



TRACTAMENT DE LA PEDICULOSI CAPITIS I LA SARNA HUMANES

Montserrat Portús i Vinyeta
Montserrat Gállego i Culleré

Departament de Microbiologia i
Parasitologia Sanitàries, Universitat de Barcelona

Resum

El tractament habitual de la pediculosi capitis i la sarna humanes es fa mitjançant l'ús d'insecticides d'administració tòpica. No obstant això, la creixent aparició de resistències als insecticides més freqüentment utilitzats és una de les principals causes de les fallades en el tractament i les dificultats per controlar l'endèmia, sobretot en el cas de la pediculosi dins l'àmbit escolar. La permetrina (1-1,5%) es considera el tractament de primera elecció a Espanya malgrat que no es disposa d'estudis sobre la susceptibilitat de les soques de *Pediculus* a aquest insecticida en el nostre entorn. La recent introducció de la dimeticona tòpica al 4% en el tractament d'aquesta parasitosis pot suposar un avanç important en el seu control. En el cas de la sarna, el tractament d'elecció és la permetrina al 5%, tot i que la ivermectina per via oral (medicament estranger) és de gran utilitat per al tractament col·lectiu de la infestació i els casos de sarna noruega.

Paraules clau: pediculosi capitis, sarna, insecticides, dimeticona, ivermectina.

Introducció

La pediculosi capitis i la sarna són les ectoparasitosis estacionàries humanes més freqüents en el nostre entorn. La seva afectació a l'home és coneguda des de fa centenars d'anys i s'han relacionat tradicionalment amb la pobresa i les males condicions higièniques.¹ Malgrat que habitualment no donen lloc a patologies greus, la seva gran capacitat de transmissió i la molèstia que causen a les persones infestades les converteix en un greu problema de salut pública.

Pediculosi capitis

Les pediculosis humanes són produïdes per insectes anoplurs, dels gèneres *Pediculus* (polls) i *Phthirus* (lladelles o cabres). L'home pot estar infestat per dues subespècies de *Pediculus humanus*, *P. h. capitis* i *P. h. corporis*. La primera, anomenada el *poll del cap*, roman fixada quasi exclusivament als cabells i és molt freqüent entre la població infantil, malgrat que pot infestar persones de qualsevol edat. El *poll del cos* (*P. h. corporis*) actualment està gairebé confinat a poblacions marginals i sense sostre, que viuen en condicions d'amuntegament i manca d'higiene.

Malgrat la seva poca patogenicitat, el poll del cap és un important problema de salut pública. L'estigma social que representa la seva infestació, associada generalment a la creença errònia que la seva presència és deguda a manca d'higiene, n'afavoreix l'ocultació i, en conseqüència, la disseminació. Un estudi realitzat als EUA estimava, per a aquell país, la pèrdua de 12-24 milions de dies d'escola anuals a causa de la pediculosi, amb un cost de mil milions de dòlars anuals.²

Història natural

Els polls són insectes hematòfags incapaços de nodrir-se i desenvolupar-se en condicions naturals fora de l'hoste, sobre el qual realitzen tot el seu cicle biològic.^{2,3} Passen per tres estadis evolutius: ous, nimfes i adults. Els ous, o llémenes, tenen al voltant d'1 mm de llargada, un color blanquinós, nacrat i són operculats. Són postos per la femella vora l'arrel del pèl, a un ritme de 5-8 ous al dia, durant unes tres setmanes. A l'interior de l'ou es desenvolupa un embrió que, als 4 dies, ja té desenvolupat el sistema nerviós i és, per tant, susceptible als insecticides, i que als 6-8 dies eclosiona i lliura el primer estadi ninfal. Es produeixen tres fases ninfals fins que emergeixen els adults, de color bru, fosc i de 2-3 mm de llarg. El cicle biològic complet dura unes 4 setmanes.

Tant els adults com les nimfes fan diverses ingestes de sang al dia (aproximadament cada 4-6 hores) i sobreviuen un temps molt curt fora de l'hoste. Són sensibles a la temperatura i la llum; això fa que es fixin molt a prop de la base del cabell (1-4 mm) i en zones protegides de la llum, com la nuca i la regió retroauricular. Es desplacen bastant ràpidament (5-20 cm/min) però no volen ni salten. El nombre de polls que infesten una persona acostuma a ser molt baix i rarament excedeix una o dues desenes. Malgrat això, algunes persones poden suportar-ne colònies molt nombroses i sofrir una infecció greu en què els polls apareixen aglutinats junt amb pèls i llémenes, i solen anar acompanyats de lesions de la pell, degudes a rascades i a infeccions secundàries per gèrmenes piògens.

La transmissió d'una persona a l'altra es realitza mitjançant el contacte directe entre els caps. Molt excepcionalment per la contaminació de sofàs, coixins, gorres, pintes, etc. La major part dels polls que es desprenen de l'hoste són polls vells o lesionats, amb probabilitats molt reduïdes de reprendre la seva activitat en cas de passar a un altre individu.

La seva prevalença és més alta en nens (4-11 anys) que en adults, i en persones de cabell llarg o mitjà que de cabell curt. No s'ha observat relació causal entre la seva presència i la higiene o el nivell socioeconòmic, nutricional o d'educació.⁴ Es calcula que en països industrialitzats la prevalença és de l'1-3%, si bé pot ser superior al 25% en col·legis.⁵

Detecció

La principal sospita de pediculosi acostuma a derivar-se de la intensa picor, habitualment generalitzada, per coll i nuca, malgrat que moltes infestacions poden romandre asimptomàtiques, sobretot en adults. La presència de persones parasitades dins el nucli familiar o a l'escola ha de fer sospitar també la possibilitat d'una infestació.

L'evidència es té amb la detecció d'ous, nimfes o adults, mitjançant l'examen ocular de la totalitat del cap.^{3,6} L'examen en sec permet la detecció dels ous, de color blanquinós, agafats al cabell vora de la seva base. La detecció de nimfes o adults en sec és difícil si no s'utilitza una pinta espessa, malgrat que el nombre d'ous sigui elevat. La detecció dels polls amb el cabell moll pot fer-se després de rentar el cap, millor havent-hi aplicat una crema suavitzant i abans d'esbandir. Pot passar-se primer una pinta normal per desembullar el cabell i després la pinta espessa des de la base fins a l'extrem del cabell i netejar-la de tant en tant, per totes dues cares, sobre un paper blanc, cosa que permetrà detectar la presència de nimfes o adults pel color bru, més o menys fosc, d'acord amb el grau de desenvolupament.⁷ Moltes

vegades es pot observar una petita taca roja de sang en l'abdomen de l'insecte. S'ha de tenir en compte que el nombre d'exemplars presents sol ser baix.

Tractament

Qui s'ha de tractar?

S'han de tractar totes les persones a qui es detectin nimfes i/o adults. En cas de només trobar ous s'ha de fer el tractament si n'hi ha a menys de 0,5 cm de la base. Quan en una família es detecta una persona parasitada, s'ha de procedir a la detecció i posterior tractament dels membres restants. **No s'aconsella fer tractaments insecticides sistemàtics a les escoles i dins la família quan es detecta algun cas, sinó tractar només les persones infestades i les que hi comparteixen el llit.**

Insecticides d'ús tòpic

El tractament tòpic de la pediculosi (taula 1) s'ha basat tradicionalment en l'ús d'insecticides neurotòxics, sota forma de xampús, gels, locions o cremes. Els principis actius actualment més utilitzats són:

Piretroides. Anomenem *piretroides* la piretrina, producte natural obtingut del *Chrysanthemum cinerariaefolium*, i els derivats sintètics tals com la permetrina i la fenotrina. Actuen en els canals de sodi, causant un retard en la repolarització de les neurones, per la qual cosa produeixen paràlisi de l'insecte per hiperestimulació nerviosa. El principal mecanisme de resistència dels piretroides està relacionat amb la mutació del gen que regula l'obertura dels canals de sodi. La resistència genètica als piretroides és cada cop més estesa i s'ha descrit tant als EUA^{2,4} com a Europa.^{5,7-13} La permetrina 1%, aplicada en forma de locions, solucions alcohòliques o cremes, constitueix el tractament de primera elecció a Espanya, encara que no es disposa d'estudis sobre la susceptibilitat de les soques de *Pediculus* del nostre entorn a aquest insecticida. El temps d'exposició als piretroides recomanat per la quasi totalitat dels productes comercialitzats a Espanya no excedeix els 15 minuts,¹⁴ malgrat que el National Health Service (NHS) anglès considera que aquest és un temps de contacte massa curt i que qualsevol insecticida s'ha d'aplicar almenys durant 8 hores.⁷

El **butòxid de piperonil** actua sinèrgicament amb els piretroides en inhibir enzims que intervenen en el seu catabolisme. Aquest mecanisme d'acció n'invalida l'ús en cas de resistència als piretroides, ja que no fa res més que prevenir la degradació d'un insecticida que és, per altra banda, ineficaç. S'administra associat als piretroides a concentracions de l'1-5%.

El **malatió** és un insecticida organofosforat que inhibeix de manera irreversible l'acetilcolinesterasa i dóna lloc a una paràlisi espàstica i la mort de l'insecte. La seva baixa absorció transdèrmica dóna una alta se-

guretat per administrar-se per via tòpica.² Actualment constitueix l'insecticida de primera elecció per al tractament de la pediculosi als EUA¹⁵ i al Regne Unit,⁷ malgrat que s'han descrit alguns casos de resistència.^{9,10,13}

Lindane. És un organoclorat que bloqueja els receptors de l'àcid γ -aminobutíric (GABA), que és un inhibidor de la neurotransmissió. S'utilitza a concentracions de l'1%. La neurotoxicitat d'aquest insecticida i la gran disseminació de resistències, degudes a mutacions genètiques dels receptors GABA, fan que actualment sigui considerat com a obsolet per al tractament de la pediculosi.²

El **carbaril** és un carbamat que actua de manera semblant als organofosforats, en l'acetilcolinesterasa. Se sospita que és de caràcter mutagènic/mutagen, per la qual cosa només se'n recomana l'ús en cas de resistència als altres insecticides.⁹

Una revisió sobre l'efectivitat de la permetrina, la piretrina sinergitzada i el malatió va concloure que tots tres tenen un efecte semblant per al tractament de la pediculosi i que la recomanació de l'un o l'altre s'ha de fer d'acord amb les característiques locals quant a resistències.¹⁶ Tots ells actuen tant sobre les formes adultes com sobre els ous, malgrat que l'acció ovicida del lindane i dels piretroides és més baixa que la del malatió. L'activitat ovicida dels piretroides s'incrementa quan s'administren sinergitzats amb el

butòxid de piperonil.² Malgrat això, cap dels insecticides no té activitat sobre les fases primerenques de l'ou (entre 1 i 4 dies), quan el sistema nerviós de l'embrió no està encara desenvolupat.² Per tant, el tractament s'haurà de repetir sempre al cap de 7 dies. **Segui quin sigui l'insecticida aplicat, és recomanable que s'administri amb el cabell sec, per evitar-ne la dilució, que es distribueixi bé per tot el cap i que s'hi mantingui en contacte el temps suficient, després del qual es recomana esbandir el cabell i passar la pinta espessa per eliminar els insectes morts.**

Extracció mecànica

L'extracció mecànica dels polls amb la pinta espessa s'ha utilitzat tradicionalment i és encara molt recomanada, sobretot per al tractament de nens de menys de 2 anys i de dones embarassades. És discutida la seva eficàcia com a mètode únic^{4,7,16} i depèn molt de la cura amb què s'apliqui, i, amb l'excepció de les situacions indicades, sembla més indicada com a mesura complementària al tractament farmacològic que com a mesura única. L'extracció mecànica es fa amb la pinta espessa, de manera semblant a com s'ha indicat per a la detecció de la infestació. S'ha de realitzar durant un temps llarg (mínim 30 minuts) i repetir diversos cops, a intervals d'1 a 4 dies, fins que no apareguin polls.^{6,7,17}

Dimeticona

La dimeticona és una silicona molt usada com a an-

Taula 1. Relació de pediculicides comercialitzats a Espanya.

Composició	Nom comercial	Presentació
Permetrina 0,75%	Drecap	Xampú i loció
Permetrina 1%	Filvit-P	Xampú i loció
	Quellada Permetrina	Xampú i loció
Permetrina 1,25%	Assy	Escuma (aerosol)
Permetrina 1,5%	Permetrin	Xampú
Permetrina 1,5%	Cruz Verde	Xampú i loció
	OTC	Xampú, gel i loció
Fenotrina 0,2%	Antipiox	Loció
	Parasidose	Xampú
Fenotrina 0,3%	Itax	Xampú
Fenotrina 0,3%	Sarpex	Loció
Fenotrina 0,4%	Antipiox	Xampú
	Sarpex	Xampú
Fenotrina 1%	Nosa	Xampú i loció
Permetrina 0,3%+Butòxid de piperonil 1%	Kife-P	Xampú
Permetrina 1%+Butòxid de piperonil 2%	Kife-P	Loció
Permetrina 1%+Butòxid de piperonil 4%	Goibi	Xampú i loció
	Parasitrin	Xampú i loció
Permetrina 1,5%+Butòxid de piperonil 2%	Permetrina OTC	Crema
Piretrina 0,5% +Butòxid de piperonil 5%	Millice	Escuma
	Piretrin Isdin	Escuma
Aletrines 0,7%+Butòxid de piperonil 2,6%	Vapio	Loció (aerosol)
Malatió 0,5%	Filvit	Loció
Lindane 1%	Kife	Xampú i loció
Permetrina 1%+ Malatió 0,5%+ Butòxid de piperonil 4%	Para plus	Xampú, loció i aerosol
Dimeticona 4%	Neositrin	Loció
Dimeticona 5%	Stop piojos	Loció

tiflatulent i excipient en cosmètica i que, en assecar-se, produeix una capa impermeable sobre el poll que li impedeix l'excreció d'aigua, fet que li ocasiona la disrupció del tub digestiu i la mort. En actuar per un efecte físic es considera que no és susceptible de generar resistències. Dos assajos clínics efectuats amb la dimeticona al 4% han mostrat que té una activitat semblant o superior a piretroides i malatió.¹⁸⁻¹⁹ No té activitat ovicida i, per tant, s'ha de repetir el tractament al cap de 7 dies. No penetra a través de la pell i es recomana per al tractament de la pediculosi en dones embarassades i dones que estiguin alletant.⁷

Tractament oral

L'ús d'antibiòtics (trimetoprim-sulfametoxazole, TMP/SMX) i fàrmacs antiparasitaris (ivermectina) s'ha proposat també per al tractament de la pediculosi humana, fonamentalment en casos de resistència als insecticides tòpics.^{5,6,15,17} Els antibiòtics ingerits pel poll, junt amb la sang de l'hoste, actuen sobre els bacteris intestinals de l'insecte, cosa que interfereix en la digestió normal de la sang. El TMP/SMX s'administra conjuntament amb permetrina 1%.⁶ La ivermectina es recomana com a alternativa per al tractament de la pediculosi resistent¹⁵ a dosis de 0,2 g/kg, malgrat que no està establert el nombre de dosis ni intervals, ni hi ha estudis controlats que en determinin l'eficàcia. La ivermectina per a ús humà no està comercialitzada a Espanya.

Pràctiques complementàries i mètodes no farmacològics de dubtosa eficàcia

El vinagre estova el ciment que fixa els ous als cabells, i en facilita l'eliminació mecànica, motiu pel qual la seva utilització és una bona mesura, complementària al tractament insecticida. L'aplicació d'oli, vaselina o maionesa, obtura els estigmes respiratoris del poll, en dificulta la respiració i té una eficàcia bastant reduïda.⁶ No hi ha evidència científica de l'eficàcia d'alguns olis essencials i productes naturals comercialitzats.

Tallar els cabells als nens tan sols facilita la detecció de la infestació i l'eliminació mecànica dels ous, però no és una mesura efectiva per al tractament.

Resposta al tractament

La mala resposta al tractament pot ser deguda a aplicacions incorrectes de l'insecticida, per administració insuficient, baix temps de contacte o no repetir el tractament, a reinfestacions a partir de contactes amb persones no tractades i a una resistència a l'insecticida aplicat. No hi ha dades ni estudis sistematitzats sobre resistència a Espanya.

L'efectivitat del tractament s'ha de determinar sempre mitjançant la detecció dels polls, després d'haver fet dues aplicacions de l'insecticida corresponent. Si continuen observant-se nimfes o adults s'ha de canviar d'insecticida (malatió si s'havia usat un piretroide o viceversa). No s'aconsella utilitzar permetrina 5% si s'ha detectat resistència a la permetrina 1%.^{4,17} La presència d'ous en els cabells, temps després del tractament, no indica resistència.

Control de la disseminació

La importància social de la pediculosi ha comportat que s'implantïn una sèrie de mesures per evitar-ne la disseminació. Algunes de les mesures aplicades tenen de vegades efectes contra-productius o, com a mínim, són socialment poc acceptades i no contribueixen a l'eliminació de la parasitosi (taula 2).

Sarna

S'anomenen *sarnes* les infestacions cutànies produïdes per àcars, que afecten la majoria de les espècies animals. En el cas de l'home, la més freqüent és la *sarna sarcòptica*, produïda per *Sarcoptes scabiei*, un àcar molt petit (rarament arriba als 0,5 mm) i de forma subglobulosa.

Història natural

La femella excava galeries a la pell, a l'interior de les quals pon els ous. El mascle viu sobre la pell, en petites excavacions o en els fol·licles pilosos, a l'espera d'una femella per fecundar. Un cop fecundades, les femelles inicien l'excavació de les galeries on ponen els ous, que maduren i

Taula 2. Idoneïtat de les mesures freqüentment aplicades per al control de la disseminació de la pediculosi.

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> • Detectar precoçment la infestació per evitar-ne la disseminació. • Examinar les persones properes i els contactes de les persones afectades, un cop detectat algun cas. • Tractar precoçment les persones afectades, amb insecticida o dimeticona. • Controlar l'efectivitat del tractament. • Bullir les pintes i rentar amb aigua calenta les gorres, bufandes, coixineres, etc., utilitzades per les persones infestades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar xampús insecticides. Tenen poca efectivitat (dosis baixes per dilució i poc temps de contacte) i afavoreixen la creació de resistències. • Tractar sistemàticament totes les persones en contacte amb els afectats (família i escola) sense haver determinat si estan afectades • No permetre anar a l'escola als nens infestats mentre tinguin ous o no hagin finalitzat el tractament. Poden tornar a l'escola després del primer tractament.

eclosionen les larves. Se succeeixen dues fases nimfals consecutives, i les últimes nimfes, sexualment ja diferenciades, abandonen les galeries per tal d'iniciar el cicle. Les femelles joves fecundades són les responsables de la disseminació, habitualment conseqüència d'un contacte directe persona-persona. En adults, el contacte sexual és una important forma de transmissió.³

La sarna clàssica en individus immunocompetents es caracteritza per la forta resposta inflammatòria, que limita la presència dels àcars a un baix nombre (10-12). Es presenta en forma de túnels i pàpules eritematoses i picor generalitzada, inclús en àrees del cos no infestades, habitualment més intensa durant la nit. Les zones més afectades en adults són espais interdigitals de les mans, cares internes de les articulacions, plec submamari i genital. En nens, la infestació pot estendre's també a la cara, les plantes dels peus i els palmells de les mans. Una forma atípica de sarna és l'anomenada sarna noruega o sarna crostosa, que actualment es pot trobar amb relativa freqüència en persones infectades pel VIH, en malalts sotmesos a teràpia immunosupressora, i en ancians, malgrat que en molts casos no hi ha un factor de risc identificable. Es caracteritza per la hiperqueratosi i manca de prurit. A diferència de la sarna clàssica, el nombre d'àcars és molt elevat, cosa que la fa molt infectiva.²⁰⁻²² És la principal responsable dels brots institucionals en hospitals i residències d'ancians.

Tractament

El tractament de la sarna consisteix en l'administració d'un insecticida per via tòpica, acompanyat d'un antiprurient també per via tòpica o oral. En el cas de la sarna noruega és convenient aixecar les crostes per facilitar la penetració de l'insecticida.

Insecticides d'ús tòpic

Piretroides. La permetrina i altres piretroides són les substàncies més utilitzades per al tractament de la sarna, per la seva baixa toxicitat, la baixa penetració transdèrmica i la poca capacitat al·lèrgica/al·lèrgògena. La permetrina s'utilitza habitualment en forma de crema a concentracions del 5% en una única dosi (8-12 hores de contacte), que s'aconsella repetir al cap de 7 dies. Pot utilitzar-se durant l'embaràs i la lactància i en nens de més de 2 mesos.^{15,21,23} Una revisió recent ha mostrat que la permetrina és més eficaç que el crotamití i el lindane.²⁴

La solució aquosa de **malatió** 0,5% es recomana en casos d'al·lèrgia als piretroides.²³

Lindane. Malgrat que s'ha utilitzat molt, actual-

ment se'n desaconsella l'ús per la seva toxicitat, sobretot quan s'administra de manera repetida. Pot produir al·lèrgies, símptomes neurològics (insomni, irritabilitat, vertigen), vòmit i diarrea.^{21,22}

Benzoat de benzil. S'utilitza a concentracions del 10-25% i es considera una bona alternativa a la permetrina per al tractament de la sarna crostosa, però presenta menys eficàcia que la ivermectina.²¹ Els principals inconvenients són, però, que s'ha d'aplicar 2 cops al dia durant 3 dies seguits i repetir al cap de 10 dies.²³

Crotamití. Antipruriginós i acaricida, s'administra a una concentració del 10% i es recomana fonamentalment per al tractament de la sarna comuna en nens de més de 2 mesos.²¹

Sofre. Antigament molt utilitzat, actualment la seva administració està restringida a algunes zones d'Àfrica i Sud-amèrica, a causa de la seva mala acceptació (olor, coloració de la pell, efectes irritants) i d'una absorció variable.²¹

Els únics preparats per al tractament de la sarna comercialitzats actualment a Espanya són cremes de permetrina 5% (Permecure® i Sarcop®).²⁵

Teràpia oral

Ivermectina. Medicament registrat als EUA com a antihelmíntic.¹⁵ És el tractament d'elecció en cas de sarna noruega,²¹ per la qual cosa se n'haurà de demanar un ús compassiu. S'administra una sola dosi de 0,2 g/kg, i s'aconsella repetir el tractament al cap de 2 setmanes. És més fàcil d'administrar i més ben tolerada pels pacients que els insecticides d'administració tòpica.²² Per aquest motiu, és especialment útil en casos de brots epidèmics o situacions d'endèmia en hospitals, guarderies, presons, etc.

Resposta al tractament

La picor pot persistir durant un parell de setmanes després d'un tractament efectiu, a causa de la permanència de l'àcar i la seva femta en els túnels. Si passat aquest període la picor persisteix, s'aconsella determinar-ne la causa. Les fallades en el tractament poden ser degudes a una aplicació poc acurada de l'acaricida, per no haver ocupat totes les àrees del cos afectades o per poc temps de permanència del fàrmac, a la poca capacitat acaricida del producte administrat o a la resistència de l'àcar al producte.²¹ Les reinfestacions són molt freqüents si no s'actua sobre l'entorn, i s'ha de sotmetre a tractament totes les persones en contacte físic amb la persona afectada.

La capacitat irritant de les formulacions utilitzades pot produir un increment de la xerosi i l'èczema, que es pot confondre amb una fallada del tractament o una reinfestació.

Conclusions

La resistència als insecticides que han generat molts ectoparàsits comporta que s'hagin de modificar les pautes de tractament. En el cas concret de la pediculosi, l'àmplia utilització dels piretroides, moltes vegades en dosis i formes d'administració inadequades, sens dubte ha influït en la gran extensió d'aquestes resistències. A Espanya, sense que hi hagi estudis de resistència a la permetrina, aquest insecticida continua sent considerat el de primera elecció per al tractament de la pediculosi,¹⁴ malgrat que hagi estat substituït pel malatió en països com els EUA i Anglaterra a causa de fenòmens de resistència.^{7,15} És evident la necessitat de realitzar estudis epidemiològics sobre la susceptibilitat als insecticides dels polls al nostre país, per tal d'evitar l'administració repetida de productes ineficaços. D'altra banda, la sortida al mercat de substàncies no neurotòxiques i que eliminen els polls per mecanismes físics, raó per la qual no es consideren susceptibles de generar resistències, pot ser una bona via per al control d'aquesta parasitosis.

El tractament d'elecció de la sarna és l'administració tòpica de permetrina 5%. En els darrers anys, s'ha introduït l'administració oral d'ivermectina, especialment útil en casos de sarna crostosa, o noruega, i de brots institucionals, en els quals és difícil de controlar el tractament col·lectiu mitjançant una administració tòpica.

Bibliografia

1. Badiaga S, Raouf D, Brouqui P. Preventing and controlling emerging and reemerging transmissible disease in the homeless. *Emerg Infect Dis*. 2008; 14: 1353-9.
2. Lebwol M, Clark L, Lewitt J. Therapy for head lice based on life cycle, resistance, and safety. *Considerations*. *Pediatrics* 2007; 119: 965-74.
3. Gállego J. Manual de parasitologia. Morfologia i biologia dels paràsits d'interès sanitari. Edicions Universitat de Barcelona. 2001.
4. Roberts RJ. Head Lice. *N. Engl J Med* 2002; 346: 1645-1650.
5. Gairí JM, Molina V, Moraga FA, Viñallonga X, Baselga E. Pediculosis de la cabeza. www.aeped.es/protocolos/dermatologia/uno/pediculosis.
6. Anònim. Recommendations for the treatment of pediculosis capitis (head lice) in children. Austin (TX): University of Texas at Austin, School of Nursing; 2002.
7. Anònim. Management of head lice in primary care. *MeReC Bull* 2008; 18(4): 2-7.
8. Rupes V, Moravec J, Chmela J, Dedvinka J, Zelenková J. A resistance of head lice (*Pediculus capitis*) to permethrin in Czech Republic. *Centr Eur J Public Health* 1995; 3: 30-2.
9. Downs AMR, Stafford KA, Coles GC. Head lice prevalence in schoolchildren and insecticide resistance. *Parasitol Today* 1999; 15: 1-4.
10. Downs AMR, Stafford KA, Hunt LP, Ravenscroft JC, Coles GC. Widespread insecticide resistance in head lice to the over-the-counter pediculocides in England, and the emergence of carbaryl resistance. *Brit J Dermatol* 2002; 146: 88-93.
11. Durand R, Millard B, Bouges-Michel C, Bruel C, Bouvresse S, Izri A. Detection of pyrethroid resistance gene in head lice in schoolchildren from Bobigny, France. *J Med Entomol* 2007; 44: 796-8.
12. Kristensen M. Identification of sodium channel mutations in human head louse (*Anoplura: Pediculidae*) from Denmark. *J Med Entomol* 2005; 42: 826-9.
13. Kristensen M, Knorr M, Rasmussen AM, Jespersen JB. Survey of permethrin and malathion resistance in human head lice population from Denmark. *J Med Entomol* 2006; 43: 533-8.
14. Anònim. Catálogo de Parafarmacia. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacia. Colección Consejo Plus 2008.
15. Dodd CS. Withdrawn: Interventions for treating headlice. *Cochrane Database Syst Rev*. 18/07/2007; (4): CD 001165
16. Pollack RJ. Head lice: Information and frequently asked questions. Harvard School of Public Health. <http://www.hsph.harvard.edu/headlice.html>. Última actualització 9/08/2000.
17. Burgess IF, Brown CM, Lee PN. Treatment of head louse infestation with 4% dimeticone lotion: randomised controlled equivalence trial. *BMJ*; doi: 10.1136/bmj.38497.506481.8F. Publicat 10/06/2005.
18. *BMJ*. 2005;330(7505):1423. Anònim. Drugs for parasitic infections. *The Medical Letter on drugs and therapeutics*. 09/2007. www.Medicalletter.org.
19. Walton SF i Currie BJ. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev* 2007; 20: 268-79.
20. Hengge UR, Currie BJ, Jager G, Lupi O, Schwartz RA. Scabies: a ubiquitous neglected skin disease. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6: 769-79.
21. Chosidow O. Scabies. *N Engl J Med* 2006; 354: 1718-27
22. Anònim. Management of scabies in primary care. *MeReC Bulletin* 2008; 18 (4): 8-10.
23. Strong M, Johnstone PW. Interventions for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*, 18/07/2007; (3): CD000320.

Data de redacció: **Setembre 2008**

En el proper número: **Biosimilars**

Butlletí d'informació terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Directora: M^a Assumpció Benito Vives. **Coordinadora general:** Neus Rams i Pla.

Coordinador editorial: Xavier Bonafont i Pujol

Comitè científic: Rafael Albertí, Xavier Bonafont, Fina Camós, Arantxa Catalán, Joan Costa, Eduard Diogène, Begoña Eguileor, M^a José Gaspar, Pilar López, Julio González, Carles Llor, Rosa Madrdejós, M^a Antònia Mangues, Eduard Mariño, Rosa Monteserin, Neus Rams, Cristina Roure, Emília Sánchez, Francesc Vila.

Secretària tècnica: Adela Perisé i Piquer

CedimCat. Coordinador: Josep Monterde i Junyent

Composició i impressió: Ampans - Dip. Legal B. 16.177-87

ISSN 0213-7801

El Butlletí d'Informació Terapèutica és membre de la INTERNATIONAL SOCIETY OF DRUG BULLETINS

Per a la reproducció total o parcial d'aquesta publicació, cal fer-ne la sol·licitud a la **Secretaria Tècnica de la Comissió d'Informació Terapèutica, Subdirecció General de Farmàcia i Productes Sanitaris**, Gran Via de les Corts Catalanes, 587, 08007 Barcelona.

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1999 a:

<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/publicacions/spbit.htm>