

MeB – Pagine Elettroniche

Volume IX

Novembre 2006

numero 9

APPUNTI DI TERAPIA

Un trattamento efficace, non farmacologico, contro i pidocchi: l'aria calda

Giorgio Bartolozzi

Membro della Commissione Nazionale Vaccini

Indirizzo per corrispondenza: bartolozzi@unifi.it

Il pidocchio del capo (*Pediculus humanus capitis*) rappresenta per l'uomo, da quando è comparso sulla terra, un vero e proprio problema. L'infestazione che esso produce viene chiamata pediculosi. Milioni di casi avvengono annualmente nel mondo: negli Stati Uniti per esempio ogni anno si verificano da 6 a 12 milioni di casi, da altre fonti sappiamo poi che sono state persi nel 1998 da 12 a 24 milioni di giorni di scuola per i pidocchi. Come vedremo meglio anche per l'Italia, negli ultimi anni il numero di casi è andato aumentando, soprattutto per la resistenza ai trattamenti farmacologici classici ai quali il pidocchio è stato sottoposto nell'ultimo decennio: il pidocchio si comporta proprio come un batterio. Le sostanze che lo uccidono selezionano quei pidocchi naturalmente resistenti, che poi diffondono ad altri umani, portando ovviamente con sé la caratteristica resistenza.

Sebbene una pediculosi non si possa indicare come una vera e propria malattia, essa tuttavia ne ha molte delle caratteristiche per le ripercussioni fisiche e psicologiche che essa ha per il bambino e per l'esasperante problema che essa rappresenta per i genitori e per le autorità scolastiche.

Dopo i fallimenti dei numerosi trattamenti farmacologici (piretrine sintetiche, malation e altri), capita spesso che le famiglie, si rivolgono ai "rimedi domestici" che vanno dal pettine fitto (detto "pettinessa"), alla maionese fino al cherosene. Purtroppo alcuni di questi rimedi sono pericolosi per il bambino e spesso non hanno alcuna efficacia. Ogni anno capita che un bambino venga ricoverato in ospedale in condizioni gravissime perché la madre per i pidocchi gli ha preparato un turbante, intriso di benzina o di nafta o di un altro idrocarburo.

A breve tutti attendiamo un nuovo modo per eliminare i pidocchi del capo.

Un nuovo trattamento deve agire velocemente, deve essere sicuro e deve uccidere sia i pidocchi maturi che le loro uova (lendini). Esso deve inoltre essere al riparo dalla comparsa della resistenza.

Secondo una recentissima pubblicazione (Goates BM, Atkin JS, Wilding KG, et al. An effective nonchemical treatment for head lice: a lot of hot air. *Pediatrics* 2006;118:1962-70) l'aria calda rappresenta una soluzione promettente che risponde a tutti questi criteri: essa sarebbe un vero e proprio "uovo di Colombo". Circa 60 anni fa Buxton dimostrò che il pidocchio muore, quando esposto all'aria, riscaldata a 51° C per 5 minuti. Altri ricercatori nel 1995 riportarono che il pidocchio del capo muore in vitro con aria, originata da un fon per asciugare i capelli, a 50° C per 5 minuti; le uova fertilizzate non si schiudono più quando esposte all'aria calda a 55° C per 90 secondi. Probabilmente l'aria calda uccide sia il pidocchio che le uova, prosciugandoli. L'alto rapporto superficie/volume dei piccoli artropodi, come il pidocchio, li rendono molto vulnerabili all'essiccamento.

Poiché non erano stati fatti studi per dimostrare l'efficacia di questo trattamento in soggetti infestati dai pidocchi, è stata condotta una ricerca per trovare se effettivamente esista una nuova modalità di trattamento dei pidocchi e delle sue uova.

Per tale ragione sono stati provati 6 metodi diversi di trattamento su un totale di 169 soggetti infestati. Ogni metodo fornisce aria calda, che è stata diretta verso il cuoio capelluto in modo diverso. Gli Autori valutano come questi metodi uccidano i pidocchi e le loro uova in situ.

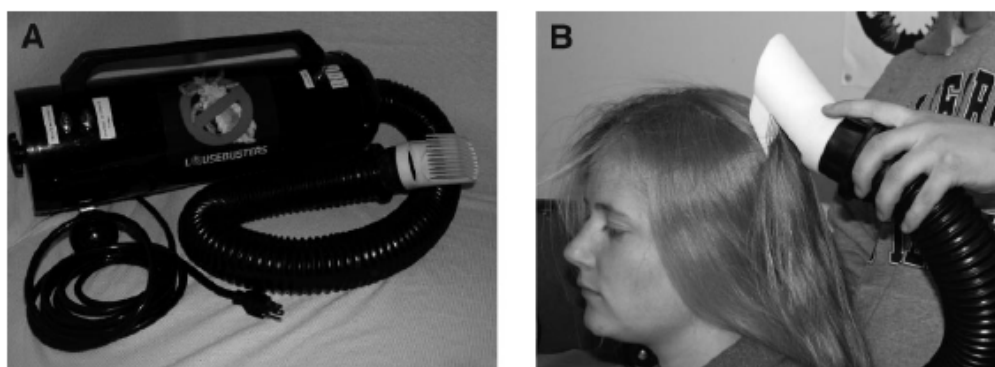
Tutti i sei strumenti adoperati (di cui vengono forniti i nomi commerciali e le caratteristiche) uccidono le uova ($\geq 88\%$), ma essi dimostrano un diverso successo nell'uccidere il pidocchio maturo (vedi Tabella 1). L'apparecchio che ha dimostrato la maggiore efficacia è uno strumento, preparato appositamente, chiamato LouseBuster, che determina quasi il 100% di letalità (è un termine per gli umani, ma penso si possa usare anche per i pidocchi) per le uova e l'80% per il pidocchio maturo. L'apparecchio LouseBuster è efficace nell'uccidere pidocchi e uova quando usato a una temperatura più bassa (58,9° C) di quella standard alla quale viene usato. Non sono stati dimostrati effetti avversi in seguito al trattamento, come non avvengono con l'uso di un fon standard. I bambini trattati erano in età fra 9 e 11 anni.

TABLE 1 Demographic Characteristics and Treatment Data

Treatment	n	Median Age (Range), y	Gender, Female/Male	% Louse Mortality ^a	% Egg Mortality ^b	Mean (Range) Temperature, °C	Air Volume, cu ft/min
Bonnet-style hair dryer	54	11 (6–33)	51/3	10.1	88.8	54.8 (41–63)	9 ^c
Handheld blow-dryer: diffuse heat	26	9 (6–44)	24/2	20.8	96.7	60.8 (50–67)	41
Handheld blow-dryer: directed heat	27	9 (6–32)	25/2	55.3	97.9	58.5 (52–67)	41
Wall-mounted dryer	15	10 (6–13)	15/0	62.1	96.5	58.4 (53–65)	103
LouseBuster with sections	18	10 (9–23)	18/0	76.1	94.0	58.4 (56–60)	88
LouseBuster with hand piece	18	10 (6–33)	16/2	80.1	98.0	58.9 (58–59)	88
LouseBuster with hand piece: follow-up examinations	11	11 (6–61)	10/1	NA ^d	NA ^d	58.9 (58–59)	88
Total	169	10 (6–61)	159/10				

^a Percentage of lice dead within 3 hours of treatment.^b Percentage of incubated eggs still unhatched after 2 weeks.^c Decreases rapidly with distance from input hoses under bonnet.^d Not calculated (see "Methods").**Tabella 1.** Caratteristiche dei pazienti, tipo di trattamento e risultati

In Figura 1 si vede l'apparecchio e il modo d'utilizzo.

**FIGURE 1**

A, The LouseBuster, a custom-built, high-volume, hot-air blower with a molded plastic hand piece that supports coarse teeth; B, the hand piece is pulled through the hair slowly while hot air blows opposite the direction of pulling. The combination of high temperature, high air flow, and mechanical lifting of the hair leads to 98% mortality of louse eggs and 80% mortality of hatched lice. These mortality rates are sufficient to cure most subjects of head lice.

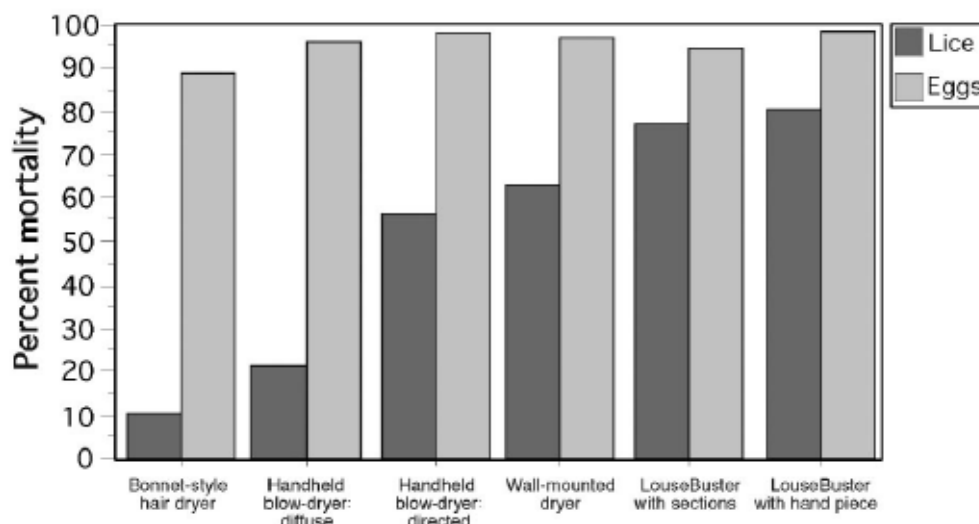
Figura 1. L'apparecchio LouseBuster e come adoperarlo.

Come si vede nella parte destra della Figura 1, l'apparecchio LouseBuster (Dexterity Design, Salt Lake City, UT, USA) è stato dotato di una parte che permette una migliore direzione dell'aria calda. Il trattamento prevede il contatto dell'aria calda con tutte le parti del cuoio capelluto con l'applicazione di 30 secondi per ogni parte. L'intero trattamento prevede un tempo massimo di 30 minuti.

Virtualmente tutti i soggetti infestati (169 ragazzi) sono stati liberati dai pidocchi, quando sono stati esaminati dopo 7 giorni dal trattamento. Gli Autori, che lavorano presso il Diparti-

mento di Biologia dell'Università dell'Utah, concludono affermando che un'applicazione di 30 minuti di aria calda ha la potenzialità di eradicare i pidocchi dalla testa. L'aria calda è un efficace trattamento, sicuro; difficilmente evocabile la resistenza, perché questa richiederebbe alcune variazioni biologiche profonde del pidocchio nei confronti del metabolismo dell'acqua.

Figura 2. Efficacia comparativa degli apparecchi per trattare il pidocchio della testa e le sue uova usando aria calda.



La pediculosi è soggetta a denuncia. In Italia dal 1989 al 2000 sono stati notificati dai 3.000 ai 5.000 casi per anno (nel 1996 erano 5.109), ma negli anni 2002-2004 è stata raggiunta e su-

perata la cifra record di 10.000. I maschi risultano più colpiti delle femmine. Circa il 70% dei casi notificati riguarda soggetti di età inferiore ai 15 anni. È evidente la sottonotifica.



Quando ho letto questo lavoro sono sobbalzato sulla sedia (effetto “uovo di Colombo”) e mi sono affrettato a farne un riassunto per i lettori delle pagine elettroniche di Medico e Bambino.

A questo punto sono andato a vedere se trovavo qualcosa al riguardo e ho avuto fortuna.

Mettendo il nome dell'apparecchio (LouseBuster) ho trovato questo link, con il numero di telefono al quale chiamare:

<http://darwin.biology.utah.edu/ProjectsHTML/CASPeRPage.html>

Devo dir la verità, penso di aver trovato anche troppo e quindi non vorrei farvi cadere in un tranello economico.

Forse la cosa migliore è trovare un buon elettricista e parlare con lui per sapere se esiste in Italia qualcosa di simile,

da poter usare. Certo la Figura 2 è disarmante, perché indica con precisione un solo tipo di apparecchio, pur essendo tutti produttori di aria calda. Per l'appunto l'Azienda che produce l'apparecchio sta proprio nella stessa città (Salt Lake City, Utah) dell'Università alla quale appartengono gli Autori dell'articolo. Ma forse è una semplice coincidenza, oppure gli Autori si sono rivolti semplicemente a una ditta di elettrodomestici della loro stessa città.