

Epidemiology of enteric pathogens found in stool symptomatic patients selected in a northern Bari region population between 2000 and 2009

Maria Antonietta Distasi, Mariella Porzio, Tito Del Gaudio

Laboratorio Analisi P.O. di Andria ASL BAT

Key words: Enteritis, Enteric pathogens

Epidemiologia dei patogeni enterici isolati da feci di pazienti sintomatici in una popolazione del nord-barese nel decennio 2000-2009

SUMMARY

Enteritis occur primarily in children and elderly. In order to analyse the frequency of single specific causative agents of enteritis, 5072 stool cultures have been evaluated at the Andria Hospital laboratory from 2000 to 2009. Cultures for *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* were performed, and, on samples from children under 6 years old, testing for presence of Adenovirus and Rotavirus was carried out. After inoculation on specific media, bacterial identification was performed via the VITEK system (bioMérieux), supplemented by serological identification for *Salmonella* and *Shigella*. Virus detection was performed by DIARLEX Dasit system. During the study period, 716 (14.1%) samples were found positive for the presence of pathogen microorganisms. In the trimesters from February to May and November to January viral etiology was prevalent, whereas the bacterial one prevailed from June to October. In addition, during 2009, an increase of *Campylobacter* isolates was observed, with consequent reduction of *Salmonella* isolates.

INTRODUZIONE

L'enterite infettiva colpisce prevalentemente i bambini nei quali, tra quelli di età < a 5 aa., l'agente etiologico prevalente è Rotavirus (1, 2), e gli adulti in età geriatrica. Ciò perché le barriere costituite da pH del succo gastrico, bile, flora intestinale, peristalsi intestinale nonché le difese immunitarie sono carenti nei neonati e nei bambini nel primo biennio di vita e diventano poco efficienti negli anziani.

Le enteriti virali si manifestano più frequentemente nel periodo invernale, mentre quelle di origine batterica durante il periodo estivo (3). Per verificare la frequenza di isolamento degli agenti responsabili di enterite e valutare le eventuali variazioni epidemiologiche degli agenti etiologici, sono stati esaminati i risultati di 5072 coproculture eseguite presso il Laboratorio di analisi dell'Ospedale civile di Andria, ASL BAT, dal gennaio 2000 al dicembre 2009.

MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati 5072 campioni da soggetti sintomatici, dei quali 4002 (79.9%) in età pediatrica e

1070 (21.1%) adulti; 2831 (55.8%) campioni provenivano da pazienti ospedalizzati e 2241 (44.2%) da pazienti ambulatoriali. Su ogni campione è stata effettuata una coprocultura per *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* e, nei bambini al di sotto dei 6 anni, è stata ricercata anche la presenza di Adenovirus e Rotavirus.

Una parte delle feci è stata inoculata in brodo selenite, una parte in soluzione fisiologica sterile e una parte in soluzione tampone per la ricerca dei virus enterici. Le feci stemperate in soluzione

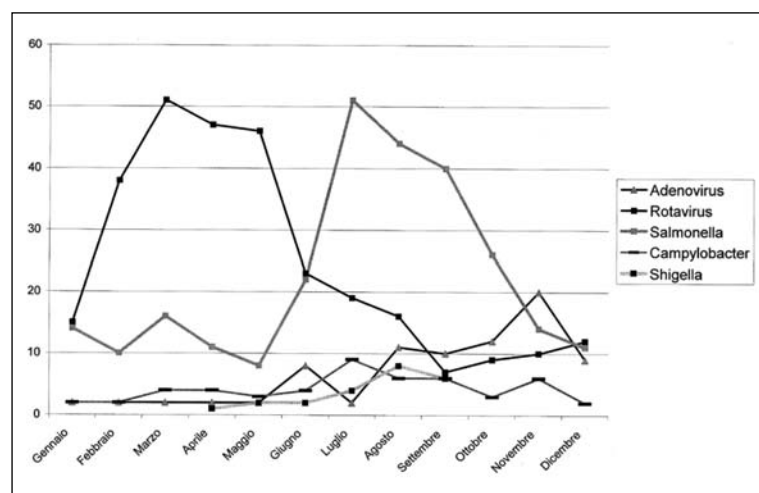


Figura I. Frequenza di isolamento dei patogeni enterici su base mensile.

Corresponding author: Tito Del Gaudio

Via Raffaello Sanzio, 16 - 70031 Andria (BT)

Tel.: 0883-299212 / 274 - Fax: 0883-299118

E-mail: titodelgaudio@tiscali.it

fisiologica sono state seminate su agar Hectoen Enteric per la ricerca di *Shigella* e su agar Blaser Wang per la ricerca di *Campylobacter*, mentre un'ansata dal brodo selenite, incubato a 36°C per 18 h, è stata seminata su agar SS per la ricerca di *Salmonella*.

Agar SS e Hectoen Enteric sono stati incubati per una notte a 36°C, mentre Blaser Wang, è stato incubato a 42°C in atmosfera di CO₂ al 10% per 48 h. L'identificazione di *Salmonella* e *Shigella* è stata effettuata con il sistema VITEK (bioMérieux) e completata da reazione sierologica (*Salmonella* O grouping antisera/*Shigella* grouping antisera set-BD fino al 2007, *Salmonella* agglutination sera/Testsera anti-*Shigella*-Biolife dal 2008). I *Campylobacter* sono stati identificati con il sistema API CAMPY (bioMérieux) fino al 2006 e, dal 2007, con il sistema VITEK 2.

La ricerca di Adenovirus e Rotavirus è stata effettuata con agglutinazione al lattice essiccato (DIARLEX Rota-Adeno - DASIT).

RISULTATI

716 (14.1%) campioni sono risultati positivi per

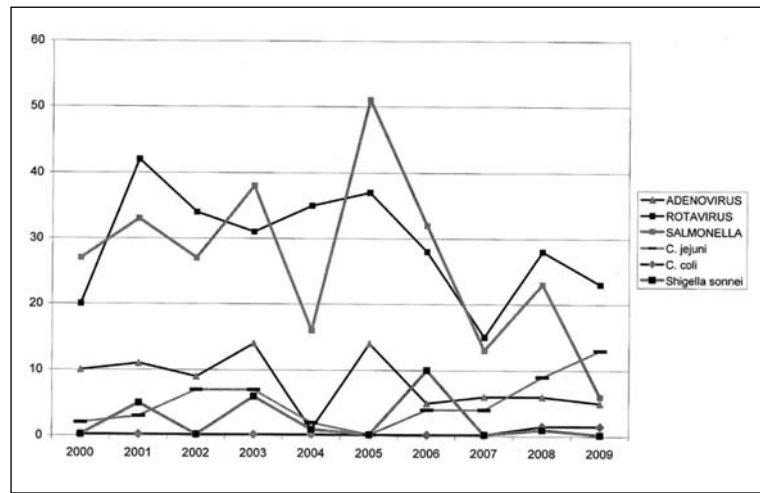


Figura II. Frequenza di isolamento dei patogeni enterici su base annuale.

microrganismi enteropatogeni; di questi 564 (78.8%) provenivano da pazienti ospedalizzati (24 adulti e 540 in età pediatrica) e 152 (21.2%) da pazienti ambulatoriali (24 adulti e 128 in età pediatrica). Nel periodo di osservazione sono stati isolati 81 Adenovirus (11.3%), 293 Rotavirus (40.9%), 266 Salmonelle (37.2%) delle quali 1 (0.4%) di gruppo A, 123 (46.2%) di gruppo B, 15 (5.6%) di gruppo C1, 22 (8.3%) di gruppo C2, 81 (30.4%) di gruppo D, 6 (2.3%) di gruppo E, 18 (6.8%) non sierotipizzate, 51 *Campylobacter jejuni* (7.1%), 2 *Campylobacter coli* (0.3%), 23

Tabella I. Isolamenti dei patogeni enterici nel periodo 2000-2009.

	OSPEDALIZZATI						AMBULATORIALI						TOTALE					
	BAMBINI < 14 aa.		ADULTI		TOTALE		BAMBINI < 14 aa.		ADULTI		TOTALE		BAMBINI < 14 aa.		ADULTI		TOTALE	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
ADENOVIRUS	65	9.1			65	9.1	16	2.2			16	2.2	81	11.3			81	11.3
ROTAVIRUS	273	38.1			273	38.1	20	2.8			20	2.8	293	40.9			293	40.9
TOTALE VIRUS	338	47.2			338	47.2	36	5.0			36	5.0	374	52.2			374	52.2
SALMONELLA	149	20.8	18	2.5	167		82	11.5	17		99		231	32.3	35		266	37.2
Salmonella Gruppo A	1	0.4			1	0.4							1	0.4			1	0.4
Salmonella Gruppo B	73	27.4	5	1.9	78	29.3	39	14.7	6	2.3	45	16.9	112	42.1	11	4.1	123	46.2
Salmonella Gruppo C1	9	3.4	1	0.4	10	3.8	4	1.5	1	0.4	5	1.9	13	4.9	2	0.8	15	5.6
Salmonella Gruppo C2	14	5.3	3	1.1	17	6.4	4	1.5	1	0.4	5	1.9	18	6.8	4	1.5	22	8.3
Salmonella Gruppo D	42	15.8	7	2.6	49	18.4	26	9.8	6	2.3	32	12.0	68	25.6	13	4.9	81	30.4
Salmonella Gruppo E	1	0.4	2	0.8	3	1.1	2	0.8	1	0.4	3	1.1	3	1.1	3	1.1	6	2.3
Non sierotipizzata	9	3.4			9	3.4	7	2.6	2	0.8	9	3.4	16	6.0	2	0.8	18	6.8
<i>Campylobacter jejuni</i>	36	5.0	3	0.4	39	5.4	6	0.8	6	0.8	12	1.7	42	5.9	9	1.3	51	7.1
<i>Campylobacter coli</i>	2	0.3			2	0.3							2	0.3			2	0.3
<i>Shigella sonnei</i>	15	2.1	3	0.4	18	2.5	4	0.6	1	0.1	5	0.7	19	2.7	4	0.6	23	3.2
TOTALE BATTERI	202	28.2	24	3.4	226	31.6	92	12.8	24	3.4	116	16.2	294	41.1	48	6.7	342	47.8
TOTALE	540	75.4	24	3.4	564	78.8	128	17.9	24	3.4	152	21.2	668	93.3	48	6.7	716	100

Shigella sonnei (3.2%) (Tabella 1). Stratificando i dati relativi al decennio di osservazione su base mensile, dal nostro studio emerge che nel periodo febbraio-maggio sono stati riscontrati 251 campioni positivi (35.1%), dei quali 190 (75.7%) ad etiologia virale e 61 (24.3%) ad etiologia batterica. Nel periodo giugno-ottobre si è osservato un incremento dei campioni positivi (348 pari al 48.6%); di questi 117 (33.6%) ad etiologia virale e 231 (66.4%) etiologia batterica. Nel trimestre novembre-gennaio i campioni positivi sono risultati 117 (16.3%); 68 (58.1%) ad etiologia virale e 49 (41.9%) ad etiologia batterica (Figura I).

CONCLUSIONI

I risultati del nostro studio confermano sia l'elevato ricorso alla ospedalizzazione dei bambini di età inferiore a 6 anni per enterite causata da Rotavirus (2), con conseguenti alti costi socio-economici, che l'andamento stagionale delle enteriti in relazione agli agenti etiologici. Per quanto concerne le variazioni epidemiologiche, in linea con l'andamento nel nostro paese (4, 5) segnaliamo, nel 2009 una diminuzione di isolamenti di Salmonella (6 isolamenti vs una media di 28.9

degli anni precedenti) e un incremento di quelli di *Campylobacter* (13 isolamenti vs una media di 4.2 degli anni precedenti) (Figura II). Questa tendenza è confermata nel primo semestre 2010 quando sono stati isolati 11 *Campylobacter* e 1 *Salmonella*. Si segnala un episodio epidemico di enterite da *Shigella sonnei* nel 2006 che ha coinvolto 10 pazienti residenti nello stesso quartiere.

BIBLIOGRAFIA

1. Palumbo E, Malorgio C, Siani A, Bonora G. Diarrhoea in children: aetiology and clinical aspects. *Infez Med* 2009 Jun; 17(2): 95-9.
2. Gabutti G, Lazzara C, Marsella M, Bergamini M, Malaventura C, Borgna-Pignatti C. Burden of hospitalizations due to Rotavirus infection in Emilia Romagna, Italy. *Acta Biomed* 2007 Dec; 78(3): 176-81.
3. Crotti D, D'Annibale ML. Enteriti acute e protratte nell'uomo: prevalenze eziologiche ed aspetti di metodologia diagnostica. *Microbiol Med* 2007; 22 (1): 20-5.
4. Crotti D, D'Annibale ML. Enteriti da *Campylobacter* e generi correlati: quale endemia? Brevi considerazioni. *GIMMOC* 2005; IX(2): 122-5.
5. Scarlata F, Titone L, Li Vecchi V, et al. *Campylobacter* enteritis in Western Sicily. Remarks on 35 cases. *Infez Med* 2004 Dec; 12(4): 239-44.