

# Pediculosis y su tratamiento

*La infestación de piojos se suele vincular con la población infantil y adolescente*



Cada año, coincidiendo con el inicio del curso escolar, se repiten las consultas sobre los tratamientos preventivos para evitar la infestación por piojos y, en el supuesto que ésta ya se haya producido, cómo puede remitirse en el período más corto, de la forma más fácil y más efectiva. El farmacéutico comunitario deberá conocer los principios activos utilizados para tal fin, sus ventajas e inconvenientes, así como los vehículos, las distintas presentaciones, las formas de aplicación y los accesorios útiles para poder combatir, controlar y eliminar tanto los piojos como las liendres adheridas al cabello infestado.

La pediculosis o infestación de piojos es una parasitosis externa, que se suele vincular con la población infantil y adolescente en edad escolar, así como a aquellos adultos que se hallen vinculados a este tipo de colectivos (educadores, monitores, padres, guardas, pediatras). La vía de transmisión del parásito y la proclividad al contacto personal derivado del comportamiento de los más pequeños convierten a colegios, guarderías y campamentos en focos preferentes de contagio de este tipo de infestaciones, que se irán sucediendo, durante el curso, a modo de brotes masivos, e implicarán, en muchos casos, mantener al niño o joven alejado de las clases, con el fin de evitar nuevos contagios.

## Epidemiología

Dentro de nuestro marco geográfico, la infestación por piojos es, sin lugar a dudas, la parasitosis externa más frecuente. Si bien, su prevalencia experimenta picos más importantes durante el otoño y la primavera, la

RAMON BONET<sup>a</sup> y ANTONIETA GARROTE<sup>b</sup>

<sup>a</sup>DOCTOR EN FARMACIA. <sup>b</sup>FARMACÉUTICA



aparición de piojos puede tener lugar en cualquier época del año (la dulcificación de las condiciones climatológicas y la presencia de las calefacciones hacen viable su presencia durante el período invernal).

Hasta hace poco tiempo, se asociaba la pediculosis capilar a estados higiénicos deficientes, ya que existía la creencia, actualmente erradicada, de que los piojos de la cabeza proliferaban con mayor facilidad en cueros cabelludos sucios y poco cuidados. Actualmente, se sabe que es muy frecuente que estas parasitosis afecten a todo tipo de individuos, independientemente de su estado higiénico. Si bien es cierto, que una descuidada higiene provoca una mayor diseminación de la infestación y una proliferación descontrolada del parásito infestante, también se afirma que el piojo prefiere la piel y el pelo limpio y sano para desarrollarse y presenta una cierta predilección por los cabellos finos y claros. De igual modo, la connotación e importancia sanitarias de estas parasitosis, como vector de transmisión de otras infecciones, ha ido mermando, ya que, al menos en nuestras latitudes, el piojo de la cabeza raramente actúa como agente transmisor de otras enfermedades.

### Caracterización y ciclo vital

El piojo de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*) es un ectoparásito perteneciente al orden *Anoplura*, que parasita exclusivamente al hombre y es hematófago. Se trata de insectos visibles, a simple vista, ya que su longitud oscila entre 1 y 2 mm, siendo la hembra de mayor tamaño que el macho.

Poseen un cuerpo trisegmentado, cubierto con una capa coriácea de quitina y son de color variable, desde un gris blanquecino, hasta un amarillo o rojo cuando están llenos de sangre. La cabeza de este tipo de piojos chupadores posee un aparato bucal adaptado para perforar la piel y succionar la sangre de la que se alimentan. El tórax posee 6 patas provistas de una especie de uñas, o garras articuladas, adaptadas para asirse fuertemente al pelo del huésped y depositar allí sus huevos, también denominados liendres. El abdomen es otro de los caracteres diferenciales de estos parásitos, puesto que la hembra lo tiene en forma de «v» y el macho en forma de «u».

La hembra inicia la puesta de los huevos 1-2 días después de su madurez sexual, y pone una media de 10 huevos diarios, lo que representa (si se tiene en cuenta que su vida media es de 30-40 días) que una hembra puede llegar a poner 250-300 huevos durante su ciclo vital.

Las liendres, nombre que reciben los huevos de los piojos, presentan forma ovoidea y un tamaño de, aproximadamente, 0,8 mm. Son operculadas, de color blanco, y se hallan unidas al pelo por una secreción adherente, insoluble en agua y muy resistente, que dificulta su total eliminación. Las liendres son depositadas sobre el cabello, en zonas muy cercanas al cuero cabelludo y, para eclosionar, necesitarán que transcurran 4-

14 días. De cada huevo nacerá una ninfa que, en los días posteriores a su emergencia, todavía deberá presentar 3 estadios más, para llegar a la madurez sexual. *Pediculus humanus capitis* vive sobre el cabello de la cabeza y prefiere las zonas más cercanas a la nuca y las orejas, aunque, en raras ocasiones, puede llegar a afectar a las cejas, pestañas y barba. Su temperatura óptima de crecimiento se halla alrededor de los 28 °C y, sobre este rango de temperatura, se observa un desarrollo del parásito rápido. Sin embargo, la marcada sensibilidad que presenta este parásito a temperaturas que se alejen de estos valores puede llegar a provocar que cuando se vea sometido a altas temperaturas abandone el hospedador, por ejemplo en individuos afectados por fiebres altas puedan remitir al menos parcial o temporalmente este tipo de infestaciones. De igual modo, temperaturas bajas, del orden de los 12 °C, provocan que se detenga, tanto el crecimiento como la puesta de huevos.

### Vía de transmisión

Antes que nada, hay que matizar que el riesgo de transmisión sólo es posible a través del piojo adulto. La vía de transmisión más frecuente y más simple es, sin duda, el contacto directo de cabello de un hospedador infestado a cabello de otro potencial hospedador. Esto explica lo extremadamente rápida e incontrolable de la diseminación del ectoparásito entre la población infantil: por un lado, ésta se halla concentrada en las zonas escolares, en pequeños espacios cerrados con otros niños, y por otro lado, su vitalidad y ausencia de prejuicios sobre el contacto físico potencian estos contactos directos, mediante sus juegos y actividades.

Los fomites (en peines, sombreros, gorros, auriculares) son los elementos que permiten una transmisión indirecta. Para que esta vía de contagio sea realmente efectiva, es



La vía de transmisión más frecuente y más simple es, sin duda, el contacto directo de cabello de un hospedador infestado a cabello de otro potencial hospedador



necesario que el tiempo transcurrido desde la contaminación de estos «elementos infestantes» con el parásito, hasta que se produzca el contacto directo de estos fomites con el nuevo individuo, no exceda las 48 horas (24 horas sin alimentación son suficientes para provocar la muerte de una ninfa y 24-48 horas fuera del huésped bastan para provocar la muerte del piojo adulto).

### Sintomatología

Es sobradamente conocido que el síntoma más característico de las pediculosis es el picor, provocado al inyectar el parásito su saliva cuando pica al huésped, para ingerir su sangre. Como consecuencia del intenso picor, suele producirse un rascado de la zona, que provoca la excoriación del cuero cabelludo, con el consiguiente riesgo de sobreinfecciones secundarias. Raramente, los síntomas de estas infestaciones acaban desembocando en otras patologías más relevantes.

### Reconocimiento de la infestación

Dadas las características de la parasitosis y del agente causal, llegar a un diagnóstico correcto es relativamente sencillo y, normalmente, no suele requerir la intervención facultativa. Ante el rascado recurrente de los pequeños, son habitualmente los padres o educadores los que, tras una inspección visual del cabello, identifican,

sin demasiada dificultad, la presencia de parásitos o liendres (normalmente es más fácil localizar los huevos que el piojo, ya que el número de individuos adultos es muy bajo, se mueven con mucha rapidez y, salvo acaben de alimentarse, presentan un color que no facilita su localización).

En cierta manera, las liendres tienen un cierto parecido con la caspa, si bien se diferencian de las escamas de caspa en que las primeras no caen cuando se sacude el cabello ni cuando se cepilla, en cambio, la caspa sí presenta movilidad y es capaz de desprenderse, tras efectuar movimiento; además, las liendres producen un chasquido cuando se aplastan entre las uñas y una superficie dura. En caso de dudas, el diagnóstico puede confirmarse con ayuda de una lupa doméstica o un cuentahílos, mediante los que serán fácilmente identificables, las características morfológicas descritas anteriormente.

Ante la detección de liendres, puede interesarnos distinguir si éstas están llenas o vacías. Así, conviene saber que las llenas son blancas y mates, mientras que las vacías son translúcidas. Otro elemento que puede ayudar a discernir entre ambos estados es su situación: las liendres son depositadas a 1 mm, aproximadamente, del cuero cabelludo; así, teniendo en cuenta que se desplazan, debido al crecimiento del pelo, unos 0,4 mm diarios y que tardan unos 7 días en eclosionar, esto indica que las liendres, situadas a más de 3,5 mm del cuero cabelludo, tienen una probabilidad muy alta de estar vacías.



## Tratamiento de la pediculosis

Las opciones terapéuticas antipediculicidas tienen como objetivo primordial erradicar la parasitosis. Se trata de preparados insecticidas y/u ovocidas, vehiculados en diferentes formas galénicas para facilitar su aplicación tópica y adecuarla, en la medida de lo posible, a las exigencias y peculiaridades de cada caso. Si bien, en la presente revisión se están abordando únicamente aquellas parasitosis que afectan al capilicio, no está de más comentar que las opciones terapéuticas que se enumerarán a continuación son parecidas, por no decir similares, a las que se utilizarían para erradicar el piojo del cuerpo y las ladillas o piojos del pubis.

Teniendo en cuenta de que se trata, en este caso, de eliminar un

ser vivo, es importante considerar que hay factores como son la cantidad de producto aplicado, el tiempo de exposición y la falta de condiciones higiénicas previas a la aplicación que son críticos y que pueden influir de forma determinante en la eficacia y el éxito del tratamiento.

Con todo lo dicho hasta el momento, entre las características que debe reunir un preparado para ser considerado un buen pediculicida son:

- *Poder pediculicida y ovocida.* Es decir que tenga capacidad letal no únicamente para las formas vegetativas del parásito, sino que, además, sea capaz de eliminar, tanto las formas larvarias como los huevos aún no eclosionados.

- *Acción potente.* De forma que su efecto se consiga con la aplicación de la mínima cantidad de producto posible, con el mínimo número de aplicaciones (preferiblemente una sola) y en el menor tiempo posible.
- *Seguro.* Que carezca de efectos secundarios.
- *Actividad residual protectora.* Es decir, que una vez aplicado, además de eliminar los parásitos existentes, confiera una cierta protección frente a posibles nuevas exposiciones.
- *Discreto y cosmológicamente correcto.* Inodoro, que pase inadvertido, que no sea irritante ni agresivo para el cabello.
- *Económico.* Que su precio sea razonable.

## Principios activos

Los plaguicidas más comúnmente utilizados para el tratamiento de las pediculosis se pueden agrupar en 4 grandes familias: piretrinas, organofosforados, hidrocarburos clorados y carbamatos.

### Piretrinas

**Permetrina, D-fenotrin (fenotrina, sumitrina o sumithrin), bioaletrina, tetrametrina (neopinamin) y dime-tilftalato.** La permetrina está considerada, hoy día, como el tratamiento pediculicida de elección, ya que es activa, tanto sobre adultos como sobre ninfas y liendres, además de que, hasta el momento, no se halla descrita ninguna resistencia. Es una piretrina sintética que, como el resto de activos de esta familia, actúa sobre el sistema nervioso del insecto, altera los canales de sodio de sus membranas celulares y provoca, en un primer momento, hiperactividad y descoordinación, seguido de parálisis y muerte del parásito.

Las piretrinas sintéticas, a diferencia de las de origen natural —procedentes de las flores secas del piretro (*Chrysanthemum cinerariaefolium*)—, son estables, presentan una acción más prolongada y una excelente tolerancia cutánea. Se pueden aplicar incluso en niños de muy corta edad, con la precaución de evitar el contacto directo con ojos y/o mucosas durante su aplicación.

La efectividad de piretrinas y piretoides puede potenciarse si junto a ellos se incluye, en la formulación, butóxido de piperonilo, que no tiene acción pediculicida en sí, pero es capaz de inhibir el citocromo P-450, la enzima responsable de la eliminación de los piretoides en el parásito, mediante reacciones de hidrólisis e hidroxilación. Cabe puntualizar que la baja toxicidad de este tipo de principios activos, en mamíferos, es debida a su rápida metabolización.

Su modo de empleo estará en función de su forma de presentación: cremas, lociones, aerosoles, champús, y de la concentración del activo vehi-

culado (0,5-1,5%). Es recomendable, a pesar de la elevada permanencia de las piretrinas sobre las zonas tratadas, que se repita la aplicación transcurridos 10 días después de iniciado el tratamiento, para asegurar que se cubre todo el ciclo biológico del parásito.

### Organofosforados

**Su mecanismo de actuación provoca la parálisis del ectoparásito, derivada de la capacidad presentada por estos activos de inhibir irreversiblemente la acetilcolinesterasa del insecto, de forma que se impida la formación de acetilcolina, neurotransmisor requerido para que se efectúe la transmisión del impulso nervioso.**

El malathión es, dentro de esta familia, el más utilizado, ya que presenta una toxicidad menor que la del resto de los organofosforados, aunque en tratamientos prolongados puede llegar a provocar irritaciones cutáneas. Es activo frente a formas adultas, liendres y ninfas y para conseguir una total erradicación de la infestación es necesario prolongar el tratamiento unas 3 semanas. Una de las principales desventajas de su aplicación tópica reside en su capacidad de liberar compuestos sulfidrilos malolientes en su hidrólisis.

### Hidrocarburos clorados

**Clásicamente han sido muy utilizados en el tratamiento de las pediculosis, pero en la actualidad, su utilización se halla muy limitada, sobre todo en niños de corta edad, debido a su importante toxicidad, su alta persistencia ambiental y la aparición de resistencias.** El lindane o gammahexaclorobenceno, derivado del DDT, es uno de sus representantes más conocidos, que resulta efectivo frente a todas las formas integrantes del ciclo biológico del piojo, al ser capaz de atravesar la capa de quitina que cubre el insecto y actuar sobre su sistema nervioso. Pero, tal como se describe en las características generales de grupo, posee un alto poder irritante ocular y de mucosas, es capaz de desencadenar dermatitis y, en caso de una absorción continuada

y superior a la prescrita, estados de nerviosismo, vigilia, vértigo y cuadros neurológicos graves.

Una sola aplicación de lindane, a concentraciones del 0,2 al 1%, suele ser suficiente para eliminar los parásitos del hospedador, aunque es recomendable repetir el tratamiento de dos a tres veces a intervalos de 4 días, para minimizar el riesgo de que se produzcan recidivas.

### Carbamatos

**Su mecanismo de actuación también reside en su capacidad de inhibir la acetilcolinesterasa, aunque, sensiblemente, con menor intensidad.** Uno de sus principales representantes es el carbaril, que, formulado vía tópica a concentraciones del 0,5-1%, presenta una baja toxicidad, debido a su escasa absorción percutánea. No deberá ser utilizado en formas pulverizables, puesto que su toxicidad, si se inhala, es importante.

### Formas de presentación

Las formas galénicas que se diseñan y formulan para vehicular los principios activos con propiedades pediculicidas deben reunir una serie de características. Por un lado, que faciliten una cómoda, sencilla y agradable aplicación y, por otro, que permitan que el principio activo actúe sin interferencias y dilate su permanencia sobre la zona a tratar.

Será importante que los preparados utilizados sean capaces de conferir al cabello un efecto protector y acondicionador, no irritante, ni agresivo y, a la vez, que sus propiedades organolépticas no creen una sensación de rechazo en el usuario del producto.

### Lociones o soluciones

**Son formas líquidas, cuyas características permiten que el tiempo de contacto, entre el preparado pediculicida y el parásito, sea más prolongado que el que ofrecen otras formas de aplicación.** Tanto el tiempo de permanencia como los excipientes utilizados en estas formulaciones permiten una mayor penetración y,





así, conferir poder ovicida a muchas de las presentaciones existentes en el mercado. Estas son algunas de las características que hacen que, tanto las lociones como soluciones, sean consideradas las formas de elección en el tratamiento de estas parasitosis.

Es recomendable que su aplicación se realice sobre la totalidad de la zona capilar a tratar, con una mayor incidencia en la nuca y detrás de las orejas, sobre cabello seco y no recién lavado, ya que así la grasa residual depositada sobre el cabello permite incrementar la fijación de producto y, consecuentemente, aumentar la efectividad de los activos vehiculados. Tras la aplicación, debe intentarse conseguir una semioclusividad de la zona y cubrirla durante un período, que puede oscilar entre 6 y 8, horas con un gorro de plástico.

El punto siguiente será su retirada del pelo tratado, mediante un lavado de la zona con un champú que, para potenciar la acción antiparasitaria, debería incluir activos pediculicidas, que preferiblemente fueran diferentes a los utilizados en la loción para, de este modo, incrementar la eficacia del tratamiento global.

#### Aerosoles

**No presentan diferencias significativas respecto a las formas anteriormente citadas:** su fácil utilización, su capacidad de llegar a la totalidad de la zona afectada de forma sencilla y limpia, así como permitir un contacto rápido y estrecho con el cabello a tratar, son sus principales características diferenciales.

#### Champúes

**Son, con seguridad, las formas más frecuentemente empleadas, cuando se detecta este tipo de infestaciones, su aplicación se recomienda que se realice en dos fases.** En una primera aplicación, el preparado se repartirá sobre todo el cuero cabelludo, incidiendo con mayor insistencia en las zonas donde los piojos suelen localizarse en mayor porcentaje, en la nuca y occipucio. Tras el aclarado de esta primera enjabonada, se realizará una segunda aplicación, de forma similar a la anterior, pero, en este caso, se dejará actuar el producto por un espacio no inferior a 10 minutos, para garantizar su efectividad. Transcurrido este tiempo, se

# Dientes blancos que da gusto



pasta dentífrica

# PHB

## Blanqueadora

### 3 TRIPLE ACCIÓN BLANQUEADORA

- Limpia y blanquea los dientes
- Elimina las manchas
- Efecto antioxidante

La pasta dentífrica PHB Blanqueadora recupera la blancura original de tus dientes sin dañar el esmalte ni las encías.

Su elevado contenido en **flúor activo** refuerza los dientes y los protege contra las caries.

Úsala diariamente y diente en tu boca el agradable sabor del blanco.

## ¡verás qué gusto!



De venta en farmacias

  
**PHB**  
Cuidamos tu boca  
[www.phb.es](http://www.phb.es)



deberá proceder al aclarado exhaustivo del pelo, con el objeto de eliminar el producto y, así, disminuir la probabilidad de aparición de reacciones de hipersensibilidad.

**Cremas**

**Se aplican a modo de mascarilla capilar.** Se distribuirá una pequeña y homogénea cantidad de producto sobre la totalidad de la zona capilar. Al igual que en los champús, será necesario, para que actúen de forma efectiva, que su permanencia, antes del aclarado, no sea inferior a 10 minutos. También se requerirá un aclarado con abundante agua para su total eliminación.

Una vez finalizado el tratamiento farmacológico, deben eliminarse tanto los piojos como las liendres muertas y aún adheridas al cabello, mediante un cuidadoso lavado capilar y el uso de peines especiales para tal uso, denomina-

dos liendreras y caracterizados por poseer una separación máxima entre dientes de 0,3 mm. Es importante puntualizar que el uso de este tipo de peines no está considerado como un tratamiento de elección, cuando se pretende erradicar una parasitosis capilar, pero sí resultan muy útiles para eliminar las liendres adheridas al cabello por acción mecánica.

Las distintas formas galénicas que vehiculan principios activos con propiedades pediculicidas, por sus propiedades y características, son consideradas medicamentos y no productos cosméticos; por ello, deben regirse en todos los aspectos bajo la normativa legal vigente, que afecta a las especialidades farmacéuticas.

Es importante concienciar al usuario de la necesidad de seguir correctamente las pautas de aplicación, duración y dosis a emplear, pues una mala práctica de la terapéutica, provoca una deficien-

te respuesta del parásito al tratamiento por la creación de resistencias, que dificultan la erradicación de los brotes, que cíclicamente se presentan en colegios y guarderías.

De la misma forma que se ha comentado que la sintomatología de la pediculosis raramente va más allá de una excoiación cutánea zonal y, como mucho, una infección bacteriana secundaria, lo que sí es relativamente frecuente es la aparición de problemas, derivados de un uso abusivo y/o incorrecto de los productos pediculicidas. Esto se puede evitar, si se acompaña la dispensación del producto con una advertencia especial sobre los efectos potencialmente tóxicos de los pediculicidas y la importancia de seguir, escrupulosamente, las instrucciones y pautas de aplicación incluidas por el fabricante en el prospecto de la especialidad. ■

**CONSEJOS DESDE LA FARMACIA**

**Cómo evitar la diseminación de los piojos y las reinfestaciones**

- En las épocas en que se presentan los picos de infestación, es preferible que los niños lleven el pelo corto y las niñas recogido, de forma que se minimicen las posibilidades de contacto.
- Incrementar la frecuencia del lavado de manos e incluir, en esta operación, un lavado de uñas, para evitar la diseminación de la parasitosis.
- En la piscina, utilizar gorro. Los piojos son capaces de sobrevivir en el agua de piscinas, durante un cierto período, una vez allí, se hallan a flote y, por consiguiente, son susceptibles a depositarse sobre un nuevo pelo, ya sea del mismo huésped o de otro distinto.
- Tratar al resto de los miembros de la familia, o al círculo estrecho de personas que están en contacto con el individuo parasitado, con pediculicidas que eviten el contagio y la diseminación del agente causal.
- Evitar compartir los peines, cepillos, diademas y demás complementos o utensilios utilizados en los procesos de peinado. Una alternativa, para evitar diseminaciones, es sumergirlos, de forma periódica, en una solución insecticida, como mínimo, durante un período de 30 minutos.



- Lavar y secar, a altas temperaturas, la ropa que haya podido permanecer en contacto con la zona afectada por la parasitosis. Si la naturaleza de la prenda no permite esta operación, se recomienda limpiarlas mediante calor seco, vaporizarlas con un insecticida y mantenerlas aisladas en un compartimiento o bolsa impermeable durante varios días.
- Sanear a fondo el entorno que frecuenta el parasitado (habitación, asientos del coche, sillones), así como cambiar con frecuencia la ropa de cama y proceder a su lavado mediante la utilización de un programa de agua caliente. ■