

Surveillance of *Clostridium difficile* infection during the period 2008-2009 in Rho hospital

Cristina Rescaldani, Gabriella Candelieri, Marina Re, Roberto Ottaviano, Giovanna Miseferi

Laboratorio di Analisi Chimico Cliniche e Microbiologiche A.O. G. Salvini P.O. Rho

Key words : *Clostridium difficile*, Hospital infections, Monitoring

Monitoraggio di ceppi di *Clostridium difficile* isolati negli anni 2008-2009 presso l'A.O. G. Salvini, P.O. di Rho

SUMMARY

Clostridium difficile is a Gram positive bacillus, anaerobic, sporogenous, with oro-faecal transmission.

The formation of the spores can persist in a long time, encouraging the transmission.

Diarrhoea is the most common symptom but abdominal pain and fever may also occur.

The most common risk factors are: use of broad spectrum antibiotics, medications, advanced age and chemotherapy.

The probability of contracting an infection is proportional to the duration of hospitalization in patients infected. It is important to practice good hygiene in order to reduce the risk because the hospital staff is the principal vehicle of transmission.

From January 2008 up to December 2009 we examined a total amount of 532 samples.

Our results showed during the year 2008, 48 positive on 293 samples (16.4%) and during the year 2009, 27 positive on 239 ones (11.3%).

INTRODUZIONE

L'infezione da *Clostridium difficile* (*Cd*) è stata descritta per la prima volta nella seconda metà degli anni Settanta e continua ad essere un'importante, anche in termini di costi economici, infezione gastrointestinale associata alle procedure assistenziali.

Clostridium difficile (*Cd*) tossinogenico è la prima causa di diarrea nosocomiale infettiva nei paesi sviluppati; e la sua azione patogena si esplica mediante un'enterotossina (Tossina A) e una citotossina (Tossina B). I pazienti colonizzati o infettati, gli ambienti e le superfici contaminate degli ospedali, delle residenze per anziani e delle lungodegenze rappresentano i principali serbatoi d'infezione. Il personale ospedaliero rappresenta il principale veicolo di trasmissione ed è stato dimostrato che la probabilità di contrarre un'infezione da *Cd* è direttamente proporzionale alla durata del ricovero (1, 3). Le manifestazioni

cliniche possono variare dalla diarrea, alla colite alla colite pseudo membranosa (4). Il periodo di incubazione tra ingestione del germe e la comparsa dei sintomi non è stato ben determinato (5). La diagnosi di diarrea associata a *Cd* dovrebbe essere sospettata in ogni paziente ospedalizzato di età superiore ai 65 anni, soprattutto se l'anamnesi mette in evidenza un recente uso di antibiotici (2). La diagnosi microbiologica si basa sulla ricerca di entrambe le tossine nei campioni fecali mediante test immunoenzimatici ed è associata al supporto radiologico ed endoscopico. La terapia prevede la sospensione dell'antibiotico in atto e la somministrazione di metronidazolo o vancomicina *per os*.

MATERIALI E METODI

Nel periodo compreso tra Gennaio 2008 e Dicembre 2009 sono stati presi in considerazione 532 campioni fecali per la ricerca delle tossine di *Cd*, provenienti dai reparti di Terapia Intensiva,

La **Tabella I** riporta i dati relativi ai reparti presi in considerazione nel Presidio Ospedaliero di Rho nel biennio 2008-2009.

UNITÀ OPERATIVE	2008	2009	Cd* 2008	Cd* 2009
Medicina Generale	200	176	38	25
Terapia Intensiva	63	29	6	0
Chirurgia Generale	30	34	4	2

Legenda: Cd*: campioni positivi per *Clostridium difficile*

Corresponding author: Cristina Rescaldani

Laboratorio Analisi Chimico Cliniche e Microbiologiche, A.O. G. Salvini, P.O. Rho
Corso Europa 250 - 20017 Rho, Milano (Italy) - Tel.: 02 994303003 - Fax: 02 994303308
E-mail: crescaldani@aogarbagnate.lombardia.it

Medicina e Chirurgia Generale del P.O. di Rho. L'esame è stato eseguito con un *test* immunoenzimatico qualitativo per la ricerca delle tossine A e B (Immunocard TOXIN A&B, Meridian). Questo *test* permette la rilevazione rapida della tossina in soli 15 minuti senza pretrattamento del campione. I campioni sono stati analizzati non appena pervenuti in laboratorio o in alternativa conservati a 2-8°C fino ad un massimo di 72 ore per evitare la presenza di falsi negativi dovuti alla denaturazione delle tossine.

ANALISI STATISTICA

I dati ottenuti sono stati analizzati per verificare la differenza fra frequenze relative ai due anni di osservazione nelle tre unità operative, utilizzando il *test* del chi quadrato integrato con il *test* esatto di Fisher.

RISULTATI

Dei 532 campioni fecali esaminati nel biennio, per l'anno 2008 sono risultati positivi per *Cd* 48 campioni (16.4%) su un totale di 293, mentre per l'anno 2009 sono risultati positivi 27 campioni (11.3%) su un totale di 239. Nell'U.O. di Medicina Generale sono stati registrati 38 (19%) casi di *Cd* nel 2008 e 27 (14.2%) nel 2009. Nell'U.O. di Terapia Intensiva sono stati registrati 6 (9.6%) casi di *Cd* nel 2008 e 0 nel 2009 e la diminuzione. Nell'U.O. di Chirurgia Generale sono stati registrati 4 (13.3%) casi di *Cd* nel 2008 e 2 (5.9%) nel 2009. La diminuzione dei casi non è risultata statisticamente significativa ($P > 0.05$) in tutte e tre le U.O. sottoposte a verifica.

CONCLUSIONI

L'andamento delle infezioni da *Cd* nelle tre Unità Operative ha mostrato una diminuzione come numero di casi isolati che non è risultato statisticamente significativo. Gli interventi attuati all'inizio del 2004 per migliorare il sistema di sorveglianza per le infezioni da *Cd*, si sono rivelate complessivamente efficaci poiché non abbiamo avuto un aumento dei casi isolati. Le strategie utilizzate hanno avuto come obiettivo quello di identificare tempestivamente, isolare e trattare al più

presto i pazienti affetti in modo da ridurre e prevenire altri casi di infezione. A tal fine è stato posto in atto un percorso di sensibilizzazione del Personale Sanitario che comprendeva l'educazione sanitaria, l'igiene ambientale, corretta gestione dei dispositivi e attrezzature, precauzione di isolamento e corretta gestione degli antibiotici. Fino al 2009 la segnalazione avveniva tramite referto che era inviato al reparto in giornata. Per una maggior tempestività della segnalazione dei casi positivi si è pensato, a partire dal 2010, di dare comunicazione telefonica immediata al personale sanitario dell'U.O. interessata che deve mettere in atto le idonee procedure di prevenzione e di isolamento del paziente infetto. L'obiettivo che ci interessa realizzare è quello di ridurre il numero di infezioni ospedaliere da *Cd* mediante un'adesione più stretta e controllata alle procedure di prevenzione (agendo sulle più comuni cause predisponenti all'infezioni). Si conferma l'importanza del Laboratorio di Microbiologia come osservatore privilegiato degli eventi sentinella. Le segnalazioni del laboratorio nella stretta collaborazione con le U.O. coinvolte con la Direzione Sanitaria ed il Comitato Infezioni Ospedaliere (C.I.O.) sono importanti per mantenere alta l'attenzione nelle infezioni associate a pratiche assistenziali e per rafforzare da parte del personale Sanitario l'utilizzo di comportamenti e procedure atti a ridurre in modo significativo la loro diffusione epidemica.

BIBLOGRAFIA

1. Aa.Vv. *Clostridium difficile*: findings and recommendations from a review of the epidemiology and a survey of directors of infection prevention and control in England. Health protection agency, July 24, 2006; 1-55.
2. Barlett JG. Antibiotic associated diarrhoea. *N Eng J Med* 2002; 346: 334-9.
3. Barbut F, et al. Epidemiology of *Clostridium difficile* associated infection. *Clin Microbiol Infect*, 2001; 7: 405-10.
4. Mylonakis E, Ryan ET, Calderwood SB. *Clostridium difficile* associated diarrhoea. *Arch Intern Med* 2001; 161: 525-33.
5. Rupnik M. How to detect *Clostridium difficile* variant strains in a routine laboratory. *Clin Microbiol Infect*, 2001; 7: 417-20.