

23/12/2011



## FARMACÉUTICO, DISPENSADOR DE SALUD

Información para los profesionales farmacéuticos destinada a colaborar con su labor de educador sanitario

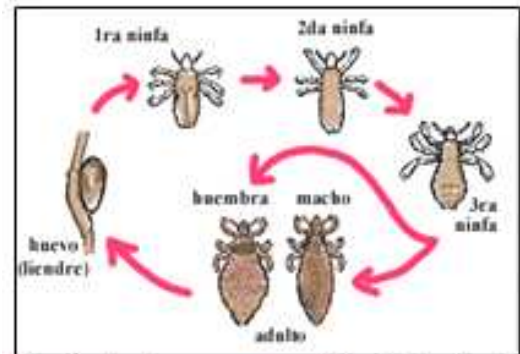
### PEDICULOSIS Y TRATAMIENTOS

Las infestaciones por piojos de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*) son comunes y afectan principalmente a niños en edad escolar pero cualquier persona puede padecer pediculosis en condiciones apropiadas de exposición.

#### ➤ Características

El piojo es un ectoparásito de los humanos, su ciclo vital consta de tres fases: huevos (liendres), ninfas y adultos.

El parásito adulto se adhiere al pelo con sus garras y se alimenta succionando sangre del cuero cabelludo. Las hembras viven hasta un mes, ponen alrededor de 10 huevos (liendres) al día y los fijan fuertemente a la raíz del pelo con una sustancia viscosa selladora e insoluble en agua. Los huevos adheridos a la raíz del cabello se van separando del cuero cabelludo según crece el pelo; de manera que, la distancia a la que se encuentran del cuero cabelludo indica la antigüedad de la infestación. Se estima que una separación de 1 cm supone una infestación realizada hace un mes. Los huevos eclosionan a los 7 días y luego, los huevos vacíos permanecen pegados al pelo. El piojo joven tarda unos 8-10 días en convertirse en adulto e iniciar un nuevo ciclo biológico.



*Pediculus humanus capitis*. Ciclo vital

#### ➤ Contagio

Los piojos adultos pasan de una persona a otra mediante el contacto entre sus cabezas; no saltan, ni vuelan. Viven únicamente en humanos, por lo que no se transmiten a través de las mascotas. La vía de contagio puede ser también por compartir gorros, peines, toallas o almohadas pero con menor frecuencia, porque no sobreviven fuera del cuerpo más de uno o dos días. Las liendres conservan su viabilidad en las ropas durante un mes pero no pueden eclosionar sino están expuestas a condiciones de temperatura y humedad similar a la del cuero cabelludo. Además, aunque haya eclosión, las ninfas nacientes morirán varias horas después si no se pueden alimentar de sangre humana.

#### ➤ Síntomas

Clínicamente, el síntoma más característico es el prurito en el cuero cabelludo (secundario a la sensibilización por la saliva del piojo)<sup>1</sup> aunque éste sólo se manifiesta en el 20% de los

<sup>1</sup> El piojo es hematófago, es decir, se alimenta de la sangre del cuero cabelludo que succiona a través de dos piezas dentales especializadas en esta acción. Cuando muerde, el insecto inyecta saliva que produce enrojecimiento y una molesta picazón.

afectados y puede aparecer entre las cuatro y las seis semanas siguientes a la primera infestación. En muchas personas es posible encontrar liendres, sin ningún otro tipo de manifestación, lo que supone que son asintomáticos. Además, cuando el prurito es muy intenso, pueden aparecer escoriaciones debido al rascado, así como eccemas y sobreinfección bacteriana secundaria<sup>2</sup>.

### ➤ Diagnóstico

La infestación de piojos de la cabeza se diagnostica mejor si se encuentran piojos adultos o ninfas vivas en el cuero cabelludo o el cabello de la persona pero esto es muy difícil porque son muy pequeños, se movilizan con rapidez y evitan la luz. La presencia de liendres no siempre supone infestación activa (ésta no existe en 2/3 de los casos en los que se detectan liendres), por lo que algunos autores sugieren que el diagnóstico debe basarse en el hallazgo de un parásito adulto.

Según el Centers for Disease Control and Prevention (CDC), se considera que existe infestación por piojos cuando las liendres están situadas a menos de 6,5 mm del cuero cabelludo. Si no se observan ninfas o adultos, y las únicas liendres que se encuentran están a más de 6,5mm del cuero cabelludo, probablemente la infestación es vieja y ya no está activa, por lo que no es necesario un tratamiento.

Los **piojos adultos** tienen un color entre grisáceo y blanco y pueden verse más oscuros en las personas con cabello oscuro que en las de cabello claro. Su localización más habitual es en la región retroauricular y en la nuca (zonas de mayor temperatura).

Las **ninfas** tienen el aspecto de un piojo adulto, pero son más pequeñas.

Las **liendres** a menudo son de color amarillo o blanco, aunque las que están vivas algunas veces parecen tener el mismo color del cabello de la persona infestada; suelen confundirse con caspa o descamaciones, entre otros. Se observan, frecuentemente, en el cabello que está detrás de las orejas y cerca de la parte posterior del cuello.

La inspección del pelo con peines específicamente diseñados para tal efecto (peine fino o lندrera) es más efectiva que la inspección visual únicamente. **Los peines finos pueden utilizarse tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de la pediculosis.**

Es importante que el **pelo** esté **mojado** durante la operación, ya que de este modo los piojos se mueven con más dificultad; así mismo, el uso de un acondicionador inmoviliza los piojos, por lo que resulta más fácil su visualización. Conviene separar el cabello en varias secciones y luego peinarlo intensivamente.

✚ *El conocimiento de la existencia de infestación debe inducir a la adopción de una serie de medidas preventivas y de control para intentar romper la cadena de transmisión.*

✚ *Los farmacéuticos como integrantes del equipo de salud deben actuar desde su rol profesional aportando una información rigurosa y actualizada.*

---

<sup>2</sup> Una de las causas sería que, como el piojo defeca mientras se alimenta, puede contaminar la zona con bacterias con riesgo de infecciones por rascado, adenitis (aumento de los ganglios cervicales y retroauriculares) y manifestaciones alérgicas.

## ➤ Tratamiento

El tratamiento de la pediculosis consiste en la **eliminación mecánica** de los piojos y las liendres, y la **aplicación tópica** de un producto pediculicida. El **tratamiento sistémico** se debe reservar para casos particulares.

Cuando se diagnostica una infestación activa de piojos de la cabeza en una persona, todos los integrantes de su entorno deben ser evaluados con el fin de determinar si también están infestados y requieren tratamiento.

### Es importante tener en cuenta que

- ✚ Toda persona con infestación activa de piojos de la cabeza debe recibir tratamiento.
- ✚ Todas las personas infestadas en el mismo hogar se deben tratar a la vez.
- ✚ Se debe evitar los tratamientos preventivos con pediculicidas, por sus efectos adversos y el aumento de la resistencia a los mismos.

### Eliminación mecánica

Con peine fino. Estos peines tienen las púas muy juntas de modo que al pasar por el cabello arrastran los piojos y las liendres. Pueden ser de plástico o de metal. Los peines de plástico están diseñados para la detección y retirada de los piojos, no así de las liendres ya que sus dientes no son tan rígidos y pueden no ser lo suficientemente fuertes como para arrastrar los huevos; los metálicos se usan para retirar tanto los piojos como las liendres.

Si al peine se lo moja con vinagre mezclado con agua (proporción 1:2), esta solución colabora en la tarea de disolver la quitina, cemento que adhiere el huevo al pelo, facilitando su remoción.

Luego de usar el peine se debe lavar e higienizar manteniéndolo en agua hirviendo durante cinco minutos.

### Recordar ...

- con el peine fino no se logran extraer todas las liendres (que deberán ser desprendidas manualmente),
- con el vinagre no se exterminan los piojos.

El uso del **peine fino** se debe incorporar como **un hábito más en la higiene personal**, sobre todo en los niños, que son los más expuestos.

### Tratamiento tópico

Existen diferentes tipos de tratamientos tópicos disponibles: insecticidas químicos (piretrinas, malatión), productos de acción física como las siliconas (dimeticona) y los llamados productos naturales, entre los que se incluyen los que contienen cuasia y otros tipos de aceites y esencias.

#### - Piretrinas

Existen piretrinas **naturales y sintéticas** (o piretroides). Las piretrinas naturales se obtienen de las flores de *Chrysanthemum cinerariifolium*. Estas piretrinas se oxidan e

inactivan por acción de la luz y el aire y es por ello que se diseñaron los derivados sintéticos como la permetrina.

La **permetrina** es la **piretrinas sintética** más estudiada y menos tóxica para los humanos. Se utiliza habitualmente al 1% en crema de enjuague, loción y champú.

Se puede asociar con benzoato de bencilo o butóxido de piperonilo para aumentar su efectividad.

Debe aplicarse sobre el pelo durante 10 minutos.

Tiene un efecto ovicida del 70% y un efecto parasiticida del 97%.

Su mecanismo de acción se basa en la interferencia del transporte de sodio en la despolarización de membranas en el sistema nervioso del parásito y su consecuente parálisis respiratoria.

Diversos autores han señalado que las lociones son las formas galénicas más eficaces al facilitar la penetración y permitir una mayor actividad residual teniendo mayor poder ovicida que las cremas. Dado que la mayoría de los estudios con permetrina están realizados con la forma farmacéutica en crema al 1%, **la recomendación general es utilizar permetrina al 1% en loción o en crema.**

Los champús se diluyen con el agua y se eliminan con el aclarado teniendo un tiempo de contacto y una concentración baja, lo que disminuye su eficacia y favorece la aparición de resistencias. Tampoco aportan nada si se asocian a la loción o crema de permetrina.

En la actualidad hay múltiples reportes de resistencia a la permetrina.

La ingesta o inhalación accidental puede producir náuseas, vómitos, dolor abdominal, rinitis, laringitis, tos irritativa y broncoespasmo. En pacientes alérgicos puede producir dermatitis.

#### - **Malatión**

El malatión es un organofosforado, se utiliza excepcionalmente (segunda elección) para el tratamiento de la pediculosis en loción al 0,5%; se aplica durante 8 a 12 hs y luego debe lavarse. Tiene olor desagradable y el producto es inflamable ya que su vehículo es alcohólico.

Actúa inhibiendo la acetilcolinesterasa con la consiguiente acumulación de acetilcolina y la muerte del parásito por parálisis respiratoria.

Su uso se prohibió durante muchos años por lo cual casi no se ha generado resistencia y es altamente pediculicida. Actualmente ya no está prohibida su utilización. La loción de malatión al 0,5 % no se encuentra disponible en preparados comerciales (se formula). Sí existe comercialmente una asociación de malatión 0,5 %, permetrina 1 % y butóxido de piperonilo pero no hay estudios que avalen la eficacia de dicha asociación, ni hay evidencias de que se produzcan sinergismos, en cambio podría potenciarse la toxicidad, además de dar lugar a un aumento de las resistencias.

#### **Advertencia**

Existen pipetas para tratar las pulgas de animales que contienen organofosforados, piretrinas y fibronil en altas concentraciones y son comercializadas para uso veterinario únicamente; sin embargo ha habido casos de severas intoxicaciones en niños a los cuales se les aplicó el producto para el tratamiento de la pediculosis. Unas pocas gotas son suficientes para erradicar ectoparásitos de perros y gatos y son sumamente tóxicas y hasta mortales para el ser humano. Presentan un efecto residual acumulándose en la piel, concentrándose especialmente en las glándulas sebáceas. Los efectos adversos locales son prurito, alopecia y, entre los sistémicos, se puede mencionar efectos gastrointestinales, convulsiones, dificultad respiratoria y muerte.

**El uso de las pipetas para tratar pulgas debe estar restringido a los animales y jamás deben utilizarse en humanos.**

## - Siliconas

La **dimeticona** es una silicona que al recubrir al piojo interfiere en su equilibrio acuoso y provocando su asfixia; al tener este mecanismo de acción es poco probable que se desarrollen resistencias.

Es un producto transparente e inodoro.

Aunque en las distintas presentaciones aparecen indicaciones sobre su tiempo de aplicación que varía desde una hora hasta una noche entera, el recomendado en la literatura es de 8 horas. Al igual que el resto de los tratamientos debe repetirse a los 7 días.

La dimeticona es un tratamiento eficaz y seguro, no se trata de un insecticida y es un producto menos irritante.

## - Cuasia

Es el nombre popular de *Quassia amara* L., un arbusto cuyos extractos se han utilizado tradicionalmente como remedios naturales y también como insecticida. La droga está constituida por el leño descortezado.

Entre sus principales componentes tiene principios amargos (cuasinoides) de naturaleza terpenoide como la cuasina. Algunos autores señalan que la mayor concentración de cuasina en la corteza y la madera (parte utilizada para elaborar insecticidas) podría explicar que fuera éste el compuesto más activo en la defensa frente a los insectos y básicamente su única funcionalidad.

El **vinagre o la tintura de cuasia** se usa en la **prevención y tratamiento de la pediculosis**, ya que actúa como un potente inhibidor de la formación de quitina que adhiere las liendres de los piojos al cabello.

*Vinagre de cuasia*: combina la acción del vinagre, que disuelve la capa de quitina que adhiere las liendres al cabello, con las propiedades del extracto de *Quassia amara*, insecticida natural e inhibidor de la formación de quitina.

*Tintura de cuasia (1:5 en 50 – 70% de alcohol)*: Según FA VI Ed. Se colocan 100 g. de droga en 500 ml. de alcohol (al 50 a 70%) se deja macerar una semana. Se usa la preparación sobre el cuero cabelludo limpio y seco, empapando toda la cabeza, especialmente en la parte superior de la nuca y detrás de las orejas. No se enjuaga y conviene aplicarlo todos los días, durante una semana y luego día por medio durante dos semanas más.

## - Otros tipos de aceites y esencias

Los estudios disponibles sobre la eficacia de los aceites de lavanda, árbol del té, etc., y otras sustancias a base de plantas, no muestran evidencias que apoye su eficacia. Aunque los productos "naturales" a menudo se perciben como totalmente seguros, si se utilizan inadecuadamente, también pueden resultar tóxicos. Asimismo, se han comercializado algunos productos como repelentes o preventivos de los piojos pero hasta el momento, no existe suficiente literatura científica que avale el uso de estos productos.

### **Lindano. Prohibición de uso**

El lindano es un organoclorado utilizado en una concentración del 1 %, como segunda opción en el tratamiento de la pediculosis.

Actúa provocando la muerte del parásito por efecto neurotóxico y parálisis respiratoria.

Se absorbe por la piel, especialmente si la barrera cutánea está alterada, llegando a todos los tejidos, con preferencia al sistema nervioso e hígado. Su metabolismo es lento. Hay algunos reportes de neurotoxicidad asociados a su utilización. Por otro lado perdura en el medio ambiente y tiene un gran impacto ecológico contaminante.

En Argentina, la **ANMAT** a través de la Disposición N° 617/11, **suspendió la comercialización y el uso de las especialidades medicinales que contengan lindano** como Ingrediente Farmacéutico Activo (IFA), en todas sus formas farmacéuticas, concentraciones y presentaciones.

La **FDA** aprueba solamente el uso del champú en adultos y niños (excepto para neonatos prematuros) para el tratamiento de la pediculosis. Debido a la neurotoxicidad del lindano recomienda como terapias de primera línea: cremas de permetrina al 1 % o piretrinas con piperonil butóxido; como terapias alternativas: loción de malatión al 0,5 % o ivermectina oral.

### **Consejos para la aplicación de los tratamientos tópicos**

- ✚ Aplicar sobre el cabello seco, asegurando que se cubre todo el cabello de forma adecuada desde la raíz a la punta.
- ✚ Dejar que el producto se seque al aire durante el tiempo recomendado. El recomendado por la bibliografía es de:
  - Siliconas (8 horas)
  - Piretrinas (10-30 minutos)
  - Malatión (12 horas)
- ✚ Lavar el cabello con un champú común (no de tratamiento).
- ✚ Repetir el proceso a los 7 días.
- ✚ Llevar a cabo la detección con el peine fino a los 2 ó 3 días de terminar el tratamiento. Si no se encuentran piojos adultos ni jóvenes, repetir la detección a los 8-10 días tras el tratamiento. El tratamiento habrá sido exitoso si no se encuentran piojos en ninguna de las dos sesiones de detección tras el tratamiento. Si se encuentran piojos, jóvenes o adultos, el tratamiento ha fracasado. Si sólo se encuentran piojos adultos, es probable que haya ocurrido por reinfestación por un contacto cercano. En este caso, habrá que repetir el tratamiento.

### **Los fracasos en los tratamientos pueden ocurrir debido a:**

- ✚ Utilización de material inadecuado: uso de volumen de loción insuficiente o tipo de peine incorrecto.
- ✚ Realización incorrecta de la técnica: tiempo de contacto insuficiente con el producto, no realizar la segunda aplicación, tiempo o sesiones insuficientes dedicadas al peinado húmedo con las lendreras.
- ✚ Reinfestación con un contacto no tratado.
- ✚ Resistencia a los insecticidas.

*Para que los tratamientos tópicos sean eficaces es esencial que se apliquen de forma correcta.*

## Tratamiento Sistémico

El tratamiento sistémico sólo se indica en casos particulares en los cuales por alguna causa (por ejemplo, escoriaciones severas del cuero cabelludo) no puedan utilizarse los tratamientos tópicos.

### - Ivermectina

La ivermectina no está aprobada por la FDA para el tratamiento de la pediculosis. Se utiliza en una dosis oral única de 200 mg/kg. Sólo se debe utilizar en niños de peso superior a 15 kg. No debe indicarse en pacientes con trastornos del sistema nervioso central que pudiesen tener alguna alteración en la barrera hematoencefálica.

Su acción se debe a que ocasiona parálisis del piojo por activación de un canal de cloro (abierto por glutamato) generando hiperpolarización y parálisis tónica.

Es considerada altamente efectiva para pediculosis aunque existen escasos reportes de su uso en la bibliografía.

## Situaciones especiales

- *Niños menores de 2 años:* no deben usarse los pediculicidas. En los menores de 6 meses, bajo ninguna circunstancia.

- *Ancianos:* el tratamiento debe seguir las mismas pautas que para los adultos.

- *Embarazadas:* la **permetrina** y el **malatión** han sido clasificados por la FDA como **categoría B en el embarazo** (estudios en animales no han mostrado efectos adversos sobre el feto, pero no hay estudios clínicos adecuados en mujeres embarazadas). Se deben utilizar sólo si son estrictamente necesarios y bajo supervisión médica.

- *Pacientes asmáticos:* la exposición a plaguicidas (como las piretrinas o malatión) puede exacerbar el asma, inducir broncoespasmos o incrementar la hiperreactividad bronquial. Esto ocurre cada vez con mayor frecuencia en personas con exposiciones laborales a dichos productos pero también se observa cuando hay contacto esporádico con los mismos. Diversos estudios realizados en personas asmáticas demostraron que el daño pulmonar no sólo es ocasionado por los insecticidas sino por la base alcohólica en la que se encuentran. Por ello las **personas asmáticas deben usar pediculicidas en solución acuosa o crema**.

En la siguiente tabla se detallan los tratamientos de elección y alternativos recomendados en distintas situaciones:

Edad	Tratamiento de elección	Alternativas
Niños < 6 meses	Eliminación mecánica	
Niños entre 6 meses-2 años	Eliminación mecánica	Siliconas
Niños >2 años y adultos	Siliconas o permetrina	Malatión
Embarazo y lactancia*	Eliminación mecánica o siliconas	Malatión
Pacientes asmáticos*	Eliminación mecánica o siliconas	

\* Evitar soluciones alcohólicas .

**Fuente:** Actualización del tratamiento de la pediculosis. INFAC. Vol. 19. Nº 2. 2011

## Medidas complementarias a los tratamientos

- ✓ Lavar con agua caliente sombreros, bufandas, fundas de almohadas, ropa de cama, prendas de vestir y toallas que haya utilizado la persona infestada durante los dos días previos al tratamiento. Los piojos y los huevos mueren al quedar expuestos durante 5 minutos a temperaturas mayores de 53.5°C.

- ✓ Evitar compartir artículos como sombreros, toallas y productos para el cuidado del cabello que hayan estado en contacto con el cabello de la persona infestada.
- ✓ Aspirar los muebles y pisos para eliminar los cabellos que hayan caído de una persona infestada y que puedan tener liendres viables.

*La detección precoz, un enfoque integral y a la vez coordinado, así como la aplicación de un tratamiento seguro y eficaz, son los pilares fundamentales para la erradicación de los piojos.*

## **Bibliografía**

- ANMAT. Comunicados. ANMAT Prohíbe Comercialización y uso del LINDANO. 1 de febrero de 2011. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/comunicado\\_Lindano.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/comunicado_Lindano.pdf)
- Cátedra de Farmacodinamia. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de la Plata. Fichas Farmacológicas sobre Plantas Medicinales. Cuasia.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Piojos de la cabeza. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/lice/head/es/index.html>
- Heymann DL. Ed. El control de las enfermedades transmisibles. 18º ed. Publicación científica y técnica N° 613, OPS. 2005.
- Información Farmacéutica de la Comarca (INFAC). Actualización del tratamiento de la pediculosis. Volumen 19. N° 2. 2011. Disponible en: [http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/informacion/cevime\\_infac/es\\_cevime/adjuntos/infac\\_v19\\_n2.pdf](http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/infac_v19_n2.pdf)
- Instituto de Salud Pública. Madrid. Documentos Técnicos de Salud Pública. Tratamiento de la pediculosis de cabeza. Disponible en: [http://www.educa2.madrid.org/cms\\_tools/files/fa1e0118-6cfa-4ed0-8d90-9a638286fdf6/pediculosis.pdf](http://www.educa2.madrid.org/cms_tools/files/fa1e0118-6cfa-4ed0-8d90-9a638286fdf6/pediculosis.pdf)
- López Sáez J.A. Pérez Soto J. Etnofarmacología y actividad biológica de *Quassia amara* (Simaroubaceae): Estado de la cuestión. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Volumen 7, Número 5, 2008. Disponible en: [http://digital.csic.es/bitstream/10261/23084/1/BLACPMA\\_2008.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/23084/1/BLACPMA_2008.pdf)
- Martín A. y col. Uso de los pediculicidas: aspectos Toxicológicos. AULAdelafarmacia. Octubre 2005. Disponible en: [http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2011/8/22/1313999587920\\_revAulFarm\\_migr\\_AULA\\_delafarmacia\\_N19\\_-\\_Medicamentos\\_y\\_Servicios\\_Profesionales\\_2.pdf](http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2011/8/22/1313999587920_revAulFarm_migr_AULA_delafarmacia_N19_-_Medicamentos_y_Servicios_Profesionales_2.pdf)
- Micromedex Inc. 2011
- Pascual Pérez J.M., Hoyos López M.C. de. Escabiosis y pediculosis. *Pediatr Integral* 2004;VIII(4):317-326. Disponible en: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER\\_/Escabiosis\\_pediculosis\(1\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Escabiosis_pediculosis(1).pdf)
- Red Book. Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Pickering Larry y col. 26º Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2004.
- Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Grupos de trabajo. Dermatología. Actualización en pediculosis capitis. Disponible en: [http://www.sap.org.ar/institucional\\_grupotrabajo\\_dermatologia4.php](http://www.sap.org.ar/institucional_grupotrabajo_dermatologia4.php)
- Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. Cátedra de Farmacología. Quimioterapia de las parasitosis. Ivermectina. Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/clas2do/34\\_parasitosis.pdf](http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/clas2do/34_parasitosis.pdf)