

SHORT COMMUNICATIONS

Enterobiasis in Italy today: a Primary School's experience

Daniele Crotti

Libero Professionista in Parassitologia e Microbiologia Medica, Perugia

Key words: cellophane-tape test, Enterobiasis, *Enterobius vermicularis*, epidemiology, screening

Enterobiasi in una scuola primaria oggi: racconto di un'esperienza italiana

SUMMARY

In the context of an educational project concerning personal hygiene at school, an epidemiological investigation regarding circulation of *Enterobius vermicularis* was performed in a primary school in Perugia (Italy). A cellophane tape test was carried out among 97 pupils of 120 attending at the school (80.8%). Cellophane tape and specific explanations were previously provided to pupils and their parents. Thirteen pupils (13.4%) were positive for the presence of oxyurs' eggs, 12.2% among males (6/49) and 14.6% among females (7/49). This nematode was absent only in 1 out of 6 classes; in the remaining 5 positivity rates ranged between 5.3% and 25.0%. Investigation methodology and operating perspectives in connection with study results are shown and the importance of a continuous surveillance is emphasized in order to remind that enterobiasis has never disappeared.

Received June 11, 2007

Accepted July 12, 2007

INTRODUZIONE

A fine aprile 2007 sono stato contattato dal personale insegnante di una scuola elementare del Comune di Perugia per un preventivo "Incontro con l'esperto" all'interno di un progetto finalizzato riguardante "L'Igiene personale a scuola". Tale progetto era stato attivato in due classi (classe III e classe IV) delle sei presenti nella scuola (una sola sezione per le classi I, III, IV e V; due sezioni per la classe II).

Verificato il programma, in buona parte già svolto, di questo progetto e acquisizione contenuto e finalità, ho dato la mia disponibilità per preparare e tenere due lezioni teorico-pratiche (analoghe

per le due classi) di 2 ore e mezza circa ciascuna, programmate a metà mese di maggio, sì da permettere poi agli alunni e alle loro insegnanti di completare il progetto medesimo entro la fine dell'anno scolastico (figura I).

La lezione (replicata analoga, come accennato, nelle classi III e IV) verteva su una prima parte descrittiva e su una seconda parte a impostazione pratica.

Nella prima parte sono stati focalizzati i sei aspetti del tema assegnato: igiene delle mani e delle unghie, igiene orale, igiene del corpo, igiene del naso, igiene delle ferite, igiene del vestiario. Tra questi codificati aspetti ho enfa-

tizzato il primo punto, ossia la necessità di una adeguata e corretta igiene delle mani (unghie comprese) al fine soprattutto di evitare la trasmissione fecale-orale di agenti microbici e parassitari causanti infezioni/infestazioni a livello del tratto intestinale, essendo l'ambiente scolastico, in quanto comunità in un certo senso "chiusa", tipico fattore di rischio per tali patologie trasmissibili. Nella fattispecie maggiore attenzione è stata rivolta ad alcune parassitosi e in modo particolare alla enterobiasi (ossiuriasi), in quanto paradigma della facilità della trasmissibilità feco-orale attraverso l'ambiente di un agente infettante, laddove le più semplici norme igieniche non vengano rispettate, *in primis* il lavaggio completo delle mani ogni qual volta possano essere state a contatto con fomite contaminati (9, 16).

Come detto, al fine di una più concreta comprensibilità di quanto presentato a parole, è seguita una parte pratica costituita sia nella osservazione dal vivo sia tramite proiezione di diapositive e sia con l'utilizzo della microscopia ottica dei principali parassiti (vermi adulti, uova, larve, cisti, trofozoiti), le cui uova (per gli elminti) e le cisti (per i protozoi) sono veicolate o veicolabili dalle dita delle mani, e in ogni caso trasmesse direttamente o indirettamente da uomo a uomo via feco-orale (figura II). In parti-

Corresponding author: Daniele Crotti

Strada Comunale per Pilonico Paterno 4 - 06134 Pianello - Perugia

Tel.: 075 602372 - E-mail: nenedc@tin.it

colar modo è stata rivolta l'attenzione a *Enterobius vermicularis*, emblema di quanto può accadere in contesti inadeguati e/o disattenti da un punto di vista igienico, e tipico responsabile di episodi epidemici in scuole elementari (materne e primarie) soprattutto a fine anno scolastico (6, 17).

A tal fine il giorno successivo alla lezione è stato condotto uno screening diagnostico a valenza soprattutto epidemiologica, proprio per verificare quanto esposto in precedenza, attraverso l'esecuzione di uno scotch-test agli alunni di tutte le classi della scuola (5, 15).

MATERIALI E METODI

Alla proposta di eseguire lo scotch-test, come screening diagnostico, anche per avere una fotografia epidemiologica della situazione, il personale insegnante rispose positivamente all'iniziativa. Venne così concesso dal Direttore responsabile della Scuola il diritto a procedere e quindi venne convocata una riunione straordinaria con i genitori degli alunni per spiegare loro i termini di siffatta iniziativa, a valenza anche preventiva, onde ottenere l'assenso per potere eseguire l'indagine medesima.

A tutti i genitori venne fatta pervenire, prima della riunione in questione, una busta contenente le motivazioni dell'indagine, le spiegazioni sull'enterobiasi/ossiuriasi e le indicazioni relative all'esecuzione dello scotch-test (9).

Avuto l'assenso ufficiale, si procedette consegnando inizialmente a ciascun alunno una busta nominativa con all'interno un vetrino portaoggetti con già incollato un scotch trasparente ed un foglio illustrativo riguardante le modalità di esecuzione del medesimo (tabella 1). I bambini, e con essi i genitori, erano invitati a riconsegnare il giorno successivo, o comunque entro un paio di giorni, lo scotch-test debitamente eseguito.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Hanno risposto all'iniziativa 97 alunni su 120 complessivi, pari all'80.8 %.

Le positività sono state 13, pari al 13.4 %, distribuite per le varie classi (5 su 6) come riportato in tabella 2.

Non vi sono state differenze, di fatto, tra maschi e femmine, in quanto 6 maschi su 49 (12.2 %) e 7 femmine su 49 (14.6 %) sono risultati positivi alla presenza di uova di *E. vermicularis* (figura III) nel rispettivo scotch-test, eseguito come raccomandato (1, 5, 16).

Una volta completate le osservazioni microscopiche venne consegnata ai singoli alunni una comunicazione scritta per i rispettivi genitori

affinché mi contattassero direttamente per sapere degli esiti dell'indagine, come stabilito dal Direttore responsabile del distretto scolastico al fine di un rispetto della legge sulla "privacy". Nel contempo da parte mia sono stati preparati due modelli di refertazione: uno per i casi positivi ed uno per i casi negativi. Nel primo erano riportate le indicazioni comportamentali usualmente raccomandate e le indicazioni terapeutiche specifiche (preferibilmente da estendersi a tutti i componenti il nucleo familiare più stretto) ed erano ricordate le principali caratteristiche sintomatologiche della enterobiasi (6, 16). Nel secondo si ricordavano i principali segni e sintomi della enterobiasi e, dal momento che nella scuola *E. vermicularis* era in circolazione, si raccomandava di verificare nei singoli bambini l'eventuale presenza di almeno un sintomo compatibile con tale parassitosi e si invitava nel caso ad eseguire almeno altri due scotch test prima di confermare la negatività (9, 17).

Nella settimana tra l'avviso ai genitori di contattarmi e la consegna dei due modelli di referti, i genitori di 42 alunni (43.3%) mi hanno telefonato per sapere gli esiti dell'indagine dei rispettivi figli. Nei casi negativi io stesso ho fatto una brevissima inchiesta telefonica chiedendo loro della presenza eventuale di almeno un sintomo su tre dei più frequentemente correlabili alla presenza dell'ossiuriasi (prurito/fastidio anale, disturbi intestinali aspecifici/dolori addominali ricorrenti, disturbi del sonno/irrequietezza), nel qual caso li invitavo ad eseguire almeno altri due scotch test. L'inchiesta telefonica coinvolgeva anche eventuali fratelli e i genitori stessi. In 8 su 41 alunni (19.5%) negativi allo scotch test era presente almeno uno di tali sintomi. Invece, l'unico soggetto positivo allo scotch test per il quale sono stato contattato lamentava in effetti un prurito anale saltuario.

A consegna avvenuta dei referti finali l'indagine si è ritenuta conclusa, rendendomi comunque disponibile a qualsivoglia eventuale colloquio o per interventi diagnostici mirati allo scopo.

CONCLUSIONI

In indagini analoghe o simili, Pampiglione, nel viterbese nel 1958, riportò il 44.6% di positività per *E. vermicularis* (16); Canestri Trotti et al., a Bologna nel 1981, riportarono il 10.5% di siffatte positività (6); Virga et al., in Sicilia nel 1991, il 29.8% (17); Marangi et al., in provincia di Roma sempre nel 1991, il 10.3% (15); Crotti et al., in una scuola materna italiana ad Asmara in Eritrea nel 1997-98, il 14.1% (12); Canestri Trotti et al., in Val d'Aosta nel 1998, il 5.7% (5); Baccarani et al., nel biellese nel 1997-98, il

7.2% (1).

Questi dati testimoniano la persistente presenza delle enterobiasi nelle comunità scolastiche, in parte correlabili alle condizioni igieniche e agli standard di vita, con una certa variabilità circa la presenza o meno di una sintomatologia compatibile e all'età (5, 6, 16, 17).

L'esecuzione, in quanto screening, di un solo scotch test, già di per sé è foriera di potenziali sottostime (9, 17). In una indagine recente ho riportato, per fare un esempio al riguardo, che la positività per uova di ossiuri al I scotch test era soltanto del 56% (9). Le frequenze per enterobiasi, condotte su almeno 3 scotch test, in soggetti con sospetta o temuta infestazione da ossiuri, sono state altresì variabili nel corso degli ultimi vent'anni nel nostro paese. Così è stata riportata una frequenza del 14.7% a Perugia nel primo quinquennio degli anni '90 (11) e del 13.4% nel biennio 2002-03 (9); del 29.8% a Milano a fine anni '80 (4); dell'1.4% a Isernia nel 1993 (14); dell'8.7%, come media, in alcuni centri italiani tra il 1992 e il 1993 (3) e del 15.8% nel biennio 1994-95 nell'indagine nazionale AMCLI-CoSP sulla diffusione delle parassitosi intestinali in Italia (2); del 34.5% ancora a Perugia nel secondo quinquennio degli anni '90 (8).

Detto questo, va da sé ipotizzare che, dato quanto riportato, la frequenza degli alunni colpiti nella scuola esaminata possa essere probabilmente più elevata, stimabile nel 20% o forse più. Nel corso di tale indagine vennero inclusi (ma non nel computo riportato) anche altri cinque bambini, figli di maestre di questa scuola, ma frequentanti classi di altre scuole; ebbe, in 1 caso (20.0%) lo scotch test risultò positivo.

Di per sé l'enterobiasi non è solitamente una parassitosi grave. Può peraltro essere responsabile di pseudoappendicitis acute ed essere correlata alla presenza di un'altra parassitosi sottostimata, quale la protozosi sostenuta da *Dientamoeba fragilis* (7, 10, 13).

Ne consegue che, sia per quanto sinora detto, sia per il fatto che l'autoinfestazione da *E. vermicularis* e le infestazioni crociate sono tutt'altro che infrequenti se non di fatto elevate, ritengo che tale breve indagine abbia avuto il merito di confermare l'importanza di una continua e attenta sorveglianza al problema, e di incrementare qualitativamente e quantitativamente la diagnostica al riguardo, con attenzione, impegno e responsabilità (2, 3, 8, 9, 16).

Tabella 1. Modello esplicativo per l'esecuzione dello scotch-test "ad hoc" preparato per l'indagine

**MODALITÀ DI ESECUZIONE
DELLO SCOTCH - TEST**
per la ricerca specifica di *Enterobius vermicularis* (ossiuri)

RACCOMANDAZIONI

- la raccolta va eseguita al momento del risveglio mattutino e prima che il bambino vada in bagno
- utilizzare il nastro adesivo (scotch) trasparente attaccato al vetrino fornito

ESECUZIONE

- 1) Staccare lo scotch trasparente dal vetrino fornito;
- 2) Allargare bene le natiche del bambino per evidenziare l'orifizio anale del sedere;
- 3) porre lo scotch trasparente sulle pliche dell'orifizio anale e comprimere bene con le dita di una mano per circa 10-20 secondi;
- 4) staccare il nastro adesivo e applicarlo ben steso sul medesimo vetrino fornito;
- 5) identificare il vetrino (ad es. con le iniziali del cognome e nome del soggetto); su un foglio a parte registrare le iniziali del nome e cognome e nome completo e classe di appartenenza;
- 6) lavarsi bene le mani a raccolta ultimata (le uova sono infettanti);
- 7) mettere in una busta o in un sacchetto: il vetrino con lo scotch bene appiccicato (dopo avere fatto la raccolta), il foglietto con le generalità del bambino.
- 8) Il bambino dovrà portare la busta (o il sacchetto) alla propria maestra.

Grazie mille per la collaborazione

Il Medico

Tabella 2. Prospetto complessivo dei risultati dello scotch test (97 su 120 alunni presenti)

	N° di soggetti analizzati	NUMERO DEI POSITIVI	PERCENTUALE DEI POSITIVI
Classe I	19	1	5.3%
Classe II A	14	3	21.4%
Classe II B	12	0	-
Classe III	24	2	8.3%
Classe IV	20	5	25.0%
Classe V	8	2	25.0%
TOTALE	97	13	13.4%



Figura I. Documento presentato a progetto ultimato.



Figura II. Esercitazioni al microscopio con maestre ed alunni



Figura III. Scotch test positivo per uova larvate di *E. vermicularis*: M. O., 10 x 10 (caso dello studio)

Ringraziamenti

L'Autore ringrazia il personale insegnante ed ausiliario della Scuola Elementare di Pianello, Perugia, ed in particolare le insegnanti Carla Patassini, Patrizia Castellini e Tania Mariotti.

BIBLIOGRAFIA

- Baccarani EM, Canestri Trotti G, Fadda M. Prevalence of enterobiasis in children from Cossato and Mottalciata (Biella, Italy). *Parassitologia* 2000; 42 (Suppl. 1): 81
- Bernieri F, Galli D, Giorano S et al. Indagine nazionale AMCLI-CoSP sulla diffusione delle parassitosi intestinali. *Microbiol Med* 1996; 11: 463-72.
- Bernieri F, Galli D, Viti F, et al. Parassitosi enteriche autoctone. *Microbiol Med* 1994; 9: 415-8.
- Bossi L, Ranzi ML. Le parassitosi intestinali a Milano: considerazioni su di un anno di attività di un servizio aperto al pubblico. *Ig Mod* 1986; 86: 387-95.
- Canestri Trotti G, Baccarani EM, Mancini M. *Enterobius* spp. infections from Aosta Valley (Italy). *Parassitologia* 1998; 40 (Suppl. 1): 27.
- Canestri Trotti G, Cenni G, Vicenti S. Parassitosi intestinali in asili nido e scuole materne a Bologna. *Parassitologia* 1981; XXIII: 149-52.
- Casentino L, Fazio P, Rossi C, et al. Ruolo dell'*Enterobius vermicularis* nell'eziopatogenesi dell'appendicite acuta. *Microbiol Med* 1995; 10: 323-4.
- Crotti D. Parassitosi intestinali autoctone nella seconda metà degli anni '90: considerazioni critiche diagnostiche. *Microbiol Med* 2002; 17: 7-13.
- Crotti D, D'Annibale ML. Enterobiasi nel biennio 2002-2003 nel perugino: considerazioni non soltanto diagnostiche. *Le Infezioni in Medicina* 2006; 2: 92-8.
- Crotti D, D'Annibale ML. Parassitosi intestinali autoctone: ruolo di *Dientamoeba fragilis* nelle infezioni umane. *Ann Ig* 2007; 19: 27-34.
- Crotti D, Del Sante M. Parassitosi intestinali autoctone nella popolazione del Perugino: prevalenze e considerazioni diagnostico-epidemiologiche. *Giorn It Mal Inf* 1997; 3: 83-8.
- Crotti D, Del Sante M, Fonzo G, Assefaw T. Parassitosi intestinali in età scolare ad Asmara, Eritrea. *Microbiol Med* 1998; 13: 553-6.
- Di Guardo G, Pampiglione S. *Enterobius vermicularis* in appendici asportate chirurgicamente. *Parassitologia* 1972; XIV: 115-9.
- Laurelli T, Ottaviano R. Parassitosi intestinali: considerazioni sull'attività svolta presso il Laboratorio di Analisi del Presidio Ospedaliero della USL N. 3 di Isernia nel periodo marzo-dicembre 1993. *Microbiol Med* 1994; 9: 566-8.
- Marangi M, Santercole C, Sirianni M, Pancallo D, Gebeyehu E, Sanguigni S. Epidemiologia delle enteroparassitosi in una comunità scolastica. *Giorn Mal Inf Parass* 1991; 43: 1123-4.
- Pampiglione S. Diffusione dell'enterobiasi tra la popolazione infantile di un piccolo centro contadino del viterbese. *Nuovi Ann Ig Microb* 1958; IX: 1-6.
- Virga A, Librizzi R, Peralta S, Savaia F, Mansueto S. Rilievi parasitologici in una comunità scolastica della Sicilia meridionale.