
GIORNALE ITALIANO DI

DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI DERMATOLOGIA MEDICA,
CHIRURGICA, ESTETICA E DELLE MALATTIE SESSUALMENTE TRASMESSE (SIDeMaST)

PEDICULOSI DEL CAPO: PROPOSTE DI LINEE-GUIDA TERAPEUTICHE

C. GELMETTI, S. VERALDI, G. SCANNI



VOLUME 139 - SUPPL. 1 - N. 4 - AGOSTO 2004

E D I Z I O N I M I N E R V A M E D I C A

Pediculosi del capo: proposte di linee-guida terapeutiche

C. GELMETTI¹, S. VERALDI¹, G. SCANNI²

Cenni storici

Le pediculosi sono infestazioni note fin dall'antichità. Tracce di uova di pidocchi sono state trovate in mummie egizie e in resti di individui deceduti durante l'eruzione del Vesuvio nel 79 d.C.¹. La tradizione vuole che celebri personaggi, come Erode il Grande, il dittatore Silla, l'imperatore di Germania Arnolfo e Filippo II di Spagna, fossero affetti da pediculosi cronica².

Eziologia

La pediculosi del capo è sostenuta da *Pediculus humanus var. capitis* Linn 1758 (Figura 1): si tratta di un insetto di 1-3 mm di lunghezza. La vita media delle femmine è di 1-3 mesi; tuttavia, il pidocchio non sopravvive generalmente più di 24 ore lontano dall'ospite. Nel corso della vita, la femmina del pidocchio del capo è in grado di depositare fino a 300 uova. Le uova vengono "incollate" al capello in prossimità dell'ostio follicolare, per mezzo di sostanze di natura polisaccaridica; le uova schiudono dopo 7-10 giorni.

Epidemiologia

La pediculosi del capo è un'infestazione tipica, ma non esclusiva, dell'infanzia e dell'adolescenza: l'età più

colpita è quella compresa tra 3 e 11 anni³. Il contatto diretto è la principale modalità di trasmissione.

Si calcola che nel mondo l'incidenza della pediculosi del capo sia nell'ordine di centinaia di milioni di casi l'anno. In Europa, l'incidenza nei bambini in età scolare va dal 25% in Gran Bretagna al 49% in Francia⁴. La prevalenza nella popolazione generale sembra si attesti intorno all'1-3%. In Italia, i casi di pediculosi denunciati fino al 1991, anno in cui è cessata l'obbligatorietà della denuncia, erano di poche migliaia l'anno. Tuttavia, una stima indiretta può essere fatta valutando il numero di confezioni di prodotti pediculocidi venduti nel 2003: nello scorso anno sono state vendute 1 443 000 confezioni. Questo dato porta a una stima dell'incidenza del 2,5%.

Diagnosi

La pediculosi del capo è talvolta diagnosticata in modo non corretto: trovare solo le lendini non è sempre un marker di infestazione in fase attiva: le uova, peraltro non vitali, possono infatti persistere per settimane dopo la terapia⁵. In uno studio prospettico condotto in 1 729 bambini in età scolare, Williams *et al.*⁶ hanno dimostrato che solo il 18% dei bambini nei quali erano

Indirizzo per la richiesta di estratti: C. Gelmetti, Istituto di Scienze Dermatologiche, I.R.C.C.S., Università degli Studi di Milano, Milano.

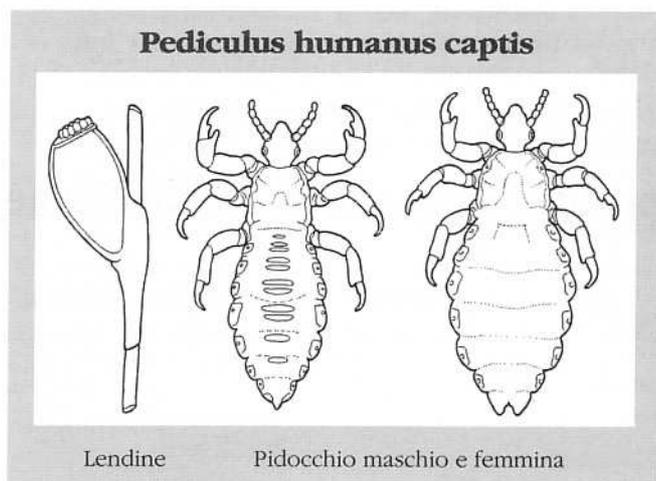


Figura 1. — *Pediculus humanus capitis*.

state riscontrate lendini, sviluppavano una vera infestazione. I Centers for Disease Control di Atlanta hanno stabilito che la diagnosi di pediculosi, effettuata sulla base del riscontro delle sole lendini, può essere fatta solo quando la maggior parte delle uova sia a meno di 6,5 mm dal cuoio capelluto; tuttavia, anche distanze inferiori non significano in modo assoluto che l'infestazione sia in fase attiva. Se le lendini si riscontrano a una distanza superiore a 8 mm dal cuoio capelluto non si consiglia alcun trattamento. Alcuni studiosi ritengono che una diagnosi di certezza possa essere posta solo quando si osservi un pidocchio vitale in movimento⁷. La diagnosi certa di infestazione in fase attiva si basa sul riscontro di adulti, ninfe e larve vitali, localizzati in prossimità del cuoio capelluto.

La semplice ispezione dei capelli e del cuoio capelluto spesso non è sufficiente per la diagnosi, in quanto i 3/4 delle infestazioni possono non essere riconosciute, mentre permette un migliore riconoscimento l'uso del pettine a denti fitti, che consente l'identificazione del pidocchio in proporzione doppia rispetto ai casi diagnosticati con la sola ispezione diretta. L'uso del pettine, inoltre, velocizza i tempi della diagnosi⁸.

Il prurito al cuoio capelluto è un sintomo caratteristico della pediculosi, ma non è sempre presente. Il prurito che accompagna la pediculosi del capo può portare, come conseguenza del grattamento, allo sviluppo di sovrinfezioni batteriche. In presenza di impetigine del cuoio capelluto, è da considerare sempre la possibilità di una contemporanea pediculosi.

Terapia: la Evidence-Based Medicine

Si calcola che negli USA il costo per l'acquisto di prodotti per il trattamento delle pediculosi sia di circa 350 milioni di dollari all'anno⁹. Numerosi prodotti per il trattamento della pediculosi del capo non presentano una base di evidenza della loro efficacia e del profilo di sicurezza e tollerabilità. La meta-analisi della Cochrane del 2001 ha evidenziato che, su 71 articoli pubblicati, relativi a studi clinici sull'efficacia di vari prodotti per il trattamento della pediculosi del capo, solo 4 soddisfacevano i criteri di inclusione⁹. La conclusione di questa revisione sottolinea che le piretrine naturali, la permetrina e il malathion rappresentano i trattamenti efficaci. È da sottolineare che nessuno dei 4 studi considerati è stato condotto con formulazioni in shampoo.

Le piretrine⁹ sono una miscela di composti derivati da *Chrysanthemum cinerariaefolium*, presenti sul mercato in formulazioni associate al piperonil-butoossido: questa combinazione aumenta l'efficacia e riduce lo sviluppo di resistenze. Le piretrine agiscono bloccando la ripolarizzazione dei canali del sodio nei neuroni del pidocchio, portandolo alla paralisi e alla morte, presentano inoltre attività ovicida. Queste sostanze sono instabili alla luce e al calore e non hanno attività residua dopo il risciacquo; questo aspetto è positivo, in quanto la mancanza di un effetto residuo ridurrebbe il rischio di selezione di pidocchi resistenti. Le piretrine presentano un profilo di sicurezza favorevole e un assorbimento transcutaneo minimo; eccezionalmente possono causare dermatiti irritative da contatto¹⁰.

La permetrina è una combinazione di isomeri delle piretrine, modificate chimicamente al fine di migliorarne la stabilità alla luce e al calore; presentano un meccanismo d'azione sovrapponibile a quello delle piretrine naturali^{9,11}. Non sono stati fino a oggi pubblicati studi clinici che abbiano dimostrato una maggiore efficacia della permetrina nei confronti di altri farmaci attivi contro la pediculosi. In passato, grazie al mantenimento di una attività residua, si riteneva che la permetrina avesse una maggiore attività ovicida rispetto alle piretrine. Solamente uno studio clinico che ha confrontato una crema a base di permetrina all'1% con le piretrine ha soddisfatto i criteri della Cochrane¹²: le piretrine hanno mostrato una maggiore attività ovicida rispetto alla permetrina¹³. Le piretrine e la permetrina sono le molecole maggior-

mente studiate e anche quelle con la minore o nulla tossicità per l'uomo. Queste molecole infatti sono scarsamente assorbite (<2%); inoltre, le modeste quantità assorbite sono rapidamente degradate dalle esterasi. La permetrina e le piretrine sono considerate sicure anche in bambini di un mese di vita. Un aspetto preoccupante è l'aumento dei casi di resistenza alla permetrina. Uno studio pubblicato nel 2002¹⁴ segnala una significativa riduzione dell'efficacia degli attuali pediculocidi negli Stati Uniti rispetto a quanto osservato solo 2 anni prima; lo stesso fenomeno è stato osservato in altri Paesi, sia europei sia extra-europei. Non sono noti i meccanismi con cui si sviluppa la resistenza. In caso di insuccesso del trattamento con la permetrina, è indicato l'utilizzo del malathion. Tuttavia, è da notare che sono state segnalate in letteratura resistenze crociate permetrina-malathion¹⁵. Le permetrine possono causare, seppur raramente, reazioni locali, come prurito, bruciore ed eritema; non sono stati riportati importanti eventi avversi sistemici¹².

Il malathion appartiene alla classe degli inibitori irreversibili della colinesterasi. Il malathion provoca un accumulo di acetilcolina a livello del recettore; ciò comporta la rapida morte del parassita e delle uova. Il malathion è stato approvato per il trattamento delle pediculosi dalla Food and Drug Administration nel 1999, peraltro dopo essere stato precedentemente tolto dal commercio a causa di problemi legati alla concentrazione utilizzata e al tempo di applicazione. A sfavore dell'utilizzo del malathion sono l'odore e l'infiammabilità del prodotto in commercio; inoltre, non sono state accertate l'efficacia e la sicurezza in bambini di età inferiore a 6 anni. Non sono attualmente disponibili studi di confronto tra malathion e piretroidi per quanto riguarda l'efficacia ovicida. In uno studio clinico, il malathion ha dimostrato un'azione ovicida dell'85%, dopo un tempo di applicazione di 12 ore¹⁶. Negli studi clinici valutati nella meta-analisi della Cochrane, il malathion è stato utilizzato esclusivamente nella formulazione in lozione, con un tempo di applicazione di almeno 12 ore. La valutazione della Cochrane di 12 studi clinici cui hanno partecipato 803 pazienti non ha evidenziato eventi avversi importanti, sebbene il 10% dei pazienti abbia sviluppato reazioni minori, come eritema, comparsa di forfora, formicolii e congiuntivite¹⁴.

Linee-guida per un corretto approccio terapeutico

Piretrine sinergizzate, permetrina e malathion sono i prodotti più spesso raccomandati per il trattamento della pediculosi del capo. Tuttavia, non vi sono chiare indicazioni su quali formulazioni e quali modalità di applicazione siano migliori. Le formulazioni dei prodotti antipidocchi possono essere infatti in crema, gel, polvere, lozione o shampoo; recentemente è stata commercializzata anche una formulazione in mousse termosensibile¹³. Il tempo di applicazione di questi prodotti può variare da pochi minuti a molte ore. Le formulazioni in shampoo sono quelle attualmente più vendute in Italia. Tuttavia, l'utilizzo degli shampoo è sconsigliato da diversi Autori¹³ per i seguenti motivi: a) tempo di contatto troppo breve; b) minore concentrazione del principio attivo, che è inevitabilmente diluito dall'acqua; c) la capacità di penetrazione del principio attivo diminuisce quando il pidocchio è immerso in acqua; d) l'utilizzo non corretto favorisce l'instaurarsi di resistenze.

Burgess¹⁷ sostiene che in studi clinici controllati nessuna formulazione in shampoo ha dimostrato di essere efficace. Inoltre, in alcuni studi, gli shampoo medicati hanno, paradossalmente, presentato un'efficacia clinica inferiore agli shampoo non medicati¹⁸. Inoltre, gli shampoo possono talvolta, se utilizzati in modo non corretto, provocare congiuntiviti irritative da contatto. Anche le polveri sono poco efficaci a causa del non uniforme contatto con i capelli e con il cuoio capelluto e della scarsissima compliance.

Se il trattamento con le piretrine o con la permetrina non è efficace, il malathion rappresenta una valida alternativa¹⁹. Sono stati peraltro segnalati alcuni casi di resistenza a questo prodotto²⁰⁻²³. La resistenza è stata dapprima osservata nei primi anni Settanta in Inghilterra e successivamente in Australia e in Francia²⁰⁻²³. Inoltre, negli ultimi 3 anni, a Milano, in un gruppo di 62 bambini di età compresa tra 6 e 11 anni, il 24,2% è risultato resistente. In questi pazienti il malathion era stato utilizzato in modo corretto (cioè 1 applicazione/die, per 8-12 ore, seguita da un lavaggio); il fallimento del trattamento non è stato quindi attribuito a un utilizzo non corretto del prodotto²⁴.

L'efficacia del trattamento dipende dalla molecola, dalla sua formulazione e dal tempo di contatto: un insetticida dovrebbe possedere il 100% di attività sia contro i pidocchi, sia contro le uova; tuttavia, molti autori ritengono che nessuno degli insetticidi topici attualmente

TABELLA I. — *Linee-Guida per il trattamento della pediculosi del capo.*

Trattare solo i pazienti che presentano adulti vitali o lendini entro 8 mm dall'ostio.

Per la diagnosi può essere utile l'utilizzo di un pettine a denti fitti.

Utilizzare un prodotto contenente uno dei seguenti principi attivi:

- Malathion
- Permetrina
- Piretrine sinergizzate

Preferire un prodotto in crema, pomata, lozione, schiuma termosensibile. L'utilizzo delle formulazioni in shampoo (a causa della diluizione del principio attivo) o in polvere (a causa della possibile inalazione) è di seconda scelta.

Utilizzare un tempo di contatto di 8-12 ore.

Utile eseguire un secondo trattamento dopo 7-10 giorni.

Se il trattamento si è dimostrato inefficiente, cambiare la classe farmacologica della sostanza utilizzata: passare dalla permetrina o dalle piretrine sinergizzate al malathion o viceversa.

L'utilizzo di un pettine a denti fitti (con una sostanza tra i denti inferiori a 0,3 mm) può essere utile per la rimozione meccanica delle uova.

disponibili sia ovidica al 100%²⁵. La formulazione all'interno della quale l'insetticida è inserito può avere un effetto sull'efficacia: in alcuni casi, il veicolo può addirittura possedere un certo grado di attività pediculocida. La formulazione, inoltre, si ripercuote sull'accettabilità del pediculocida, e di conseguenza sulla compliance al trattamento¹². Le cause del fallimento di un trattamento possono essere molte: ricordiamo, tra le altre, l'utilizzo di preparati in formulazioni non appropriate, un'insufficiente applicazione del prodotto, con tempo di contatto e frequenza inadeguati, la scarsa compliance del paziente²⁶. Il trattamento over-night con permetrina o piretrine può rappresentare un'efficace strategia nel risolvere l'infestazione in caso di insuccesso a un precedente trattamento (Tabella I)²⁷.

Bibliografia

1. Capasso L, Di Tota G. Lice buried under the ashes of Herculaneum. *Lancet* 1998;351:992.
2. Tosti A. Pediculosi. *G Ital Dermatol Venereol* 2001;136:471-3.
3. Gillis D, Slepon R, Karsenty E, Green M. Seasonality and long-term trends of pediculosis capitis and pubis in a young adult population. *Arch Dermatol* 1990;126:638-41.
4. Mumcuoglu KY, Klaus S, Kafka D, Teiler M, Miller J. Clinical observations related to head lice infestation. *J Am Acad Dermatol* 1991;25:248-51.
5. Frankowski BL, Weiner LB. Head lice. *Pediatrics* 2002;110:638-43.
6. Williams LK, Reichert A, MacKenzie WR, Hightower AW, Blake PA. Lice, nits, and school policy. *Pediatrics* 2001;107:1011-5.
7. Stafford Group. Head lice: evidence-based guidelines based on the Stafford Report. *J Fam Health Care* 2002;12 Suppl 5:1-21.
8. Mumcuoglu KY, Friger M, Ioffe-Uspensky I, Ben-Ishai F, Miller J. Louse comb versus direct visual examination for the diagnosis of head louse infestations. *Ped Dermatol* 2001;18:9-12.
9. Meinking TL, Taplin D. Infestations: pediculosis. *Curr Probl Dermatol* 1996;24:157-63.
10. Quaterman MJ, Leshner JL. Neonatal scabies treated with permethrin 5% cream. *Pediatr Dermatol* 1994;11:264-6.
11. Phipps MV. Permethrin. Treatment of head lice infestations. *Am Pharm* 1991;NS31:53-6.
12. Dodd CS. Interventions for treating head lice. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;2:CD001165.
13. Burgess IF, Brown CM, Burgess NA. Synergized pyrethrin mousse, a new approach to head lice eradication: efficacy in field and laboratory studies. *Clin Ther* 1994;16:57-64.
14. Meinking TL, Serrano L, Hard B, Entzel P, Lemard G, Rivera E *et al.* Comparative in vitro pediculicidal efficacy of treatments in a resistant head lice population in the United States. *Arch Dermatol* 2002;138:220-4.
15. Downs AM, Stafford KA, Harvey I, Coles GC. Evidence for double resistance to permethrin and malathion in head lice. *Br J Dermatol* 1999;141:508-11.
16. Taplin D, Castillero PM, Spiegel J, Mercer S, Rivera AA, Schachner L. Malathion for treatment of *Pediculus humanus var. capitis* infestation. *JAMA* 1982;247:3103-5.
17. Burgess IF. Human lice and their control. *Annu Rev Entomol* 2004;49:457-81.
18. Burgess IF. The efficacy of d-phenotrin and permethrin formulations against head lice: a comparison. *Pharm J* 1992;249:692-3.
19. Roberts RJ, Casey D, Morgan DA, Petrovic M. Comparison of wet combing with malathion for treatment of head lice in the UK: a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet* 2000;356:540-4.
20. Goldsmit JM. Head louse treatment: is there an insecticide resistance problem? *Med J Aust* 1990;153:233-4.
21. Burgess IF. Human lice and their management. *Adv Parasitol* 1995;36:272-341.
22. Izri MA, Briere C. Premiers cas de résistance du *Pediculus capitis* Linn 1758 au malathion en France. *Press Med* 1995;24:1444.
23. Witkowski JA, Parish LC. Pediculosis and resistance: the perennial problem. *Clin Dermatol* 2002;20:87-92.
24. Veraldi S, Schianchi R. Parassitosi cutanee. Abstract "VII Convegno Nazionale Dermatologia per il Pediatra", Riccione, 2004:9-10.
25. Clore ER, Longyear LA. A comparative study of seven pediculicides and their packaged nit removal combs. *J Pediatr Health Care* 1993;7:55-60.
26. Chosidow O. Scabies and pediculosis. *Lancet* 2000;355:819-26.
27. Jones KN, English JC. Review of common therapeutic options in the United States for the treatment of pediculosis capitis. *Clin Infect Dis* 2003;36:1355-61.

