

## Diarrea del viaggiatore

La diarrea del viaggiatore si contrae con l'ingestione di cibi e bevande contaminate: particolarmente a rischio sono vegetali non cotti, carni e pesci non correttamente conservati e cucinati, frutti di mare e derivati del latte, come già sapevano bene i viaggiatori inglesi del diciannovesimo secolo, allorché coniarono l'aforisma: "*boil it, cook it, peel it or forget it*".

Meno frequentemente gli agenti patogeni si trasmettono attraverso la balneazione, soprattutto se effettuata in acque dolci.

Le mosche rappresentano un frequente vettore passivo degli agenti patogeni, dal momento che i rifiuti umani e animali sono il loro habitat naturale. Molto raro è il contagio interumano.

È pertanto sempre consigliabile, in viaggio, fare attenzione alle 3 F (*fingers, flies, food*) e cioè lavare frequentemente e accuratamente le mani, evitare locali le cui condizioni igieniche lasciano a desiderare e non consumare cibi di cui non si è sicuri (vedi: *Consigli alimentari*) oltre a effettuare un'adeguata disinfezione dell'acqua (vedi: *Metodi di potabilizzazione dell'acqua*).

### COME SCEGLIERE CIBI E BEVANDE

- Per bere e lavare i denti utilizzare solo acqua minerale contenuta in bottiglie sigillate.
- Preferire l'acqua gassata, poiché l'acido carbonico ha effetto battericida oltre a essere più difficile da sofisticare.
- Se non sono disponibili bottiglie di acqua

minerale, occorre far bollire l'acqua per almeno 10 minuti oppure utilizzare un disinfettante (Amuchina, Micropur, Iodosan, ecc.) per renderla potabile.

- I succhi di frutta preparati artigianalmente vanno evitati perché spesso vengono diluiti con acqua di fonte oltre al fatto che l'igiene dei frullatori utilizzati, in molti paesi, lascia molto a desiderare.
- Tè, caffè, vino e birra sono bevande sicure se servite in bicchieri puliti.
- Non aggiungere cubetti di ghiaccio, che potrebbe essere contaminato, alle bevande che devono essere sempre aperte in vostra presenza.
- Per raffreddare le bevande immergere la bottiglia in acqua ghiacciata.
- Le lattine vanno accuratamente asciugate e pulite prima di essere aperte.
- Non mangiare frutta che non può essere sbucciata o con buccia rovinata.
- È bene evitare tutte le verdure crude perché sono difficili da lavare adeguatamente e possono rimanere contaminate con terriccio ricco di microbi.
- Non mangiare gelati, creme, dolci, carni e pesci crudi o poco cotti, insaccati, formaggi freschi, latte non bollito, burro, salse preparate con uova crude (ad es. maionese, ecc.).
- Un metodo semplice per controllare la freschezza delle uova consiste nel verificare se vanno a fondo una volta immerse nell'acqua (le uova stantie generalmente galleggiano per lo sviluppo di gas all'interno del guscio).
- Lo yogurt, essendo fermentato, è abbastanza sicuro.

- I vari tipi di pane, focacce, tortillas e altri prodotti da forno, purché privi di panna o creme, possono essere consumati senza timore, soprattutto se sono stati appena sfornati.
- Carni affumicate, salate o marinate non possono essere considerate totalmente sicure.
- La presenza di spezie piccanti nei cibi non ne aumenta la sicurezza.
- Ostriche, molluschi e frutti di mare devono essere rigorosamente evitati nei paesi in via di sviluppo. Alcuni pesci e crostacei presenti nei paesi tropicali, anche se cotti, possono essere nocivi, poiché contengono delle tossine che non vengono distrutte dal calore; in questo caso è bene farsi consigliare dalla popolazione locale.
- Evitare ogni contatto fra cibi crudi e cotti.
- Evitare anche i cibi cotti se serviti freddi o riscaldati.
- Le temperature di conservazione ideali per bloccare la crescita di eventuali patogeni sono sotto i 5°C o sopra i 60°C.
- Se si utilizza cibo in scatola controllare che non si siano formate raccolte di gas o che abbiano un odore rancido o butirrico.
- Nei paesi tropicali e sub-tropicali controllare attentamente gli ambienti dove ci si appresta a mangiare, cambiarli se l'igiene lascia a desiderare o se sono presenti mosche o altri animali.
- Non acquistare cibi e bevande non sigillate dai venditori ambulanti.

## METODI DI POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA

- In molti paesi tropicali e in numerose regioni rurali dei paesi temperati non esistono sistemi affidabili di potabilizzazione dell'acqua la cui assunzione, se non adeguatamente purificata e disinfettata, espone al rischio di tutte quelle infezioni (virus, batteri, protozoi e vermi) che vengono trasmesse per via oro-fecale.
- Nessuna valutazione circa la potabilità dell'acqua può essere dedotta dall'aspetto, colore, sapore e odore. Pertanto in alcuni paesi è necessario purificare e sterilizzare l'acqua prima di utilizzarla.
- Per prima cosa occorre rimuovere le particelle di maggiori dimensioni, soprattutto se l'acqua disponibile ha un aspetto torbido. La chiarificazione si ottiene lasciando posare l'acqua in un recipiente per almeno un'ora. Altre tecniche prevedono la coagulazione mediante colloidali o la flocculazione tramite sali di alluminio.
- L'acqua va poi purificata utilizzando appositi filtri portatili costruiti in ceramica, fibre o carbone attivo (ad es. Pompa Katadyn, Pocket Purifier, Acquapur, ecc.) che rimuovono le sostanze organiche e gli inorganici chimici migliorandone le caratteristiche organolettiche. Se i pori dei filtri hanno un diametro inferiore a 0,4 micron sono in grado di trattenere le uova e le larve dei vermi, i protozoi e parecchi batteri, ma non hanno alcuna efficacia nei confronti dei virus.
- Per ottenere dei risultati sicuri occorre attenersi rigorosamente alle indicazioni del costruttore per quel che riguarda la pulizia periodica dei filtri e la loro sostituzione.
- In assenza di tali filtri si può filtrare l'acqua attraverso la trama di un fazzoletto con risultati ovviamente inferiori.
- L'ultima fase che rende finalmente potabile l'acqua è la disinfezione, che ha lo scopo di rimuovere i germi patogeni o di ridurre la concentrazione fino a ottenere un rischio microbico minimo.
- La potabilizzazione si ottiene con uno dei metodi seguenti scelto in base alla disponibilità, all'utilizzo che si vuol fare dell'acqua e alle controindicazioni.
- **Bollitura per almeno 10 minuti** più a lungo in alta quota dove l'acqua bolle a 80°-90°C.
- Elimina i batteri, i virus, i protozoi comprese le cisti dell'ameba e i vermi.

Alcuni batteri produttori di spore sono resistenti al calore. La bollitura è il metodo più efficace, ma priva l'acqua dei sali minerali, pertanto se la si utilizza come bevanda è consigliabile arricchirla con il comune sale da cucina o con succo di agrumi.

- Conservata in recipienti ben chiusi si mantiene sterile per diverse ore.
- **Iodio 2%**, ad es. Iodosan: 5 gocce/l se l'acqua è pulita, 10 se è torbida o fredda o fortemente alcalina; va lasciato agire per almeno 30-60 minuti, meno se la temperatura è > 25°C, più a lungo se è < 5°C.
- Sterilizza batteri, virus e protozoi. L'impiego dello iodio non deve protrarsi per più di un mese; se vi è la probabilità di superare tale periodo è consigliabile controllare preventivamente la funzionalità tiroidea. In ogni caso, l'utilizzo dello iodio è controindicato nelle gravide, in presenza di patologie tiroidee, anche se in trattamento, nei bambini di età inferiore a 12 anni e nei soggetti allergici allo iodio.
- **Disinfettanti clorati**, ad es. Amuchina, Acquaclear, Steridrol: 1 compressa/l; euclorina: 12,5 mg/l; soluzione Milton, ipoclorito di sodio cioè la normale varechina: 4-5 gocce/l; vanno lasciati agire per almeno 30-60 minuti.
- Eliminano batteri e virus, ma non protozoi e vermi. Possono essere utilizzati per pulire ferite, piaghe e ustioni, per lavare cibi (carni, pesci, verdure ecc.; possono alterare il gusto degli alimenti), stoviglie e per disinfettare vestiti, lavabi, docce, scarichi e mobili.
- Le soluzioni a base di cloro hanno scarsa stabilità alla luce e al calore, pertanto in presenza di temperature elevate, vanno sempre preparate al bisogno in recipienti opachi a chiusura ermetica e conservate lontano da fonti di calore.
- **Sali d'argento**, Certisil o Micropur: 1 compressa/l.
- Agisce su batteri e virus, ma non su larve e protozoi.
- Efficace dopo 2 ore, mantiene l'acqua sterile per molti mesi (anche un anno), purché conservata in recipienti chiusi ermeticamente.
- Utilizzata per lavare i cibi, non ne altera il sapore.
- NB: tutti questi metodi sono purtroppo inefficaci nei confronti dei pesticidi.

La diarrea del viaggiatore compare, generalmente, nei primi giorni del soggiorno (raramente può manifestarsi al rientro dal viaggio) e si risolve spontaneamente nel giro di 2-5 giorni.

Si possono avere anche più episodi nel corso della permanenza all'estero.

La manifestazione viene definita lieve se si hanno meno di 3 scariche quotidiane senza altri disturbi, moderata quando le evacuazioni variano da 4 a 10, grave se le scariche sono più di 10 o se è presente sangue nelle feci. Nelle forme moderata e grave si associano crampi addominali, tenesmo rettale, febbre (a volte anche elevata), nausea, vomito, profonda spossatezza e malessere generale. Nel 10% dei soggetti colpiti può residuare una sindrome del colon irritabile, più frequente nel sesso femminile.

Colpisce più di un terzo dei viaggiatori occidentali che si recano in aree tropicali (oltre 27.000.000 ogni anno) e conferma l'aforisma *"i viaggi allargano la mente e restringono l'intestino"*.

Nel 12-25% dei casi obbliga il viaggiatore a modificare il proprio programma di viaggio. È più frequente nei soggetti che provengono dalle aree più industrializzate, soprattutto se non hanno mai soggiornato nei paesi del Terzo Mondo; gli adulti sono meno colpiti rispetto ai bambini e agli anziani; è più frequente nei maschi rispetto alle femmine; i soggetti che hanno compiuto un viaggio nei paesi tropicali e sub-tropicali nei 6 mesi precedenti mostrano un maggior rischio; una ridotta acidità gastrica (presente in coloro che assumono farmaci inibitori di pompa protonica o bloccanti dei recettori H2 dell'istamina o che hanno subito una gastroresezione) costituisce un ulteriore fattore di rischio, dal momento che il pH acido dello stomaco rappresenta una barriera invalicabile per molti patogeni enterici. Chi assume farmaci diuretici è esposto maggiormente a disidratazione e squilibri elettrolitici. Negli immunodepressi la diarrea del viaggiatore si presenta con maggior frequenza e gravità.

## EZIOLOGIA

Nella maggior parte dei casi l'eziologia è batterica (l'*Escherichia coli* è responsabile del 50% dei casi di infezione, negli altri casi sono interessati *Campylobacter jejuni*, *Shigella*, *Salmonella enteritidis*, *Vibrio*

*parahaemolyticus* e *fluvialis*, *Yersinia enterocolitica*, *Aeromonas hydrophyla*).

Meno frequentemente la causa è virale (5-10% soprattutto bambini: *Rotavirus*, *Astrovirus*, *Adenovirus enterici*, *Norwalk virus*) o parassitaria (10%: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Criptosporidium parvum*).

In una quota significativa di casi non è possibile identificare alcuna eziologia infettiva.

L'Africa, l'Asia (*soprattutto nel periodo che precede i monsoni*), il Medio Oriente e il Centro e Sud-America (*"vendetta di Montezuma" dal nome dell'imperatore azteco incontrato, nell'attuale Messico, dai conquistatori spagnoli di Cortez nel 1519*) sono le aree dove maggiore è la possibilità di incorrere nella diarrea del viaggiatore (in queste regioni l'infezione causa, ogni anno, la morte di oltre 2.000.000 di bambini). Non sempre la diarrea del viaggiatore è su base infettiva. I disturbi intestinali sono a volte legati allo stress, al jet lag e alle variazioni alimentari, dal momento che in viaggio spesso si mangiano cibi assenti nel proprio paese o che abitualmente non fanno parte della propria alimentazione.

### ROTAVIRUS

Le gastroenteriti da Rotavirus sono responsabili di oltre 600.000 decessi ogni anno, soprattutto nei bambini al di sotto dei 2 anni di età. L'85% delle morti si osserva nei paesi del Terzo Mondo, dove la malattia è considerata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità una vera e propria emergenza sanitaria. In Italia, annualmente, le infezioni da Rotavirus sono circa 300.000 con 7-15 decessi.

La trasmissione del virus avviene per via oro-fecale, per via respiratoria e tramite il contatto con oggetti e vestiti contaminati.

Dopo un periodo di incubazione di 24-48 ore la malattia si manifesta con febbre, vomito e abbondante diarrea acquosa. Generalmente si risolve in 3-7 giorni ma, soprattutto nei lattanti, può protrarsi anche per 3-4 settimane, provocando disidratazione.

Nell'adulto l'infezione può essere del tutto asintomatica, pur rappresentando un'importante sorgente di disseminazione virale. Nei confronti dei Rotavirus esiste un vaccino che va somministrato, per via orale, nei lattanti a partire da 6 settimane di vita fino a 26 settimane, in 3 dosi distanziate di

un mese l'una dall'altra. La copertura inizia dopo la 3ª dose. L'efficacia è dell'80-90%. È controindicato in presenza di malformazioni congenite che possono predisporre all'invaginazione intestinale, nei soggetti intolleranti al saccarosio e negli immunodepressi. Il virus viene eliminato con le feci, pertanto occorre evitare contatti con persone a rischio (gravide, persone affette da HIV o immunodeficienze acquisite) nella settimana successiva alla vaccinazione. Può provocare disturbi gastro-intestinali, rinfaringiti, broncospasmo e febbre. Può essere somministrato contemporaneamente a tutti gli altri vaccini, a eccezione dell'antipolio orale che va assunto a distanza di almeno due settimane.

### Norme igieniche

- Lavare frequentemente le mani con acqua e sapone e comunque sempre prima dei pasti e dopo aver usato i servizi igienici.
- Utilizzare l'acqua minerale per lavare i denti.
- Nella scelta degli alimenti seguire le indicazioni elencate in *Consigli alimentari*.

### Consigli dietetici

Reidratare il paziente con abbondanti liquidi, eventualmente arricchiti con sali minerali, evitando bevande gassate o troppo zuccherate, caffè, tè e alcolici è più che sufficiente per risolvere la patologia.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità consiglia di bere almeno mezzo bicchiere di liquidi (50-100 ml) dopo ogni scarica nei soggetti al di sotto dei 2 anni, 1 bicchiere (100-200 ml) da 2 a 10 anni, quantità illimitate sopra i 10 anni.

In commercio esistono anche delle soluzioni reidratanti già pronte.

Si possono preparare anche delle soluzioni estemporanee aggiungendo a un litro di acqua 1 cucchiaino di sale da cucina, 1 di bicarbonato di sodio, 5 di zucchero e 1 di cloruro di potassio (quest'ultimo può essere sostituito da succo di limone, arancia o pompelmo).

### COME RICONOSCERE LA GRAVITÀ DELLA DISIDRATAZIONE

- **Lieve:** sete intensa, urine scure e scarse.
- **Media:** labbra secche, tachicardia, ipotensione arteriosa, tachipnea e agitazione.

- **Grave:** cute secca sollevabile in plliche, occhi infossati, bocca secca, nausea, ridotta lacrimazione, vertigini, letargia, estremità cianotiche, febbre.

La dieta consigliata prevede pasti piccoli e frequenti a base di riso, brodo, zuppe, pasta, pane tostato, patate, banane, carni bollite; nei primi giorni vanno evitati latte, latticini e cibi grassi, mentre le verdure vanno reintrodotte solo quando le scariche si sono quasi azzerate. Nei neonati il latte va dato ogni volta che viene richiesto. Se si utilizza latte in polvere occorre aggiungere i sali minerali per la reidratazione orale.

### QUANDO È NECESSARIO RIVOLGERSI A UN MEDICO

- Se la sintomatologia non si risolve in 4-5 giorni.
- Se la febbre continua ad aumentare.
- Se le scariche diarroiche e il vomito sono così frequenti da provocare disidratazione.
- Se c'è sangue nel vomito o nelle feci.
- Se i dolori addominali sono molto forti.
- Se la cefalea è intensa e si associa confusione mentale.
- Se a essere colpito è un bambino molto piccolo o una donna in gravidanza.

### Farmaci e prevenzione

In presenza di diarrea può essere utile l'assunzione di un astringente quale la diosmectite o il racecadotril.

Particolare cautela deve essere osservata nell'utilizzo della loperamide (adulti: 2 compresse da 2 mg subito seguite da 1 compressa dopo ogni scarica, non si devono superare le 8 compresse nelle 24 ore; è controindicato nel primo trimestre di gravidanza e nei soggetti al di sotto dei 12 anni) che, riducendo la motilità intestinale, diminuisce drasticamente il numero delle scariche. Il farmaco, infatti, impedendo l'eliminazione degli agenti infettivi, espone al rischio di intensificare la malattia soprattutto nei casi sostenuti da germi particolarmente invasivi. Va pertanto somministrato solo nei casi in cui è indispensabile ridurre le evacuazioni (grave rischio di

disidratazione, viaggi di lavoro con impegni inderogabili) e possibilmente sempre dopo aver consultato un medico anche locale, al quale ci si deve sempre rivolgere in presenza di abbondante muco o sangue nelle feci, forme queste che richiedono una appropriata antibiotico-terapia.

Utile anche il salicilato di bismuto.

L'eventuale profilassi, utile nei diabetici, cardiopatici, nei soggetti immuno-compromessi (CD4 < 200), nei pazienti in terapia con steroidi o farmaci immunosoppressori, in presenza di neoplasie o malattie gastrointestinali croniche (morbo di Crohn o colite ulcerosa) e in quei casi in cui non ci si può permettere di star male (viaggi d'affari, gare sportive ecc.), consiste nell'assunzione, dal giorno precedente la partenza fino a 2 giorni dopo il rientro, di ciprofloxacina 500 mg/die o norfloxacina 400 mg/die o levofloxacina 500 mg/die o doxiciclina 100 mg/die, farmaco di cui viene segnalata una sempre più estesa resistenza in Asia e Africa. Questi farmaci possono provocare fotosensibilizzazione e comunque non vanno assunti per più di 15 giorni, onde evitare l'insorgenza di spiacevoli effetti collaterali.

Possono essere utilizzati come terapia quando è necessario somministrare un antibiotico; in questo caso la posologia va raddoppiata e proseguita per 3 giorni.

Sono controindicati in gravidanza e in età pediatrica, dove possono essere assunti amoxicillina (adulti: 1 cp da 1 g ogni 8-12 ore; bambini: 50 mg/kg/die in 2-3 somministrazioni) o azitromicina (adulti: 500 mg/die per 3 giorni; bambini: 10 mg/kg il 1° giorno, 5 mg/die nei 2 giorni successivi).

Allorché si rende necessaria una terapia antibiotica si può ricorrere anche alla rifaximina (adulti: 2 cp ogni 12 ore per 5 giorni, bambini: 20-30 mg/kg/die; controindicato in gravidanza; il farmaco non viene assorbito, pertanto agisce solo nel tratto gastroenterico con pressoché nulli effetti collaterali) e al cotrimossazolo (adulti e bambini di peso superiore a 45 kg: 1 cp o 2 misurini ogni 12 ore per 3 giorni, bambini da 6 a 12 anni: metà dose; è controindicato in gravidanza e nei soggetti affetti da favismo).

### GIARDIASI

La **Giardiasi** è causata da un protozoo (*giardia lamblia*) che si trasmette per via oro-fecale (acqua e alimenti contaminati da portatori sani o da soggetti malati), tramite i rapporti sessuali, ma anche frequentando le piscine, dal momento che il germe non viene inattivato dal cloro.

L'uomo è il principale serbatoio del parassita, che tuttavia può riprodursi anche nell'intestino di altri animali fra i quali il cane.

L'infezione è ubiquitaria (è più frequente nei paesi in via di sviluppo) ed è asintomatica nel 60-70% dei casi.

Quando si manifesta compaiono, dopo un periodo di incubazione di 7-14 giorni, dolori addominali, diarrea mucosa, astenia e malassorbimento intestinale con conseguente perdita di peso che nei bambini può comportare anche un arresto della crescita. Il 10-20% dei soggetti infettati diventerà un portatore sano. La malattia non conferisce immunità, pertanto sono possibili le reinfezioni.

La terapia prevede l'assunzione di metronidazolo o tinidazolo. Entrambi i farmaci sono controindicati in gravidanza.

Durante l'assunzione di metronidazolo non si devono assumere alcolici, poiché può verificarsi l'effetto "antabuse".

### AMEBIASI

L'**Amebiasi** è un'infezione favorita dal clima caldo-umido e, di conseguenza, pur essendo ubiquitaria, è più frequente nei paesi tropicali e sub-tropicali. Colpisce, ogni anno, oltre 50.000.000 di individui.

Si trasmette tramite l'ingestione di acqua e alimenti contaminati e per via sessuale; il contagio interumano è molto raro.

Nella maggior parte dei casi l'infezione è completamente asintomatica; nei casi più gravi, dopo un periodo di incubazione di 2-4 settimane, compaiono febbre, crampi addominali e diarrea muco-sanguinolenta. La malattia può complicarsi con un ascesso epatico o con lesioni pleuro-pericardiche; a volte cronicizza.

La terapia prevede l'assunzione di metronidazolo. Non esiste vaccino.

Nella prevenzione della diarrea del viaggiatore, soprattutto se ci si reca in Turchia e nel Nord Africa, si è rivelata efficace l'assunzione di probiotici.

Per ridurre il dolore e gli spasmi addominali si può ricorrere o a un antispastico o, se si

preferiscono dei metodi naturali, all'olio di menta piperita che ha mostrato una certa efficacia nei confronti dei crampi intestinali. Occorre non esagerare con i farmaci antispastici poiché, se utilizzati in maniera inappropriata, potrebbero nascondere un peggioramento della malattia o eventuali complicazioni, ritardando la diagnosi e un intervento medico più tempestivo.

### VACCINO ANTICOLERA

È disponibile oggi un vaccino efficace nel 60-80% delle malattie diarroiche del viaggiatore dovute all'*Escherichia coli* e alla *Salmonella enterica*.

Va assunto per via orale in 2 dosi a distanza di una settimana, non vanno ingeriti cibi o bevande 1 ora prima e 1 ora dopo la vaccinazione, che va completata 7 giorni prima della partenza. Può essere impiegato anche nei bambini di età compresa fra i 2 e i 6 anni (si consigliano 3 somministrazioni), mentre in gravidanza e durante l'allattamento va attentamente valutato il rapporto rischi/benefici. Solo raramente provoca lievi dolori addominali.

### Bibliografia di riferimento

Al-Abri SS, Breeching NJ, Nye FJ. *Travellers' diarrhoea*. Lancet Infect Dis 2005;5:349-60.

Castelli F, Pezzoli C, Tomasoni L. *Epidemiology of travelers' diarrhoea*. J Trav Med 2001;8(Suppl 2):526-30.

Ericsson CD. *Travelers' diarrhoea: epidemiology, prevention and self-treatment*. Inf Dis Clin North Am 1998;12:185-90.

Katellaris PH, Salami, Farthing MJ. *Lactobacilli to prevent traveler's diarrhoea?* N Engl J Med 1995;353:1360-1.

Peltola H, Corbach SL. *Travelers' diarrhoea. Epidemiology and clinical aspects*. In: Dupont HL, Steffen R, editors. *Textbook of travel medicine and health*. Hamilton, Ontario, Canada: Decker 2001, pp. 151-9.

Ostrosky-Zeichner L, Ericsson C. *Prevention of travelers' diarrhoea*. In: Keystone J, Kozarsky P, Freedman DO, editors. *Travel medicine*. London: Mosby Elsevier Limited 2004, pp. 185-90.

Shah N., DuPont HL, Ramsey DJ. *Global etiology of travelers' diarrhoea: systematic review from 1973 to the present*. Am J Trop Med Hyg 2009;80:609-14.

Steffen R, Tornieporth N, Clemens S, et al. *Epidemiology of travelers' diarrhoea: details of a global survey*. J Travel Med 2004;11:231-7.