables importantes de casa; en el cuarto, las variables de la escuela, y en el quinto,

se cuestionan las variables que caracterizan la infestación. Para medir los 5 apartados se recurrió a una escala tipo Likert, que utiliza los parámetros de siempre, casi siempre, a veces y nunca. Se aplicó una prueba probalística a 720 escolares. Para la validación y confiabilidad del cuestionario se utilizó un alfa de Cronbach igual a 0,886, basado en los elementos tipificados. Y se determinó la media de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

Para alumnos de primer y segundo grado la aplicación del cuestionario fue oral, y de tercero a sexto grado fue autoaplicable. Con antelación se explicó a los alumnos las características de la infestación, para evitar su confusión con otros padecimientos propios del cuero cabelludo. El equipo que aplicó el cuestionario confirmó que los encuestados comprendieran las especificaciones de la pediculosis. Posteriormente, se codificaron los cuestionarios con ayuda de Microsoft Excel, y se procesó la información en EPI INFOTM para Microsoft Windows.

Resultados

En total fueron 3621 alumnos de las escuelas elegidas de los cuatro municipios en estudio; de ellos se obtuvo una muestra conformada por 720, que representan el 19,88 % del total. Cabe advertir que la muestra fue aleatoria; por tanto, algunos de quienes quedaron fuera pudieron estar infestados. A pesar de ello, con el grupo seleccionado se constató que la presencia de estos parásitos es un problema de salud en menores de edad escolar. La pediculosis estuvo presente en niños y niñas de ambos turnos en todas las escuelas. Donde más casos se identificaron, pertenecen a una marginalidad alta.

El estudio se llevó a cabo en escuelas con los siguientes índices de marginalidad: escuela del municipio de Tonalá, clasificada con un índice de marginalidad medio; Tlaquepaque, con alto; Zapopan, con medio, y Guadalajara, con bajo (19). La muestra la conformaron 349 niños y 371 niñas, que corresponden a 180 alumnos por cada escuela (tabla 1).

Tabla 1.

Total de la muestra de alumnos participantes en la encuesta sobre pediculosis por género y turno en la Zona Metropolitana de Guadalajara

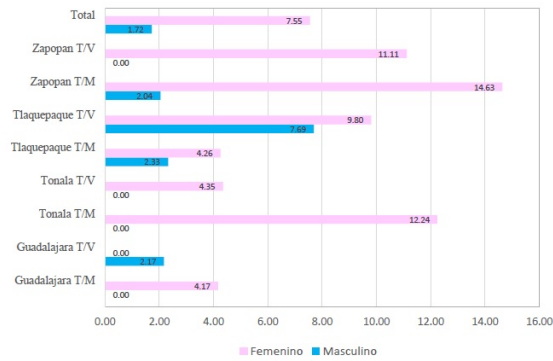
Municipio	Turno	Masculino	Femenino	Total
Guadalajara	Matutino	42	48	90
	Vespertino	46	44	90
Tonalá	Matutino	41	49	90
	Vespertino	44	46	90
Tlaquepaque	Matutino	43	47	90
	Vespertino	39	51	90
Zapopan	Matutino	49	41	90
	Vespertino	45	45	90
Total		349	371	720

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario construido a partir de la revisión bibliográfica, que obtuvo un índice de confiabilidad alfa de Cronbach = 0,886 con un índice de KMO = 0,849 y análisis factorial exploratorio.

Se identificaron 34 casos de pediculosis. El municipio de Zapopan se destacó en el turno matutino, por presentar una prevalencia del 14,63 % en niñas; mientras que en niños fue del 2,04 %. Este municipio tiene un índice de marginalidad medio.

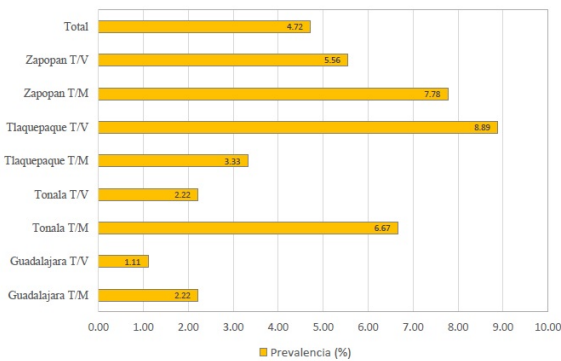
Guadalajara, con un índice de marginalidad bajo, fue el municipio donde menos casos se identificaron (2,17 %, en hombres del turno vespertino). Se evidenció que la infestación del total de la muestra fue más común en el sexo femenino, con un 7,55 % para mujeres y un 1,72 % para hombres (figura 1).

Figura 1.
Prevalencia puntual (%) de alumnos que refirieron padecer pediculosis capitis por municipio, turno y género al momento de aplicar la encuesta en la Zona Metropolitana de Guadalajara



A partir de los resultados totales por municipio y por turno, se identificó que Tlaquepaque presenta una prevalencia mayor de casos de pediculosis, con un 8,89 % en el turno vespertino; seguido por el turno matutino, con un 7,78 %. Además, de los cuatro municipios estudiados se ubica con un índice de marginalidad alto. El municipio que presentó menos casos fue Guadalajara en su turno vespertino, con un 1,11 %, clasificado adicionalmente con un índice de marginalidad bajo; mientras que Zapopan y Tonalá se definen con un índice de marginalidad media (figura 2).

Figura 2.
Prevalencia puntual (%) de alumnos que refirieron padecer pediculosis capitis por municipio y turno en el momento de aplicar la encuesta en la Zona Metropolitana de Guadalajara



Discusión

La PC es un padecimiento de distribución mundial. Algunas de las características que contribuyen a su proliferación son el tipo de vivienda, el hacinamiento y el tipo de cabello, predominantemente largo y de color oscuro (6).

La marginalidad no es propia de los países tercermundistas; pero es más notoria, debido al aumento de la situación de pobreza, y como resultado de las crisis económicas que viven estos países prevalecen los factores que hacen de la parasitosis un problema de salud pública (bajas condiciones socioeconómicas, bajo nivel cultural, prácticas higiénicas deficientes y hacinamiento) (20).

Estas condiciones concuerdan con los resultados obtenidos en esta investigación, en la cual la presencia de estos parásitos se concentra en las escuelas con mayor marginalidad. A pesar de la prevalencia mundial de esta infestación, es predominante en países en desarrollo. Su erradicación no es sencilla, debido a las propias formas de reproducción del parásito; por lo demás, requiere tiempo y dedicación, mas no siempre se obtienen buenos resultados. Es un problema de salud pública que afecta en su mayoría a grupos escolares de todo el mundo (9).

La prevalencia de PC en los niños fue del 32,63 % (235/720), con mayor afectación (7,22 %; 52/720) del sexo femenino. El cabello largo y el nivel escolar de los padres se asociaron significativamente con este problema de salud (4). Ciertamente, las niñas de cabello largo son las más afectadas, pues presentan una prevalencia superior de infestación en las escuelas con mayor marginalidad.

Conclusiones

La pediculosis de la cabeza continúa siendo un problema habitual en la población escolar, que impacta en las escuelas con alta marginalidad social.

La marginalidad es un factor que indiscutiblemente influye en la presencia de PC. La muestra de escolares del municipio

de Guadalajara presenta un bajo índice de marginalidad y, de igual manera, un menor número de casos de PC.

Finalmente, la PC es un problema de salud que no conduce a enfermedades aparentemente graves, mas podrían suceder lesiones importantes en el cuero cabelludo e incluso agregarse infecciones secundarias, puesto que los parásitos se alimentan de la sangre del huésped. Las niñas son el grupo más vulnerable. Es un padecimiento que constantemente conduce al estigma social.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

1. Grimalt R. A practical guide to scalp disorders. *J Investig Dermatol Symp Proc.* 2007;12(2):10-4. <https://doi.org/10.1038/sj.jidsymp.5650048>
2. Tay ZJ. Microbiología y parasitología médica. México D. F.: Méndez; 1994. p. 256-8.
3. Quiroz-Herbert MA, Reyes-Hernández KL, Sánchez-Chávez NP, Reyes-Gómez U, Hernández-Lira S, Reyes-Hernández D, et al. Pediculosis. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* [internet]. 2015;32(1):22-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=58104>
4. Molina-Garza ZJ, Galaviz-Silva L. *Pediculus capitis* en niños de escuelas de la zona urbana de Nuevo León, México: análisis de factores asociados *Biomédica.* 2017;35(3). <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.3311>
5. Herranz JB, Abad IE. Pediculosis de la cabeza. *Pediatr Aten Primaria* [internet]. 2008 [citado sep 2019];10(38):75-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3666/366638702008.pdf>
6. Villanueva RJ, Arenas R. *Pediculosis.* Bogotá: Dermatología Ibero-Americana; 2000.
7. Valle BM, Robles BR, Vega LM, Muñoz de la T, Carrillo NG. La pediculosis en el sector educativo: medidas de control a través de la historia. Jalisco, MX: Editorial Universitaria de Guadalajara; 2014.
8. *El Imparcial.* Con piojos casi 12 millones de mexicanos. 28 de noviembre 2017 [citado 20 mar 2019]. Disponible en: <https://imparcialoaxaca.mx/salud/91272/con-piojos-mas-de-12-millones-de-mexicano/>
9. Llada Suárez R, Del Fresno Marqués L, Vidal Fernández S, Vázquez González N. Evidencia científica y recomendaciones sobre el tratamiento de la pediculosis. *RqR Enfermería Comunitaria.* 2018;6(3):25-41.
10. Oscar W, Tincopa W, Vera RJ. Pediculosis capitis: factores epidemiológicos, lesiones cutáneas y dermatosis coexistentes en niños de Trujillo, Perú. *Arch Argent Dermatol* [internet]. 2006; (56):219-26. Disponible en: <http://www.archivosdermato.org.ar/Uploads/Arch.%20Argent.%20Dermatol.%2056%20219-226,%202006.pdf>
11. Moncada LI, Ríos SM, Fernández JA, Rivas F, Sáenz ML. Prevalencia y factores asociados a la pediculosis en niños en un jardín infantil de Bogotá. *Biomédica.* 2008;(28):245-51. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v28i2.95>
12. Bouvresse S, Chosidow O. Ectoparasitosis: pediculosis y escabiosis. *EMC Pediatría.* 2011;46(3):1-7. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(11\)71120-9](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(11)71120-9)
13. *Azteca Noticias.* Detectan brote de piojos en escuelas de Guadalajara, Jalisco [internet]. 11 de mayo de 2011.

Disponibile en: <http://www.aztecanoticias.com.mx/notas/estados/53806/detectan-brote-depiojos-escuelas-de-guadalajara>

14. Miranda P. Alertan por posibles contagios de piojos en escuelas. El Universal [internet]. 9 abr 2018. Disponible en <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/alertan-por-posibles-contagios-de-piojos-en-escuelas>

15. Díaz Martínez AG. Actualidades de la pediculosis. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1997 Dic [citado 2019 sep 4];13(6):610-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000600015&lng=es

16. Muñoz de la TA, Valle BM, Flores VM. Tratamientos más utilizados para el control de pediculosis *capitis* en escolares de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Rev Sal Jal. 2016:159-66.

17. Delgado CA, Kurdelas RK, Gamarra NK, Artola SB, Guerreiro M das N, Maure A, et al. Prácticas de prevención y tratamiento de la pediculosis *capitis* en Comodoro Rivadavia, Argentina. Lat Am J Pharm [internet]. 2010;29(1):132-6. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/7882>

18. Cortés F. Consideraciones sobre la marginación, la marginalidad, marginalidad económica y exclusión social. Pap Poblac [Internet]. 2006 [citado 2019 jul 13];12(47):71-84. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252006000100004

19. Consejo Nacional de Población y Vivienda. La marginación en México [internet]. 19 jul 2012. Disponible en: <https://www.gob.mx/conapo/accio>

nes-y-programas/la-marginacion-en-mexico.

20. Martínez E, Delgado M, Liu M. Prevalencia y factores condicionantes de la pediculosis *capitis* en escolares de Arequipa. Revista Peruana de Parasitología [internet]. 1995 [citado 2019 jul 3];11(1):65-7. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/parasitologia/v11_n1/pdf/a17v11n1.pdf