

L'esame coproparassitologico nei bambini

Indicazioni e indagini raccomandate

Daniele Crotti*, Annibale Raglio**, Daniela Galli***, Francesco Bernieri****

*Struttura Complessa di Microbiologia, Azienda Ospedaliera di Perugia; **Laboratorio di Microbiologia e Virologia, Ospedali Riuniti di Bergamo; ***Comitato di Studio per la Parassitologia-Associazione Microbiologi Clinici Italiani, Genova; ****Direzione Generale Sanità, Regione Lombardia, Milano

Abstract

Parasitic stool investigation methods in children

The following are recommendations for an adequate parasitic stool investigation in a paediatric population. The prevalent protozoa and helminths of medical interest are presented, with suggestions for an adequate parasites stool investigation. Different diagnostic approaches are then indicated both for autochthon and imported parasitic infections; with different indications for native paediatric population, travellers, migrants and adopted children. Among different categories there are then different diagnostic approaches between symptomatic or asymptomatic children. Authors particularly emphasize standard stool examination (O&P) which should consider both a direct microscopy, microscopy after concentration and at least one permanent stain like Giemsa. Vary are the indications for oxyuris cellophane tape test and for specific investigations for *Strongyloides stercoralis*. In conclusions Authors show three different specific procedures: O&P, scotch-test, investigation method for *Strongyloides stercoralis*) and underline the need for a necessary and strong collaboration between parents, paediatrician and clinical microbiologists.

Quaderni acp 2004; 12(1): 39-42

Key words Parasitological investigations. Intestinal parasitosis. Protozoa. Helminths

Vengono presentate le raccomandazioni di base per l'esecuzione di un razionale esame parassitologico delle feci nella popolazione pediatrica. Vengono presentati i più importanti protozoi ed elminti di interesse medico e si suggeriscono le motivazioni per la richiesta di una indagine coproparassitologica adeguata. Vengono così indicati i percorsi preanalitici in tema di parassitosi sia autoctone che di importazione, suggerendo parziali differenti approcci tra popolazione pediatrica autoctona, viaggiatori e migranti, bambini adottati. All'interno di tali categorie vengono differenziate le motivazioni diagnostiche tra sintomatici e non sintomatici. Particolare enfasi, infine, viene rivolta all'esame coproparassitologico standard (O&P) che deve essere costituito da esame microscopico diretto e dopo concentrazione e da almeno una colorazione permanente, quale il Giemsa. Indicazioni diversificate sono invece quelle relative alla esecuzione dello scotch-test (per ricerca di ossiuri) e, quando indicato, alla ricerca mirata di *Strongyloides stercoralis*. Sono infine presentate le tre istruzioni diversificate per le tre diverse indagini diagnostiche specifiche: O&P, scotch-test, ricerca di *S. stercoralis*; invitando a un dialogo stretto tra familiari del bambino, pediatra e diagnosta di laboratorio microbiologico.

Parole chiave Esame parassitologico. Parassiti intestinali. Protozoi. Elminti

L'obiettivo di questo articolo è di dare indicazioni ai pediatri circa le indicazioni dell'esame coproparassitologico, e le modalità relative di raccolta dei campioni per la ricerca di parassiti, o loro prodotti, emessi con le feci.

Parassiti intestinali

Le parassitosi intestinali sono causate da protozoi, che sono microrganismi unicellulari, e da elminti (o vermi), che sono organismi pluricellulari di dimen-

sioni variabilissime (1). Per semplicità tassonomica possiamo suddividere i protozoi in 4 gruppi principali: amebe, flagellati, ciliati e coccidi, e gli elminti in 3 gruppi: cestodi, trematodi e nematodi.

Si fa qui riferimento alle principali parassitosi autoctone e di importazione (da Paesi endemici), ascrivibili all'apparato gastro-intestinale nel suo complesso, rimandando a testi più esaustivi per le parassitosi rare o comunque non comuni (2).

La distribuzione dei protozoi è pressoché ubiquitaria; la distribuzione degli elminti può essere diversificata, nel senso che alcuni elminti sono presenti soltanto in determinate aree geografiche.

Peraltro, dal momento che l'approccio metodologico diagnostico non cambia, non si ritiene utile indicare le peculiari distribuzioni geografiche di alcuni elminti (in particolare trematodi), per le quali si rimanda a testi più completi (1).

Protozoi

PATOGENI

I protozoi patogeni responsabili di infezione intestinale sono: *Entamoeba histolytica* (vedi nota a pag. 42), *Giardia intestinalis* (o *Giardia lamblia*, o *Giardia duodenalis*), *Dientamoeba fragilis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium parvum*, *Isoospora belli*, *Cyclospora cayentanensis*. Per queste infezioni è solitamente raccomandata una terapia specifica.

NON PATOGENI

Questi sono: *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmanni*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba buetschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Trichomonas hominis*, *Enteromonas hominis*, *Retortamonas intestinalis*. Il reperimento di questi protozoi saprofito-commensali è significativo di contaminazione idroalimentare o ambientale. Non vanno mai trattati con farmaci anti-parassitari.

Per *Blastocystis hominis*, ameba "atipica", il ruolo è ancora controverso, nel senso che in talune circostanze può comportarsi da opportunisto patogeno; solitamente è rinvenibile associato ad altri parassiti anche patogeni, o, se osservato da solo, è espressione di una pregressa diversificata patologia in sede intestinale.

Elminti

Gli elminti sono da ritenersi sempre patogeni, anche se possono causare

Per corrispondenza:
Daniele Crotti
e-mail: analisi.cliniche@ospedale.perugia.it

saper fare

TABELLA 1: INDICAZIONI PER LA DIAGNOSTICA DELLE PARASSITOSI

BAMBINO AUTOCTONO	
SINTOMATICO	
▶ Diarrea acuta/protratta	→ esame coproparassitologico standard
▶ Disturbi intestinali aspecifici	→ esame coproparassitologico standard
▶ Ipereosinofilia	→ esame coproparassitologico standard
▶ Prurito anale	→ scotch-test
ASINTOMATICO	
▶ Riferiti elementi "strani" emessi con le feci	→ esame coproparassitologico standard
▶ A stretto contatto con soggetti parassitati o in comunità in cui è segnalata un'epidemia	→ scotch-test (se <i>enterobiasi</i>) → esame coproparassitologico standard (se <i>altra parassitosi</i>)
VIAGGIATORE (bambino che rientra da Paesi in via di sviluppo)	
SINTOMATICO	
<i>Al momento del rientro</i>	
▶ Diarrea acuta/protratta	→ esame coproparassitologico standard
▶ Disturbi intestinali aspecifici	→ esame coproparassitologico standard
<i>Dopo 1-3 mesi dal rientro</i>	
▶ Disturbi intestinali aspecifici	→ esame coproparassitologico standard
▶ Ipereosinofilia	→ esame coproparassitologico standard → ricerca mirata di <i>S. stercoralis</i>
ASINTOMATICO	
▶ <i>Dopo 3 mesi dal rientro</i>	→ esame coproparassitologico standard (sulla base di attente valutazioni anamnestiche)
BAMBINO ADOTTATO (Est-Europa, Africa, Centro e Sud America, Asia)	
SINTOMATICO	
<i>Al momento dell'ingresso</i>	
▶ Diarrea acuta/protratta – Disturbi intestinali aspecifici	→ esame coproparassitologico standard
▶ Ipereosinofilia	→ esame coproparassitologico standard → ricerca mirata di <i>S. stercoralis</i>
▶ Anemia	→ esame coproparassitologico standard
▶ Prurito anale	→ scotch-test
ASINTOMATICO	
▶ <i>Al momento dell'ingresso</i>	→ esame coproparassitologico standard

infestazioni asintomatiche, o apparentemente tali.

I più importanti vermi di interesse umano sono: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Enterobius vermi-*

cularis, *Strongyloides stercoralis*, *Capillaria* spp. (*C. hepatica* e *C. philippinensis*), *Trichostrongylus* spp., *Schistosoma* spp. (*S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. intercalatum*, *S. mekongi*, *S. haematobium*), *Clonorchis sinensis*, *Opistorchis*

spp., *Paragonimus westermani*, *Fasciola hepatica*, *Metagonimus* spp, *Heterophyes* spp., *Taenia* spp. (*T. saginata* e *T. solium*) *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta*, *Diphyllobothrium latum*. Queste infestazioni da elminti vanno trattate con antielmintici specifici.

Quando fare una indagine

I campioni fecali per la ricerca di parassiti (tabella 1) sono utili nelle seguenti circostanze:

- ▶ disturbi intestinali aspecifici;
- ▶ diarrea infettiva (acuta, protratta, "diarrea del viaggiatore");
- ▶ ipereosinofilia (in caso anche con prurito, e talora con lesioni cutanee da grattamento);
- ▶ anemia (ma solo per provenienti da zone endemiche, soprattutto Africa);
- ▶ bambini asintomatici con uno dei seguenti elementi "di rischio":
 - adottati, provenienti o rientranti da Paesi endemici per parassiti;
 - a contatto stretto con soggetti dimostratisi parassitati (scuole, famiglie);
 - in situazioni epidemiche (scuole, collettività chiuse, campeggi);
 - che riferiscono elementi "strani" emessi con le feci.

Nei pazienti immunocompromessi sintomatici, a parte alcuni protozoi peculiari di tale stato immunitario, le infezioni parassitarie possono essere più frequenti e, nel caso, più gravi. Mentre le parassitosi autoctone sono molto limitate e rare, le parassitosi di importazione sono sicuramente meno infrequenti.

In Italia sono segnalati essere tuttora presenti: *G. intestinalis*, *D. fragilis*, tra i protozoi (mentre *C. parvum* sembra essere rarissimo), *E. vermicularis* (ma dello scotch-test, vedi oltre), *Taenia* spp. (*T. saginata*, di fatto), e, assai di rado segnalati, *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, tra i vermi (4).

La maggior parte dei parassiti importati proviene da Paesi dell'Africa soprattutto sub-sahariana, Continente indiano ed Estremo Oriente, Centro e Sud-America, Est-Europa.

TABELLA 2: ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DELLE FECI (ESAME COPROPARASSITOLOGICO STANDARD)**Come raccogliere 3 campioni di feci emesse a giorni alterni**

1. Vanno raccolte su una superficie asciutta e pulita, tipo un foglio di cartone o giornale ripiegato, o un sacchetto di plastica, posti sopra l'acqua del water o anche per terra, sul pavimento. Non vanno contaminate né con le urine né con l'acqua del water.
2. Vanno prelevate in punti diversi dell'intera evacuazione. Trasferire in un adeguato contenitore (di plastica, fornito dal laboratorio o acquistato in farmacia), utilizzando una spatola o una bacchetta di legno o una posata di plastica, una quantità di feci pari almeno al volume di una grossa noce.
Se le feci sono diarroiche raccogliere almeno 5-10 ml di materiale fecale.
3. Chiudere molto bene il contenitore ed etichettarlo con cognome e nome, data di nascita, data e ora dell'emissione delle feci.
4. Consegnare il campione al laboratorio entro 2-4 ore dalla raccolta oppure conservarlo in frigorifero per non più di 24 ore.
Attenzione: se le feci sono liquide, il campione deve pervenire al laboratorio entro 30-60 minuti dalla loro emissione!

Precauzioni importanti

- ▶ Alcuni giorni prima e durante il periodo della raccolta delle feci non fare uso di lassativi, antidiarroici, antimicrobici, o di altre sostanze interferenti come bario, bismuto, oli minerali.
- ▶ Alcuni giorni prima e durante il periodo della raccolta delle feci seguire un regime dietetico che prevede di evitare: legumi e frutta secca, frutti e verdure a cuticola resistente (pesche, albicocche, pomodori, pere, fragole, fichi), carote e banane.

NB: nel sospetto di una giardiasi o per escluderla può essere opportuno analizzare 6 campioni fecali

TABELLA 3: ISTRUZIONI PER L'ESECUZIONE DELLO SCOTCH-TEST (RICERCA SPECIFICA DI ENTEROBIUS VERMICULARIS E OSSIURI)**Eeguire 3 scotch-test preferibilmente a giorni alterni**

- ▶ La raccolta deve essere eseguita al momento del risveglio mattutino, prima che il bambino defechi e si lavi
 - ▶ Utilizzare nastro adesivo (scotch) trasparente
 - ▶ Ritirare il materiale necessario (vetrini e abbassalingua) in laboratorio
1. Tagliare con le forbici un pezzo di nastro adesivo (5-6 cm) un poco più corto del vetrino fornito dal laboratorio.
 2. Con l'aiuto di un abbassalingua (o del manico di un cucchiaio) appoggiare il nastro adesivo sull'orifizio anale comprimendo bene sulle pliche perianali per circa 15-20 secondi.
 3. Staccare il nastro adesivo dall'orifizio anale ed applicarlo ben steso sul vetrino.
 4. Identificare il vetrino con cognome e nome e data del prelievo.
 5. Consegnare il campione al laboratorio entro 2-4 ore dal prelievo oppure conservarlo in frigorifero per non più di 48 ore.

Dopo il prelievo lavarsi le mani: le uova sono spesso già embrionate e infestanti.

NB: nel forte sospetto di una enterobiasi, o per escluderla con certezza, può essere importante ricorrere all'analisi di 6 scotch-test

TABELLA 4: ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DELLE FECI (RICERCA SPECIFICA DI STRONGYLOIDES STERCORALIS)**Raccogliere 3 campioni di feci emesse a giorni alterni**

1. Le feci vanno raccolte su una superficie asciutta e pulita.
2. Vanno prelevate in punti diversi dell'intera evacuazione.
3. Trasferirle in un adeguato contenitore (di plastica, fornito dal laboratorio o acquistato in farmacia), utilizzando una spatola o una bacchetta di legno o una posata di plastica, una quantità abbondante di materiale fecale, corrispondente al peso di almeno 30-40 grammi. Ciò equivale a una quantità di feci pari al volume di un mandarino.
4. Chiudere molto bene il contenitore ed etichettarlo con cognome e nome, data di nascita, data e ora dell'emissione delle feci.
5. Consegnare il campione al laboratorio entro 6-12 ore dalla raccolta.

Quali indagini fare

Le indagini diagnostiche principali per le parassitosi dell'apparato gastro-intestinali sono:

- ▶ l'esame coproparassitologico standard: per più o meno tutti i parassiti (*tabella 2*);
 - ▶ lo scotch-test (per *E. vermicularis*);
 - ▶ la ricerca mirata di *S. stercoralis*.
- Per altre indagini, più specifiche si rimanda a testi più esaurienti (5).

Esame coproparassitologico standard

Può rilevare sia cisti che trofozoiti di protozoi, uova o larve di elminti. Prevede la ricerca microscopica dei parassiti direttamente nel sedimento fecale e nel sedimento fecale dopo un opportuno trattamento di concentrazione. Prevede anche l'osservazione microscopica di strisci fecali specificamente colorati (in prima istanza la colorazione di Giemsa). La non esecuzione di strisci colorati non permette di evidenziare alcuni protozoi quali ad esempio *D. fragilis*. Questo pro-

tozoo è spesso sottostimato, ma, al pari di *G. intestinalis*, può essere responsabile di patologie intestinali anche nel bambino (6). Inoltre questo esame ha una scarsissima sensibilità nei confronti di *E. vermicularis* e *S. stercoralis*.

Scotch-test

Serve per la ricerca di uova di *E. vermicularis* (Ossiuri) nelle pliche perianali (tabella 3).

Ricerca mirata di *S. stercoralis*

Va effettuata in situazioni specifiche di "rischio" per una strongiloidiasi; in pediatria, in bambini che abbiano avuto ripetuti contatti, di solito camminando in genere a piedi scalzi, in terreni caldo-umidi (a rischio sono i bambini adottati

Nota

Alla fine degli anni '70, Sargeant e collaboratori, studiando migliaia di ceppi provenienti da tutte le parti del mondo, svilupparono una tecnica capace di differenziare i ceppi di *E. histolytica* in due gruppi distinti dal punto di vista biochimico, denominati dagli Autori dello studio come "patogeno" l'uno e "non patogeno" l'altro.

Al primo gruppo appartenevano tutti i ceppi isolati da pazienti con patologia invasiva e alcuni ceppi isolati da portatori asintomatici, al secondo gruppo la maggior parte dei ceppi isolati da portatori asintomatici, ma nessun ceppo isolato da pazienti con sintomatologia amebica.

Le successive scoperte di differenze antigeniche e di differenze nel DNA tra i due gruppi di amebe hanno portato alla formale distinzione dei due gruppi in due distinte specie: *Entamoeba histolytica* "sensu stricto", patogena, ed *Entamoeba dispar*, non patogena (3).

L'esame coproparassitologico standard non è in grado di differenziare le due specie che sono tra di loro morfologicamente identiche. Esistono



da Paesi in via di sviluppo), e presentino un aumento della eosinofilia non altrimenti giustificabile (tabella 4).

Come raccogliere i campioni

In tutte le situazioni in cui si sospetta o si vuole escludere una parassitosi intestinale, è necessario raccogliere e analizzare 3 campioni, meglio se a giorni alterni, o, comunque, nell'arco di 7-10 giorni. Soltanto nelle enteriti è solitamente sufficiente un solo campione. Per contro, nel sospetto specifico di una giardiasi o di una enterobiosi è utile analizzare altri 3 campioni, se i primi erano negativi. Talora è possibile osservare vermi interi o parte di essi, sia nei campioni fecali sia spontaneamente eliminati. Può così capitare di reperire vermi adulti di *E. vermicularis* o di *A. lumbricoides*, così come proglottidi di *Taenia* spp. È opportuno fare pervenire sempre tali strutture, osservate dai soggetti stessi, o da un familiare, o dal medico curante, al laboratorio per una identificazione corretta. (tabella 2). ♦

tecniche in ELISA o PCR (Polymerase Chain Reaction) in grado di distinguere tra le due specie, ma si tratta di tecniche utilizzabili solo in laboratori di riferimento e non per la normale routine diagnostica soprattutto a causa dell'elevato costo.

Bibliografia

- (1) De Carneri I. Parassitologia generale e umana. Casa Editrice Ambrosiana, Milano, XII Edizione, 1997.
- (2) Bernieri F, Galli D, Giordano S et al. Indagine nazionale AMCLI-CoSP sulla diffusione delle parassitosi intestinali. Microbiol. Med. 1996; 11 (4): 463-472.
- (3) Sargeant PG, Williams JE, Greene JD. The differentiation of invasive and noninvasive *Entamoeba histolytica* by isoenzyme electrophoresis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1978; 72: 519-521.
- (4) Crotti D. Parassitosi intestinali autoctone nella seconda metà degli anni '90: considerazioni critiche diagnostiche. Microbiol. Med. 2001; 17 (1): 7-13.
- (5) Bernieri F, Crotti D, Galli D, Raglio A. Manuale illustrato di diagnostica parassitologica. Edizioni Selecta Medica, Pavia, 2001.
- (6) Crotti D, D'Annibale ML. Dientamoeba fragilis e dientamoebosi: aspetti di parassitologia clinica e diagnostica di laboratorio. Parassitologia 2001; 3: 133-138.

L'ABUSO SESSUALE NEL BAMBINO PREPUBERE

Competenza clinica
e capacità organizzative

Galleria d'arte moderna
C.so Galileo Ferraris 30

Torino 9 aprile 2005

Obiettivi: confrontare l'esperienza di un gruppo di professionisti che operano nel campo dell'abuso sessuale con un'attività di colleghi medici che, nell'esperienza quotidiana, incontrano situazioni in cui i minori si possono trovare in uno stato di pregiudizio. L'obiettivo è di costruire un linguaggio comune e modalità di approccio condivise che può essere raggiunto solo con uno scambio continuo tra l'esperienza clinica e l'apporto teorico.

9.00 Presentazione della giornata e dei risultati di una indagine condotta tra i pediatri relativamente a due casi di sospetto abuso sessuale giunti all'osservazione del pediatra di libera scelta e del pediatra di Pronto Soccorso (M. R. Giolito)

9.30 La diagnosi: quadri clinici di normalità e diagnosi differenziale (C. Cattaneo, M. Ruspa)

10.15 L'organizzazione: il lavoro in rete e le tecniche di implementazione dei requisiti e raccomandazioni in tema di abuso sessuale al bambino prepubere (D. Baronciani)

11.30 Le implicazioni medico-legali: la segnalazione e i contenuti della relazione informativa (A. Aprile)

12.15 Discussione

14.00 Capacità organizzative: alcuni modelli.

- Firenze

(Ospedale Careggi, M. Dei)

- Milano

(SVS, A. Kusterman,

A. Gentilomo)

- Napoli

(Istituto Toniolo, A. Mazzei)

- Ravenna

(ASL e Ospedale, L. Leroni)

- Torino

(le équipes multidisciplinari, R. Balboni)

15.00 Capacità professionali: i processi riparativi delle lesioni dell'area ano-genitale da traumatismo (M. R. Giolito).

16.00 Discussione

16.30 Test di apprendimento e gradimento

17.00 Chiusura dei lavori

Segreteria

SGI srl. Simona Arpellino, via Pomaro 3, Torino
Tel. 011 359908 - Fax 011 3290679
e-mail: sgitorino@yahoo.it