

TABACCOLOGIA DEI *BIDI*

Bidi cigarettes: un problema internazionale emergente

Marco Mura, Vincenzo Zagà

I bidi sono sigarette preparate a mano, costituite da tabacco essiccato al sole ed avvolto da una foglia di "tendu" di colore marrone, raccolta da una pianta nativa dell'India (1); i bidi hanno una lunghezza di 60-100 mm e nella maggioranza dei casi non hanno filtro; vengono preparati in India, dove il consumo è prevalente nelle aree rurali (18), ed esportati in tutto il mondo.

Il consumo annuale di bidi in India ammonta al 40% del consumo mondiale di bidi (2). In India i bidi non contengono aromi additivi, ma i produttori hanno recentemente iniziato a commercializzare bidi aromatizzati (alla birra di radice, ciliegia, cannella, fragola, uva, lampone, vaniglia e mentolo) negli USA (3).

Nel Sud-Est asiatico viene riportata una prevalenza dell'abitudine al fumo di bidi pari al 21-56% tra gli uomini, mentre è molto bassa tra le donne (4).

Anche negli Stati Uniti si è recentemente osservato un rapido aumento della popolarità dei bidi, soprattutto tra gli adolescenti (5). In uno studio statunitense, abbastanza recente, il 2,4-5% degli adolescenti dichiarava di fumare bidi (5); in un'altra ricerca condotta a Boston è risultato che il 40% dei teenagers ha fumato bidi almeno una volta e il 16% ne fa regolare uso (6).

Tossicologia & patologie bidi-correlate

Il 13% dei soggetti esaminati in totale ha dichiarato di aver fumato bidi in

quanto ritengono che siano meno dannosi rispetto alle sigarette comuni (6); i bidi sono inoltre facili da trovare (vendita al dettaglio e su internet) e meno costosi (3). Cionostante esistono dei rischi per la salute connessi al fumo di bidi, i quali, infatti, al pari del fumo di tabacco contengono fenoli (129-273 mg/g nei bidi, 118-226 mg/g nelle sigarette), idrogeno cianide (688-904 mg/g nei bidi, 366-638 mg/g nelle sigarette), benzopirene (108-144 mg/g nei bidi, 85-114 mg/g nelle sigarette) materiale particolato e nitrosamine (7,8,9,10). I livelli di carbossiemoglobina sono elevati nei fumatori di bidi e si correlano positivamente con il numero di bidi fumati (11). **Tali caratteristiche dei bidi potrebbero**

essere responsabili dell'aumentato rischio di ipertensione arteriosa, cardiopatia ischemica, tumori del cavo orale, dello stomaco e del polmone, connessi al fumo di questi manufatti (12, 13, 14, 15). In particolare l'aumentato rischio di cancro del cavo orale è sostenuto da una recentissima metanalisi di diversi precedenti studi epidemiologici (19).

Il consumo abituale dei bidi causa naturalmente un significativo declino delle funzionalità polmonare, rispetto ai soggetti non fumatori, anche se tale declino risulta inferiore rispetto ai fumatori di sigarette normali (20).

Considerando poi la concentrazione della nicotina nel tabacco delle "sigarette bidi" (21,2 mg/g), risulta anch'es-



Marco Mura

Dottorato di Ricerca in Scienze Pneumo-cardio-toraciche dell'Università degli Studi di Bologna, Research fellow thoracic surgery research laboratory - University of Toronto (Canada) - (marcomura@hotmail.com).

Vincenzo Zagà

Vicepresidente Società Italiana di Tabaccologia, Coordinatore Centri Antifumo - Presidio di Pneumotisiologia Azienda USL di Bologna - (nosmoking@infinito.it).

sa maggiore rispetto alle sigarette comuni (16,3 mg/g nelle sigarette con filtro, 13,5 mg/g in quelle senza filtro) (6,16); analogamente, la concentrazione di catrame è maggiore rispetto alle altre sigarette (4).

Gli effetti genotossici del fumo di bidi sono stati indagati: in uno studio su campioni di sangue prelevati da 45 fumatori abituali, è stato dimostrato nei cromosomi somatici un incremento significativo dell'indice mitotico, delle aberrazioni cromosomiali e degli scambi tra cromatidi fratelli rispetto ai campioni di soggetti normali (1).

In un altro recente studio, i valori di frequenza cardiaca, pressione arteriosa sistolica e monossido di carbonio esalato, sono risultati analoghi tra 2 popolazioni di fumatori di bidi e di sigarette comuni rispettivamente, benchè i bidi vengano fumati con un maggior numero di "puff" per sigaretta e quindi il tempo di inalazione per sigaretta sia maggiore; tra l'altro i bidi devono essere spesso riaccesi, dal momento che si spengono da sè se non vengono aspirati almeno 2 volte al minuto. Inoltre i bidi hanno dimostrato di fornire in media una concentrazione di nicotina uguale o maggiore rispetto a quella delle sigarette "normali", benchè rispetto a queste ultime contengano una quantità inferiore di tabacco, anche a causa della scarsa combustibilità dell'involucro. Infine gli additivi aromatizzanti, oltre ad aumentare "l'appeal" del prodotto, sono in grado di mascherare l'asprezza della nicotina altamente concentrata, e possono favorire una inalazione più profonda (16).

È probabile che i teenagers siano attratti dai bidi per il loro basso costo, per la presenza di additivi e per l'aspetto dei bidi, simile a quello di una sigaretta alla marijuana (3).

Sintomi di dipendenza dal tabacco pos-

sono comparire negli adolescenti nel giro di poche settimane di uso occasionale dei bidi, anche se essi sono soliti fumare meno degli adulti (in media 10 bidi contro 19 negli adulti) (17).

In definitiva, **le differenze nel modo di fumare i bidi (maggiore numero di "puff", tempo di inalazione più lungo) e la maggiore con-**

centrazione di nicotina possono portare ad un aumentato rischio di dipen-

denza negli adolescenti (17).

Il fumo di bidi ha effetti fisiopatologici e biochimici simili a quelli del fumo di sigaretta convenzionale; **i bidi quindi non rappresentano un'alternativa meno dannosa delle sigarette normali** (17).

Dal momento che i fumatori diventano spesso dipendenti in età adolescenziale, è importante rimuovere tra i giovani il concetto che i bidi siano meno dannosi per la salute.

Oltre a ciò, visto che i bidi sono confezionati a mano, i lavoratori impegnati in questa mansione presentano un rischio assai maggiore di sviluppare patologie legate al contatto con la polvere e le scaglie di tabacco (4).



Bibliografia:

1. Yadav JS and Thakur S. Cytogenic damage in bidi smokers. *Nicotine and Tobacco Research* 2000;2:97-103.
2. World Health Organization. Tobacco or health: a global status report. Centers for Disease Control and Prevention.
3. Fisher L. Bidis - the latest trend in US teen tobacco use. *Cancer Causes Control* 2000;11:577-78.
4. Rahman M, Fukui T. Bidi smoking and health. *Public Health* 2000;114(2):123-7.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Tobacco use among middle and high school students United States, 1999. *MMWR* 2000;49:49-53.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Bidi use among urban youth Massachusetts, March-April, 1999. *MMWR* 1999;48:796-97.
7. Pakhale SS, Jayant K and Bhide SV. Chemical analysis of smoke of Indian cigarettes, bidis and other indigenous forms of smoking levels of steam volatile phenol, hydrogen cyanide and benzo(a)pyrene. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 1990;2: 75-81.
8. Pakhale SS, Jayant K, Bhide SV. Total particulate matter and nicotine in Indian bidis and cigarettes: a comparative study of standard machine estimates and exposure levels in smokers in Bombay. *Indian J Cancer* 1989;26(4):227-32.
9. Mishra, UC and Shaikh, GN. Total particulate matter in cigarette and bidi smoke. *Sci Total Environ* 1984;37:213-22.
10. Naire, J, Pakhale, SS and Bhide, SV. Carcinogenic tobacco-specific nitrosamines in Indian tobacco products. *Food Chem Toxicol* 1989;27:751-53.
11. Behera D, Dash S and Dinakar M. Blood carboxy-hemoglobin levels in Indian bidi and cigarette smokers. *Respiration* 1991;58:26-28.
12. Gupta R, Sharma S, Gupta VP and Gupta, KD. Smoking and alcohol intake in a rural Indian population and correlation with hypertension and coronary heart disease prevalence. *J Assoc Physicians India* 1995;43:253-58.
13. Sankaranarayanan R, Duffy SW, Day NE, Nair MK and Padamakumary GA. Case-control investigation of cancer of the oral, tongue and the floor of mouth in southern India. *Int J Cancer* 1989;44:617-21.
14. Gajalakshmi CK and Shanta K. Lifestyle and risk of stomach cancer: a hospital based case-control study. *Int J Epidemiol* 1996;25:146-53.
15. Dikshit RP and Kanhere, S. Tobacco habits and risk of lung, oropharyngeal and oral cavity cancer: a population-based case-control study in Bhopal, India. *Int J Epidemiol* 2000;29:609-14.
16. Malson JL, Pickworth WB, Murty R, Sims K and Mangena M. Comparison of the nicotine content of tobacco used in bidis and conventional cigarettes. *Tob Control* 2001;10:181-83.
17. Malson JL, Pickworth WB. Bidis-hand-rolled, Indian cigarettes: Effects on physiological, biochemical and subjective measures. *Pharmacol Biochem Behav* 2002;72(1-2):443-7.
18. Gajalakshmi V, Peto R, Kanaka TS, Jha P. Smoking and mortality from tuberculosis and other diseases in India: retrospective study of 43000 adult male deaths and 35000 controls. *Lancet* 2003;362(9383):507-15.
19. Rahman M, Sakamoto J, Fukui T. Bidi smoking and oral cancer: a meta-analysis. *Int J Cancer* 2003;106(4):600-4.
20. Khan MM, Tandon SN, Khan MT, Pandey US, Idris MZ. A comparative study of effects of cigarette and bidi smoking on respiratory function tests. *J Environ Biol.* 2002;23(1):89-93.