

ASS M 24/24

COPIA



Direzione Sanità
DIREZIONE SANITÀ

Settore Organizzazione dei Servizi sanitari Ospedalieri e Territoriali
Settore Prevenzione e Veterinaria

DESTINATARIO	DS
NOTE	DECASTELLI CHIAVACCI
p.c.	

Data: 27 MAR. 2012

Protocollo n. 9973/DB.20.17

Classificazione: 014.130.090

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE - TORINO			
ANNO	TITOLO	CLASSE	FASC.
2012	XI	2	
0006247		03/04/12	
U.O.R.	C.C.		
586			

Preg.mi Responsabili Direzione sanitaria
Preg.mi Responsabili Laboratori Analisi dei
presidi ospedalieri
Preg.mi Responsabili Laboratori Analisi
privati accreditati
Preg.mi Responsabili SIAN
delle ASL e ASO della Regione Piemonte
Preg.mo Direttore Generale IZS PLV

Oggetto: Sorveglianza e prevenzione delle Malattie trasmesse da alimenti.
Nuove procedure di sorveglianza infezioni da *Campylobacter*, tipizzazione di
ceppi di *Salmonella spp*, analisi per ricerca *C. botulinum* e tossina botulinica.

A seguito della ridefinizione organizzativa del Centro Regionale per le malattie trasmesse da alimenti è stato costituito un gruppo di lavoro (DGR 46-1617 del 28.2.2011 1 DD 340 del 12.5.2011) con obiettivi di coordinamento ed implementazione dei programmi per il miglioramento del sistema di sorveglianza e prevenzione delle malattie trasmesse da alimenti (MTA). Al gruppo di lavoro partecipano il responsabile del Laboratorio di Microbiologia dell'ASO S.Giovanni Battista di Torino individuato quale Laboratorio regionale di riferimento per la diagnostica clinica nelle MTA ed il responsabile Laboratorio Controllo Alimenti di Torino dell'Istituto Zooprofilattico Piemonte Liguria e Valle d'Aosta individuato come laboratorio regionale di riferimento per la diagnostica microbiologica su matrici alimentari, tipizzazione *Salmonella* e ricerca *C. botulinum*. In un'ottica di gestione efficiente delle risorse e di efficace sostegno al sistema di sorveglianza delle MTA sono state recentemente definite alcune procedure di cui si richiede l'applicazione e che riguardano:

1. la sorveglianza continuativa di laboratorio dei patogeni enterici con una procedura semplificata che prevede l'invio cumulativo dei dati annuali, non più disaggregati per trimestre. Sono esonerati dall'invio i laboratori pubblici o privati che abbiano a tutt'oggi già trasmesso i dati completi del 2011 con la precedente modulistica.

Documenti allegati

- SCHEDA RILEVAMENTO AGENTI EZIOLOGICI DI GASTROENTERITE (ALLEGATO 1)

2. l'impegno dei Laboratori dei presidi ospedalieri e privati accreditati del Piemonte ad attivare una specifica sorveglianza delle positività per *Campylobacter* nelle feci.

Documenti allegati:

- ASPETTI CLINICI ED EPIDEMIOLOGICI DELL'INFEZIONE DA *CAMPYLOBACTER SPP* (ALLEGATO 2)
- DISPOSIZIONI PER LA SORVEGLIANZA DELLE ENTERITI DA *CAMPYLOBACTER* (ALLEGATO 3)

3. E' stato inoltre predisposto un documento descrittivo delle analisi richiedibili in corso di indagini epidemiologiche per MTA presso i diversi Laboratori dei presidi ospedalieri nonché quelle richiedibili (direttamente o in caso di mancata esecuzione da parte del laboratorio periferico) presso il centro di riferimento (SC Microbiologia del A.O.U. S. Giovanni Battista di Torino).

Documenti allegati:

- TABELLA "CHI FA CHE COSA" (ALLEGATO 4)
- DISPOSIZIONI RELATIVE AGLI ACCERTAMENTI MICROBIOLOGICI IN PAZIENTI CON SOSPETTA GASTROENTERITE EPIDEMICA (ALLEGATO 5)
- MODULO DI CAMPIONAMENTO BIOLOGICO (ALLEGATO 6)
- TABELLA I - MTA DI ORIGINE INFETTIVA (ALLEGATO 7)

4. le procedure per la tipizzazione della *Salmonella spp.* presso l'Istituto Zooprofilattico (CeRTiS).

Documenti allegati:

- PROCEDURA TIPIZZAZIONE SALMONELLE (ALLEGATO 8)

5. le procedure per la richiesta di analisi di ricerca di *Cl. botulinum* e tossina botulinica presso l'Istituto Zooprofilattico.

Documenti allegati:

- PROCEDURA BOTULINO (ALLEGATO 9)

I documenti sopradescritti con i recapiti dei referenti cui indirizzare eventuali richieste di chiarimento sono in allegato alla presente.

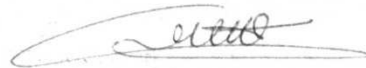
Il Responsabile del Settore
Organizzazione dei Servizi Sanitari
Ospedalieri e Territoriali

Daniela NIZZA



Il Responsabile del Settore
Prevenzione e Veterinaria

Gianfranco CORGIAT LOIA



AC/MS/AS
112

SCHEDA RILEVAMENTO AGENTI EZIOLOGICI DI GASTROENTERITE

LABORATORIO CHE ESEGUE GLI ESAMI

Località	
Indirizzo civico	
Ospedali afferenti al laboratorio	
Responsabile	
Referente (1)	
Telefono	
Fax	
e-mail	

Periodo considerato (anno)

Ricerca	Ricerca eseguita SI/NO	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi
Adenovirus (antigene)			
Aeromonas spp. (coltura)			
Astrovirus (antigene)			
B. cereus (coltura)			
C. difficile (tossina/e)			
C. perfringens (coltura quantitativa)			
C. perfringens (tossina)			
Campylobacter (antigene)(2)			
Campylobacter spp (coltura)(2)			
Campylobacter (antigene+coltura)(3)			
Cryptosporidium (antigene)			
E. histolytica (antigene)(2)			
E. histolytica (es. microscopico) (2)(4)			
E. histolytica (antigene+ microscopico)(3)			
Giardia (antigene)(2)			
Giardia (es. microscopico) (2)(4)			
Giardia (antigene+microscopico)(3)			
L. monocytogenes (coltura)			
Microsporidi (es. microscopico)			
Norovirus (antigene)(2)			
Norovirus (PCR)(2)			
Norovirus (antigene+PCR)(3)			
Plesiomonas spp (coltura)			
Rotavirus (antigene)			
S. aureus (enterotossina)(5)			
Salmonella spp (coltura)			
Shigella spp (coltura)			
E. coli O157 (coltura)			
STEC (ricerca diretta tossine)			
Vibrio spp (coltura)			
Y. enterocolitica (coltura)			
Altro:			

NOTE

- (1) Nominativo del sanitario cui destinare eventuali comunicazioni
 (2) Rispondere solo per le ricerche eseguite unicamente con il metodo indicato
 (3) In caso di esami eseguiti con più metodiche riportare il numero totale di risultati positivi ottenuti con ciascuna metodica e con la combinazione di più metodiche. Es., Su 100 campioni in cui è stata eseguita contemporaneamente la ricerca dell'antigene e la coltura, si sono ottenuti i seguenti risultati:
 (4) Coincide con il numero di esami parassitologici in cui è prevista tale ricerca
 (5) Ricerca eseguita sul ceppo isolato da feci e/o vomito

ND = dato non disponibile

In caso di esami ripetuti con esito positivo del medesimo paziente riportare un unico risultato positivo.

OSSERVAZIONI

Data di compilazione del questionario Si prega di inviare i dati richiesti in formato Excel a: maura.mautino@regione.piemonte.it

Aspetti clinici ed epidemiologici dell'infezione da *Campylobacter* spp.

A cura di R. Serra¹, F. Biorci², E. Carraro², G. Gilli²

¹ SC Microbiologia, AOU S. Giovanni Battista – Torino

² Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia – Università degli Studi di Torino

Attualmente la campilobatteriosi è la causa principale di gastroenterite batterica nell'uomo nei Paesi sviluppati e rappresenta un importante problema di Sanità Pubblica nell'Unione europea, con pesanti ripercussioni anche a livello socio-economico.

La campilobatteriosi umana (CB) è una zoonosi causata da specie termofile di *Campylobacter*. Oltre l'80% e circa il 10% dei casi umani sono causati rispettivamente da *C. jejuni* e *C. coli*. La prima comprende due sottospecie (*C. jejuni* subsp. *jejuni* e *C. jejuni* subsp. *doylei*), raramente differenziate nella diagnostica di routine. Altre specie di *Campylobacter*, come *C. upsaliensis*, *C. lari*, and *C. fetus*, possono anche essere associate a diarrea acuta nell'uomo. La rilevazione di casi nell'uomo di campilobatteriosi non attribuibile alle specie *jejuni* e *coli* è rara nel mondo industrializzato, più comune nei Paesi in via di sviluppo [Lastovica and Allos, 2008]. La dose infettante è bassa (poche centinaia di batteri), il periodo di incubazione è di 2-5 giorni e la sintomatologia comprende diarrea acquosa, anche emorragica, dolori addominali, febbre, mal di testa e nausea. L'infezione normalmente è auto-limitante, ma talvolta (1%) determina infezioni extra-intestinali o complicanze post-infezione (artrite reattiva, sindrome di Guillain-Barré) [Gradel *et al.*, 2009; Haagsma *et al.*, 2006; Havelaar *et al.*, 2000; Mangen *et al.*, 2005; Smith and Bayles, 2007]. L'esito fatale è piuttosto raro e solitamente confinato a soggetti in età pediatrica, in anziani o in immunocompromessi. Alcuni studi hanno tuttavia evidenziato un incremento di mortalità di 3 volte entro l'anno dall'infezione di *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia enterocolitica* e *Shigella*, dopo aggiustamento per comorbidità [Helms *et al.*, 2003].

È importante anche sottolineare che, a causa della mancanza di un quadro patogenomico caratteristico e specifico, la campilobatteriosi è difficile da differenziare dalle altre patologie gastrointestinali. Una diagnosi definitiva può essere effettuata solo attraverso l'analisi microbiologica di campioni clinici. La maggior parte dei ceppi è resistente a penicilline e cefalosporine. La resistenza ai macrolidi (eritromicina) varia da meno del 5% di *C. jejuni* fino all'80% di *C. coli*. Significativa e in aumento la resistenza ai fluorochinoloni

La campilobatteriosi nei paesi industrializzati rappresenta la causa principale di enterite batterica acuta nei bambini e negli adulti. Nei paesi in via di sviluppo, sebbene la colonizzazione nei bambini con meno di 6 anni sia diffusa, la malattia è rara sopra i due anni. Inoltre l'assenza di malattia può essere associata a un incremento del titolo anticorpale. Tale riscontro porta a ipotizzare che ripetute esposizioni a *Campylobacter* inducano o mantengano una risposta anticorpale che protegge i bambini e gli adulti dalla malattia, ma non necessariamente dalla colonizzazione. Studi condotti su soggetti volontari e su primati attestano che la prima esposizione a *Campylobacter* può indurre risposta immunitaria. Non sono tuttora chiare l'efficacia e la durata di tale risposta. (Cawthraw *et al.*, 2002; Ange *et al.*, 2010). Le specie di *Campylobacter* sono ampiamente distribuite nell'ambiente e l'habitat naturale della maggior parte delle specie è l'intestino degli uccelli o di altri animali omeotermi. Il serbatoio di amplificazione è quindi rappresentato da tutti gli animali a sangue caldo, inclusi gli animali da produzione alimentare (bovini, ovini, suini e pollame), oltre che la fauna selvatica e animali domestici.

La campilobatteriosi è largamente percepita come malattia di origine alimentare, dove le carni avicole rappresentano la principale fonte di rischio. Tuttavia, sono state identificate altre fonti di esposizione, quali il contatto diretto con gli animali e l'ambiente. Il parere recentemente pubblicato dal gruppo

europeo di esperti sui pericoli biologici ha valutato il contributo della carne di pollame nella trasmissione della campilobatteriosi: la stima espressa attribuisce alla manipolazione, preparazione e al consumo di carne di pollo il 20% - 30% dei casi umani, mentre il 50% - 80% può essere attribuito al serbatoio rappresentato dal pollame nel suo complesso, suggerendo che i batteri a partire dal pollo possano raggiungere l'uomo attraverso percorsi diversi da quello strettamente alimentare, come l'ambiente o il contatto diretto [EFSA BIOHAZ, 2011]

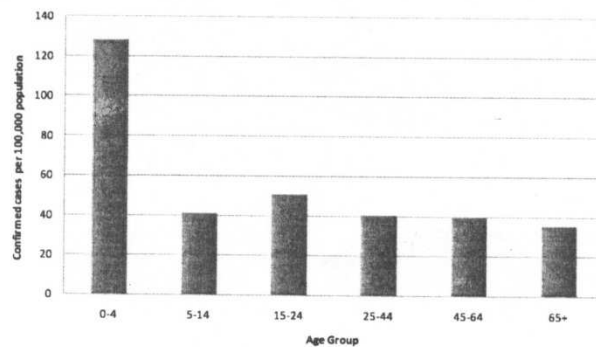
In generale, tutti i tipi di volatili da cortile (polli da carne, tacchini, anatre, oche, quaglie, struzzi) e gli uccelli selvatici possono essere colonizzati da *Campylobacter* [Newell and Wagenaar, 2000; Waldenstrom *et al.*, 2002]. Diversamente da *Salmonella*, il consumo di uova non contribuisce all'incremento della campilobatteriosi umana dal momento che *Campylobacter* non è che raramente, se non mai, trasmesso verticalmente (Callicott *et al.*, 2005). Tuttavia l'alto numero di *Campylobacter* nel tratto intestinale degli uccelli può contaminare la carne nei processi che seguono la macellazione e la più importante fonte di esposizione umana è considerata la contaminazione crociata degli alimenti [EFSA BIOHAZ, 2011]. Le carni, quindi, specie quelle avicole, rappresentano tra gli alimenti la principale sorgente di infezione. Le carni di maiale e di ruminanti sono generalmente considerate a basso rischio, mentre le frattaglie crude di questi animali, così come i vegetali e i molluschi bivalvi, se consumati crudi, sono a rischio piuttosto elevato di trasmissione. Le epidemie di campilobatteriosi vengono prevalentemente associate al consumo di acqua o di alimenti di origine animale (latte o carne) consumati crudi o non adeguatamente trattati. In Europa dal 2005 al 2009 *Campylobacter* è stato, tra i batteri, il patogeno gastrointestinale più frequentemente riportato nell'uomo, con un incremento del 4% del numero di casi confermati nel 2009 rispetto al 2008, ascrivibile soprattutto a un aumento del tasso globale di notifica per la campilobatteriosi, passando da 43,9 per 100.000 abitanti nel 2008 a 45,6 per 100.000 abitanti nel 2009 (Tabella 1) (EFSA, 2011).

Tabella 1 – Casi umani di campilobatteriosi nel 2005-2009 e incidenza normalizzata a 100.000 ab. per il 2009 (EFSA, 2011).

Country	Report Type ¹	2009			2008	2007	2006	2005
		Cases	Confirmed Cases	Confirmed cases/100,000	Confirmed cases			
Austria ⁵	C	1,516	1,516	18.14	4,280	5,821	5,020	5,065
Belgium	C	5,697	5,697	53.41	5,111	5,906	5,771	6,879
Bulgaria	A	26	26	0.34	19	38	0	0
Cyprus	C	37	37	4.64	23	17	2	2
Czech Republic	C	20,370	20,259	193.54	20,067	24,137	22,571	30,268
Denmark	C	3,353	3,353	60.84	3,470	3,868	3,239	3,677
Estonia	C	170	170	12.68	154	114	124	124
Finland	C	4,050	4,050	76.04	4,453	4,107	3,439	4,002
France	C	3,956	3,956	6.15	3,424	3,058	2,675	2,049
Germany	C	62,331	62,331	76.01	64,731	66,107	52,035	62,114
Greece	- ⁴							
Hungary	C	6,583	6,579	65.59	5,516	5,809	6,807	8,288
Ireland	C	1,819	1,810	40.67	1,752	1,885	1,810	1,801
Italy	C	531	531	0.88	265	676	-	-
Latvia	U	0	0	0	0	0	0	0
Lithuania	C	812	812	24.24	762	564	624	694
Luxembourg	C	551	551	111.65	439	345	285	194
Malta	C	132	132	31.91	77	91	54	91
Netherlands ²	C	3,782	3,739	43.62	3,341	3,289	3,186	3,761
Poland	C	357	357	0.94	257	192	156	47
Portugal	- ⁴							
Romania	C	328	254	1.18	2			
Slovakia	C	3,902	3,813	70.45	3,064	3,380	2,718	2,204
Slovenia	C	952	952	46.84	898	1,127	944	
Spain ³	C	5,106	5,106	44.57	5,160	5,055	5,889	5,513
Sweden	C	7,178	7,178	77.55	7,692	7,106	6,078	5,969
United Kingdom	C	65,043	65,043	106.32	55,609	57,815	52,134	52,666
EU Total		198,582	198,252	45.57	190,566	200,507	175,561	195,426
Iceland	C	74	74	23.17	98	93	117	128
Liechtenstein	-				2	0	10	
Norway	C	2,848	2,848	59.34	2,875	2,836	2,588	2,631
Switzerland	C	8,154	8,154	105.90	7,817	6,038	5,429	5,259

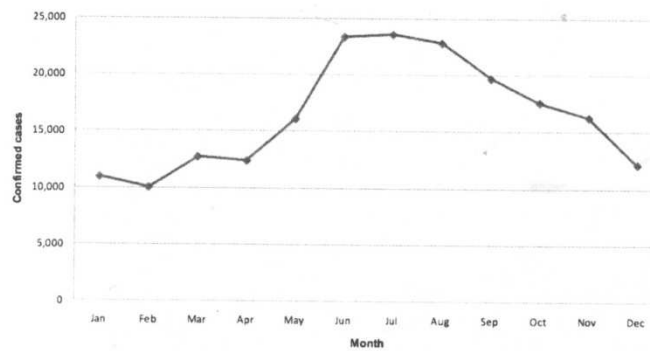
I bambini di età inferiore ai 5 anni presentano il tasso maggiore di incidenza nel 2009 (128/100.000 abitanti), con un aumento complessivo per tutte le classi di età, a conferma del generale aumento di casi confermati nel 2009, rispetto al 2008 (Figura1).

Figura 1. Distribuzione età-specifica dell'incidenza dei casi di campilobatteriosi per 100.000 ab. (EFSA, 2011).



Il trend stagionale delle campilobatteriosi evidenzia un maggior numero di notifiche nel periodo estivo, da giugno ad agosto, con decremento graduale nel mese di settembre.

Figura 2. Numero di casi confermati di campilobatteriosi per mese (EFSA, 2011).



A livello europeo si stima che la reale incidenza della campilobatteriosi si attesti sui nove milioni di casi l'anno, con una sotto-notifica del 48.4 (90% CI), che implica quindi che solo il 2.1% (90% CI) dei casi sia oggetto di notifica. Questi dati suggeriscono un'alta incidenza di campilobatteriosi con 1 caso su 50 abitanti/anno. L'onere della malattia e delle sue sequele si ritiene ammonti a 0,35 milioni anni di vita vissuti al netto della disabilità (DALYs) all'anno e i costi annui totali a 2,4 miliardi di euro [EFSA BIOHAZ, 2011].

In Italia l'infezione causata da questo patogeno non é soggetta a notifica obbligatoria. I casi confermati notificati al sistema SIMI e trasmessi a livello europeo all'EFSA sono stati 531, con un'incidenza pari a

0.88/100.000 ab.

Enter-net, la rete nazionale di sorveglianza delle infezioni enteriche associate a patogeni identificati dai laboratori regionali di riferimento, ha registrato durante il triennio 2007-2009 1.802 isolamenti di *Campylobacter* da campioni clinici umani, di cui *C. jejuni* è risultata la specie più frequentemente isolata (Tabella 2).

La distribuzione degli isolamenti per classe di età (Tabella 3) e per mese di isolamento (Tabella 4) confermano che *Campylobacter* può causare infezione in soggetti di tutte le età e che l'infezione viene contratta prevalentemente durante la stagione estiva [Istituto Superiore di Sanità, 2011].

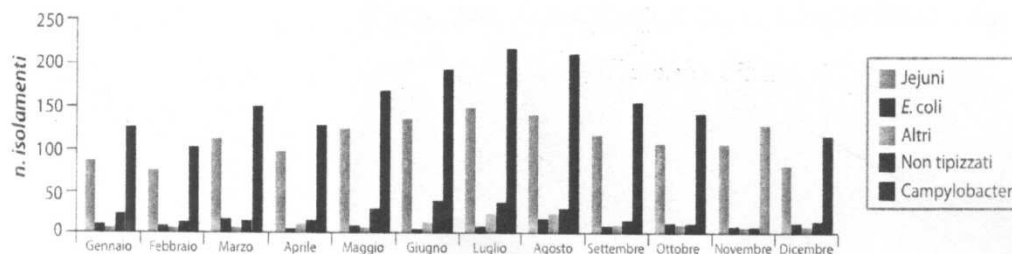
Tabella 2 - Isolamenti di ceppi di *Campylobacter spp.* in Italia da casi di infezione umana (2007-2009) [Istituto Superiore di Sanità, 2011]

Specie	2007		2008		2009	
	n.	%	n.	%	n.	%
<i>Campylobacter jejuni</i>	445	65,6	458	77,2	389	73,2
<i>Campylobacter coli</i>	41	6,0	44	7,4	38	7,1
<i>Campylobacter lari</i>	6	0,9	1	0,2	6	1,2
Totale specciati	492	72,6	503	84,8	433	81,5
<i>Campylobacter spp.</i>	186	27,4	90	15,2	98	18,4
Totale	678	100,0	593	100,0	531	100,0

Tabella 3 – Distribuzione degli isolamenti umani di *Campylobacter spp.* per classe di età (2007-2009) [Istituto Superiore di Sanità, 2011]

Classe di età	2007		2008		2009	
	Isolamenti	%	Isolamenti	%	Isolamenti	%
0-11 mesi	31	4,6	21	3,7	37	7,1
1-5 anni	218	33,0	159	27,4	147	28,2
6-14 anni	123	18,6	93	16,1	84	16,1
15-64 anni	204	30,8	204	35,2	176	33,8
Oltre i 65 anni	86	13,0	102	17,6	77	14,8
Non noto/ dato mancante	16	2,3	14	2,4	10	1,9
Totale	678		593		531	

Tabella 4 - Distribuzione degli isolamenti umani di *Campylobacter spp.* per mese di isolamento (2007-2009) [Istituto Superiore di Sanità, 2011]



In Piemonte, il sistema di sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti, istituito con D.G.R. n. 85-4977 del 28.12.2001, ha registrato un'incidenza di campilobatteriosi pari a 1.1/100.000 abitanti nel 2008 e 1.2/100.000 abitanti nel 2009. Tuttavia il sistema di sorveglianza di laboratorio, attivato a integrazione e implementazione del sistema di notifica clinica a partire dal 2009, ha evidenziato un'incidenza di positività per *Campylobacter spp.* pari a 9.4/100.000 abitanti (2009) e 10.3/100.000 abitanti (2010).

Complessivamente comunque l'incidenza della campilobatteriosi osservata in Italia e anche in Piemonte risulta decisamente inferiore rispetto ai livelli riportati nel contesto Europeo ed extraeuropeo in Paesi industrializzati con caratteristiche analoghe all'Italia, sia per quanto riguarda la possibilità di circolazione ambientale del *Campylobacter*, sia per quanto riguarda le abitudini alimentari. La bassa incidenza riscontrata potrebbe essere ascrivibile a una reale bassa circolazione del *Campylobacter* nella popolazione e nell'ambiente o a una sottostima dei casi dovuta alla mancanza di diagnosi specifica dei campioni clinici. A tale riguardo bisogna sottolineare che la diagnosi di gastroenterite nell'uomo, in assenza di specifica richiesta del medico, prevede routinariamente la ricerca di *Salmonella* e *Shigella*, non sempre di *Campylobacter*. Inoltre la ricerca di *Campylobacter* nelle feci mediante coltura è spesso nei laboratori ancora poco standardizzata in riferimento ad alcuni parametri essenziali (pre-arricchimento; atmosfera, temperatura e durata dell'incubazione), mentre la sensibilità del metodo è spesso inficiata dalle inadeguate modalità di conservazione e trasporto dei campioni, con inevitabile compromissione della vitalità dei ceppi. Numerosi studi sembrano indicare che, in tale contesto, la ricerca di componenti strutturali (antigeni e/o acidi nucleici) potrebbe essere preferibile, in particolare come test di screening.

Ancora più incomplete sono le informazioni delle fonti di rischio (tipologia di alimenti, infezioni nelle diverse specie animali, resistenza dell'agente a fattori ambientali o a trattamenti fisico-chimici) coinvolti nell'insorgenza della malattia alimentare nei consumatori. Bisogna considerare che il Regolamento CE 2073/05 e s.m.i. non ha inserito il *Campylobacter* tra i criteri di sicurezza alimentare per mancanza di dati utilizzabili per la valutazione del rischio. In Piemonte, invece, il Piano Regionale Integrato di Sicurezza Alimentare (PRISA) prevede la ricerca di *Campylobacter* nelle matrici a rischio e in particolare in latte crudo da macchine erogatrici, preparazioni gastronomiche a base di carne, preparazioni a base di carne e carni avicole fresche. I dati sugli alimenti di origine animale indicano, nel 2011, un incremento delle positività rispetto al 2010 nel latte crudo venduto attraverso le macchine erogatrici; in particolare si è passati dallo 0,9% (5 campioni positivi su 587 campioni prelevati) del 2010 al 1,4% (9 campioni positivi su 631 campioni prelevati). Per quanto attiene la carne di pollame le positività si assestano al 2,2% (1 positivo su 46 campioni) nel 2011, rispetto al 4,3% (1 positivo su 23 campioni) del 2010; tale dato, però, è difficilmente interpretabile data l'esigua numerosità dei campioni prelevati.

Bibliografia

- Ang C. W., Teunis P. F. M., Herbrink P., Keijsers J., Van Duynhoven Y. H. T. P., Visser C. E., Van Pelt W. 2011. Seroepidemiological studies indicate frequent and repeated exposure to *Campylobacter* spp. during childhood *Epidemiol. Infect.*, 139, 1361–1368.
- Callicott KA, Stern NJ, Hiatt KL and Campy Ice C, 2005. Isolation of DNA for PCR assays from noncultivable *Campylobacter jejuni* isolates. *Poultry Science*, 84, 1530-32.
- Cawthraw S. A., Feldman R. A., Sayers A. R., Newell D. G., 2002. Long-term antibody responses following human infection with *Campylobacter jejuni* *Clin. Exp. Immunol.* 130:101–106.
- Istituto Superiore di Sanità, 2011. Enter-net: sorveglianza delle infezioni trasmesse da alimenti e acqua. Rapporto dell'attività 2007-2009. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, Vol 24, n 1, Gennaio 2011
- Gradel KO, Nielsen HL, Schonheyder HC, Ejlersen T, Kristensen B and Nielsen H, 2009. Increased short- and long-term risk of inflammatory bowel disease after *Salmonella* or *Campylobacter* gastroenteritis. *Gastroenterology*, 137, 495-501.
- Haagsma JA, Siersema PD, De Wit NJ and Havelaar AH, 2006. Disease burden of post-infectious irritable bowel syndrome in the Netherlands. *Epidemiology and Infection*, First View, 1-7.
- Havelaar AH, de Wit MA, van Koningsveld R and van Kempen E, 2000. Health burden in the Netherlands due to infection with thermophilic *Campylobacter* spp. *Epidemiol Infect.* 125, 505-22.
- Helms M, Vastrup P, Gerner-Smidt P and Molbak K, 2003. Short and long term mortality associated with foodborne bacterial gastrointestinal infections: Registry based study. *BMJ*, 326 (7356), 357.
- Lastovica A and Allos BM, 2008. Clinical significance of *Campylobacter* and related species other than *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli*. In: *Campylobacter*, Nachamkin, I, Szymanski, C, Blaser, M (eds.) ASM Press, Washington, DC, USA.
- Mangen MJJ, Havelaar AH, Bernsen RAJAM, Koningsveld RV and Wit GAD, 2005. The costs of human *Campylobacter* infections and sequelae in the Netherlands: A DALY and cost-of-illness approach. *Acta Agricultura Scandinavica. Section C, Food Economics*, 2, 35-51.
- Newell DG and Wagenaar JA, 2000. Poultry infections and their control at the farm level. In: *Campylobacter*, 2nd ed. I Nachamkin and MJ Blaser. American Society for Microbiology, Washington, D.C., 497-509.
- Nicholson FA, Groves SJ and Chambers BJ, 2005. Pathogen survival during livestock manure storage and following land application. *Bioresour Technol*, 96, 135-43.
- SCIENTIFIC OPINION. Scientific Opinion on *Campylobacter* in broiler meat production: control options and performance objectives and/or targets at different stages of the food chain. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ)2, 3 European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy *EFSA Journal* 2011; 9(4):2105
- Smith JL and Bayles D, 2007. Postinfectious irritable bowel syndrome: A long-term consequence of bacterial gastroenteritis. *J Food Prot*, 70, 1762-9.
- SCIENTIFIC REPORT OF EFSA AND ECDC, 2011. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, ABSTRACT. Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2009. *EFSA Journal* 2011;9(3):2090
- Waldenstrom J, Broman T, Carlsson I, Hasselquist D, Achterberg RP, Wagenaar JA and Olsen B, 2002. Prevalence of *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter lari*, and *Campylobacter coli* in different ecological guilds and taxa of migrating birds. *Appl Environ Microbiol*, 68, 5911-7

Disposizioni per la sorveglianza microbiologica delle enteriti da *Campylobacter spp.*

Protocollo di sorveglianza

Il Laboratorio in caso di isolamento e/o identificazione diretta (mediante ricerca dell'antigene specifico) di *Campylobacter spp* contatta telefonicamente il referente MTA (vedi elenco allegato) del Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione(SIAN) dell'ASL di riferimento **possibilmente entro le 48 ore** per consentire l'attivazione dell'indagine epidemiologica , segnalando :

- cognome e nome del paziente
- data di nascita
- data di ricevimento del campione
- positività dell'esame colturale e/o della ricerca dell'antigene

Il referente MTA ottenute le informazioni organizza l'indagine epidemiologica ed eventuali ulteriori campionamenti se necessari . In base ai risultati dell'indagine, provvede a classificare e segnalare nel sistema informativo il caso come caso singolo o episodio MTA.

Modalità di raccolta, conservazione e trasporto del campione

Ove possibile, eseguire la raccolta delle feci prima dell'assunzione di antimicrobici. Il paziente deve essere istruito ad evacuare in un recipiente pulito (es. padella, sacchetto di plastica) e a trasferire nell'apposito contenitore con tappo a vite (fornito di solito dal laboratorio stesso) un'aliquota del campione delle dimensioni di una noce (feci semiformate) o di 5-10 mL (feci liquide). E' opportuno selezionare le porzioni delle feci maggiormente rappresentative raccogliendo eventuali fiocchi di muco, sangue o pus.

I campioni di feci devono essere inviati in laboratorio entro 2-4 ore dall'emissione. La conservazione a temperatura di frigorifero (+4°C) può compromettere la vitalità di *Campylobacter*; per contro la conservazione del campione in alcuni terreni di trasporto (es., Glicerolo tampone fosfato 0.03 M a pH7) può non essere idonea. Pertanto in caso di impossibilità a garantire l'allestimento delle colture primarie entro 2-4 h dall'emissione del campione, si raccomanda l'impiego del terreno di trasporto Cary-Blair in cui il campione di feci può essere conservato + 4°C per non oltre 72 ore o a -70°C per più di 72 ore.

La raccolta del campione mediante tampone rettale è controindicata per la ricerca dell'antigene e procedure di arricchimento quali la filtrazione.

In ogni caso il laboratorio dovrebbe fornire al paziente istruzioni scritte circa le modalità di raccolta, conservazione e trasporto del campione di feci in riferimento alle indagini richieste dal curante e alle metodiche utilizzate.

Modalità di richiesta dell'esame

La richiesta generica di "coprocultura" (coprocultura standard) prevede, come da nomenclatore, la ricerca dei patogeni enterici di riscontro più frequente: Salmonella, Shigella, *Campylobacter*.

Si raccomanda tuttavia di allegare notizie clinico-anamnestiche utili a orientare, ed eventualmente integrare, le indagini richieste.

Non conformità causa di non idoneità del campione

- Campioni emessi da oltre 2 ore e/o non conservati in modo idoneo
- Campioni ripetuti nel medesimo giorno
- Campioni contaminati da urina
- Campioni anonimi/non identificabili
- Campioni di feci formate

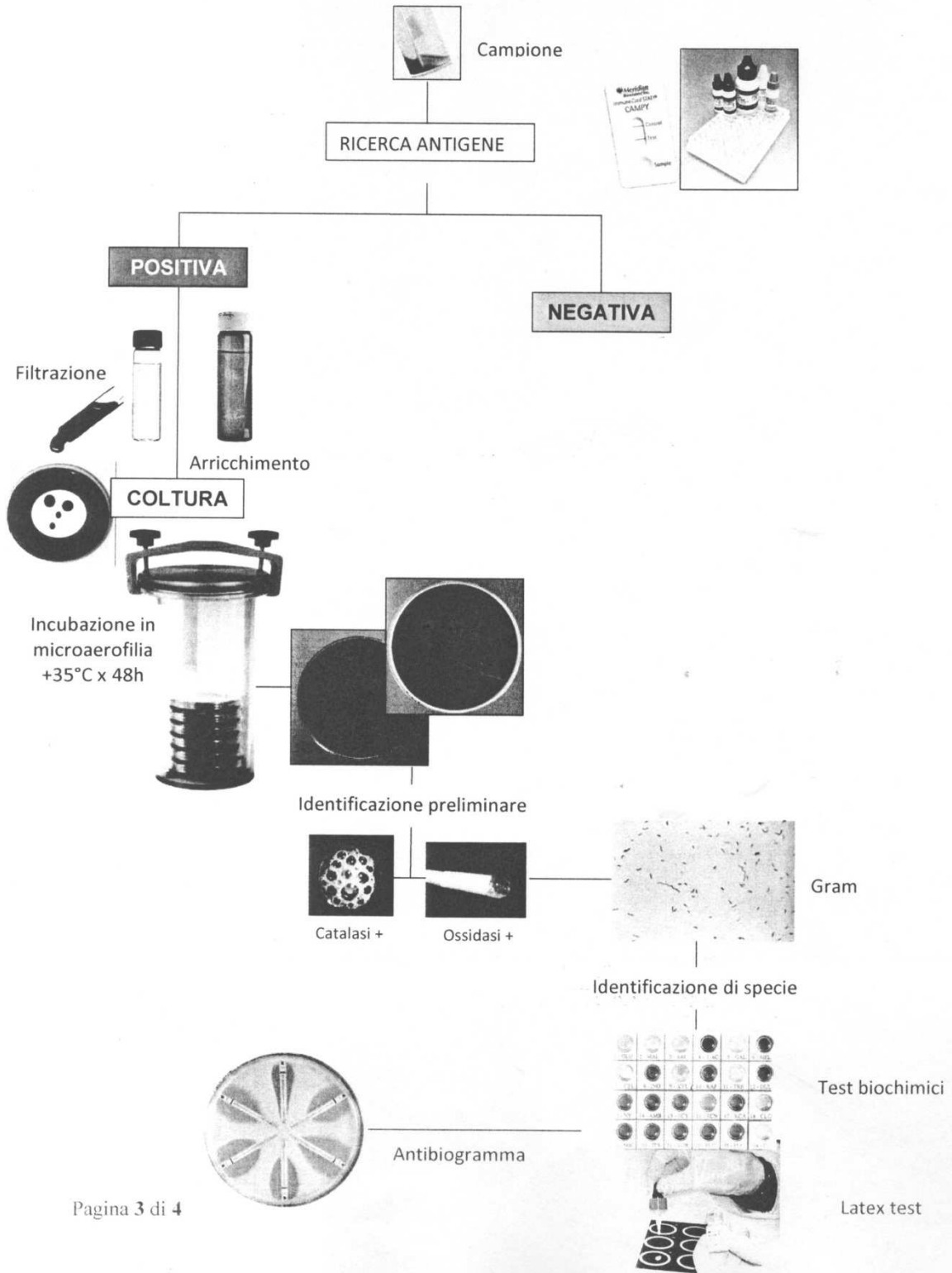
Protocollo diagnostico (Fig.1)

1. Ricercare la presenza dell'antigene nel campione con metodo immunometrico (IC, ELISA) La ricerca diretta dell'antigene nel campione ha una sensibilità dell'80% - 95% e una specificità di circa il 100%
2. In caso di risultato negativo refertare "**Negativa la ricerca di *Campylobacter* spp.**"
3. In caso di risultato positivo emettere il referto preliminare "**Positiva la ricerca dell'antigene di *Campylobacter*: coltura in corso**" e procedere nel modo sotto indicato:
4. Incubare il campione in brodo tioglicollato per 24 ore a + 35°C
5. Allestire una diluizione 1.10 del campione in acqua distillata
 - a) depositare 5-10 gocce della sospensione su una membrana filtrante di porosità 0.45 µm adagiata su una piastra di agar Columbia arricchito di sangue di montone al 5%
 - b) incubare a +35°C in atmosfera di aria per 1 ora
 - c) rimuovere la membrana e procedere come dal punto 7)
6. Allestire dal campione (o dalla brodocoltura di arricchimento) colture su terreni solidi (with blood- o blood free- medium) resi selettivi dall'aggiunta di antibiotici. De preferire i terreni "charcoal based" che mantengono la selettività se incubati a + 37°C. Da evitare l'impiego di cefalotina come inibitore selettivo. *C.upsaliensis* non cresce sui terreni selettivi per isolamento di *C.jejuni/coli*. *Arcobacter* non è termotollerante: entrambi possono essere isolati mediante filtrazione su terreno non selettivo
7. Incubare le colture in atmosfera di microaerofilia (tensione di O₂ al 5%) ottenuta mediante appositi generatori per 48 ore
8. Ricercare la presenza di catalasi e ossidasi nelle colonie morfologicamente tipiche o sospette: in caso di positività di entrambi i test, eseguire preparati per esame microscopico (Gram). In presenza di elementi caratteristici procedere a identificazione di specie mediante uno o più dei seguenti sistemi
 - a) Gallerie di terreni disponibili in commercio (es., Api Campy, bioMérieux)
 - b) Agglutinazione con antisieri genere specifici
9. Valutare l'opportunità di eseguire i test di sensibilità agli antibiotici (eritromicina, tetraciclina, ciprofloxacina) mediante diffusione in agar contro gradiente (E test)

NOTE

- Arricchimento (step 4) e/o filtrazione (step 5) sono facoltativi
- In caso di risultato negativo della coltura refertare nel modo seguente: "**Positiva la ricerca dell'antigene di *Campylobacter*; la coltura ha tuttavia dato esito negativo. Possibile presenza nel campione di ceppi di *Campylobacter* non coltivabili a causa delle modalità di conservazione del campione non corrette. Utile ulteriore controllo**"
- Qualora il laboratorio non esegua la ricerca diretta dell'antigene, procedere con l'esame colturale con le modalità sopra indicate

Fig. 1 - Algoritmo diagnostico (vedi protocollo diagnostico e relative note)



ELENCO REFERENTI MTA

ASL	referente	Telefono	Fax	N. Telefonico (Giorni Festivi/ Reperibilità)	mail
TO1	De Naro Papa Filippo	011.566.30.69 011.566.31.34	011.566.30.16		alimenti.nutrizione@aslto1.it filippo.denaropapa@aslto1.it
TO3	Cimmieri Claudio	011.95517.57/59/ 60/95	011.9551.953	118 335.5605983 (SC IAN)	sian@asl5.piemonte.it
TO4	Stanzione Stefano	011.921.76.15	011.921.76.16		cirie.sian@aslto4.piemonte.it
	Marconcini Anna	011.821.23.63	011.821.23.07		sian@aslto4.piemonte.it
	Piras Maria	0125414776 0125414712	0125.481.18		mpiras@aslto4.piemonte.it segr.sian.ivr@aslto4.piemonte.it
TO5	Aldrighetti Anna	011.680.68.21	011.680.68.55		scianni@aslto5.piemonte.it
	Gulino Margherita	011.680.68.15			
	Tanti Ugo	011.680.68.36/37			
VC	Abelli Gianfranco	0163426255	0163426246	328503461/62	sian@aslvc.piemonte.it
BI	Nguon Bovannrith	015.350.36.57 015.350.36.55	015.849.52.22		bovannrith.nguon@aslbi.piemonte.it sian@aslbi.piemonte.it prevenzione@aslbi.piemonte.it
NO	Rigoni Ivana	0322.848.378/363	0322.835828		sian.bor@asl.novara.it
VCO	Ferrari Paolo	0323868028 0323.868.040/020	0323868022 0323868042		paoloferrari12@tin.it dipprev@aslvc.it sian@aslvc.it
CNI	Bassetti Gian Luigi	0171.450.690/691	01721795454		gianluigi.bassetti@aslcn1.it
	Melino Margherita	0174.676.145/146			margherita.melino@aslcn1.it sian,mondovi@aslcn1.it
	Romano Franco	0174.676.147/146			franco.romano@aslcn1.it sian,mondovi@aslcn1.it
	Di Fazio Giuseppe	0175479760			giuseppe.difazio@aslcn1.it
CN2	Borello Paolo	0173316613 0173316642	0173316480		sian.alba@aslcn2.it
AT	Lorenzi Fiorenzo	0141484920	0141484993		soardo@asl.at.it sian@asl.at.it
	Soardo Vincenzo				
	Petralia Maria				
AL	Roveta Marco	Alessandria 0131307800 0131306899	0131307806		pmerlo@aslal.it maferrari@aslal.it igienealimenti@aslal.it
		Casale 0142434548	0142.763.74		gbeviglia@aslal.it sian@aslal.it
		Aqui 0144777448	0144777448		mroveta@aslal.it

CHI FA COSA: tipologia di ricerche di patogeni enterici eseguite nei laboratori degli ospedali piemontesi

CENTRO	SEDE	Prov	Adenovirus AG	Aeromonas	Astrovirus AG	B.cereus	C.difficile tossine	C.perfringens	C.perfringens e.tossina	Campylobacter AG	Campylobacter	Cryptosporidium AG	E.histolytica AG	E.histolytica e.microscopico	Giardia AG	Giardia e.microscopico	L.monocytogenes	Microsporidi	Norovirus AG	Norovirus RNA	Plesiomonas	Rotavirus AG	S.aureus	Salmonella	Shigella	STEC(O157)	STEC tossine	Vibrio	Y.enterocolitica	% esami eseguiti sul totale (Z7)
AOU-S.G.Battista	TO	TO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	
Osp A. Savoia	TO	TO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	81	
AOU-Novara	NO	NO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74	
AOU-Alessandria	AL	AL	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74	
Osp Moncalieri	TO	TO	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	
Osp Asti	AT	AT	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	67	
Osp Alba*	AL	CN	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	
Osp Ivrea	IV	TO	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	
Osp Mondovi	MO	CN	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	56	
Osp Pinerolo	PN	TO	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52	
Osp Borgomanero	BO	NO	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52	
Osp Chieri	CH	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
Osp Verbania	VB	VCO	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
Osp Tortona*	TO	AL	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
Osp Acqui	AC	AL	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
AOU-ORMS.Anna*	TO	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
Osp Cuneo	CN	CN	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
Osp Mauriziano	TO	TO	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
Osp G.Bosco	TO	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	
Osp Rivoli	RV	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Bra	BR	CN	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Biella	BI	BL	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Chivasso	CH	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Novi-Ovada	NO	AL	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Vercelli	VC	VC	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	
Osp Carmagnola	CA	VC	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
Osp Martini	TO	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
Osp Valdesè*	TO	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
AOU-S.Luigi	TO	TO	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
Osp Ciriè*	CI	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
Osp Oftalmico	TO	TO	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
Osp Gradenigo	TO	TO	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
Osp CTO*	TO	TO	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
Osp Savigliano	SV	CN	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
% di laboratori che eseguono il test			81	25	6	14	94	14	6	36	89	39	14	89	33	94	19	33	25	6	19	81	6	92	92	31	31	28	81	

LEGENDA

1=esegue il test 0=non esegue il test

*Dati aggiornati al 2010

**DISPOSIZIONI RELATIVE AGLI ACCERTAMENTI MICROBIOLOGICI IN PAZIENTI CON SOSPETTA GASTROENTERITE
EPIDEMICA**

PROCEDURE RELATIVE AL CAMPIONAMENTO DI MATRICI BIOLOGICHE

Campioni idonei

Feci diarroiche (liquide/semiformate) raccolte entro 48 ore dall'insorgenza dei sintomi in contenitori puliti (non è richiesta sterilità), trasparenti, con tappo a vite riempiti fino a 1/3 circa.

Non sono considerati idonei campioni di feci formate, di pazienti non più sintomatici e/o in terapia antibiotica prima della raccolta del campione e/o non corredati di dati anagrafici.

Solo in caso di sospetta tossinfezione alimentare da *S.aureus* enterotossigenico è opportuno raccogliere ove possibile un campione di vomito mediante tampone con terreno di trasporto.

Numero di campioni da prelevare

Si ricorda che, ai fini dell'indagine epidemiologica, è sufficiente l'analisi microbiologica di un limitato numero di campioni (i campioni di tutti i pazienti solo in caso di eventi che coinvolgono non più di 10 persone; campioni di non più di 10 pazienti in caso di epidemie più estese). Pertanto, raggiunto un numero di campioni sufficiente per le finalità dell'indagine epidemiologica, non saranno accettati ulteriori campioni.

Preparazione e invio dei campioni in laboratorio

1. Allestire dal campione di feci 2 tamponi con terreno di trasporto (forniti dal laboratorio).
2. Etichettare tamponi e contenitore con le feci con nome e cognome del paziente, ora e data di raccolta del campione.
3. Compilare il Modulo 1 per la parte di competenza.
4. Inviare i campioni (tamponi + feci) e il Modulo 1 debitamente compilato in laboratorio entro 2 ore dalla raccolta. Ove non sia possibile inoltrare in questo modo, conservare i campioni (tamponi e feci) a + 4°C (frigorifero) per non oltre 48 ore (con modalità che vanno concordate localmente).

DISPOSIZIONI PER IL LABORATORIO CHE RICEVE I CAMPIONI PER L'EVENTUALE INVIO DI CAMPIONI PRESSO IL CENTRO REGIONALE DI RIFERIMENTO

Indagini microbiologiche

1. Il laboratorio che riceve i campioni esegue gli accertamenti sulla base dei dati clinico-anamnestici ed epidemiologici raccolti (vedi **Modulo 1**) concordati, ove possibile, con il responsabile del SIAN di competenza e facendo riferimento alla tabella allegata (vedi **Tabella 1**)
2. In caso di esami che il laboratorio non esegue, il laboratorio contatta il Laboratorio di riferimento (LR) ai recapiti telefonici sottoindicati per concordare tempi e modalità di invio dei campioni.
3. Invia a LR i campioni sempre accompagnati da copia del Modulo 1 segnalando le ricerche già eseguite.

LR ha la facoltà di eseguire indagini non previste o di non eseguire indagini richieste, sulla base di nuovi elementi clinico anamnestici o di risultati già eventualmente disponibili.

Risultati

I risultati degli esami coprologici saranno comunicati da LR al Laboratorio di provenienza dei campioni e da questo/i, non appena disponibili, al medico responsabile del SIAN coinvolto (in nessun caso direttamente ai pazienti).

SC Microbiologia, AOU S.Giovanni Battista C.so Bramante 88 - TORINO

Dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 16	Tel. 011 633 5247
Dopo le ore 16 dei giorni feriali, di sabato e nei giorni festivi	Contattare il dirigente in servizio di pronta disponibilità attraverso il Centralino delle Molinette (tel. 011 633 1633)

**MODULO DI CAMPIONAMENTO BIOLOGICO
ACCERTAMENTI MICROBIOLOGICI IN CASO DI SOSPETTA GASTROENTERITE EPIDEMICA**

PARTE A CURA DI Medico di Pronto soccorso Medico generale SIAN

ASO/AOU/Presidio/ASL.....	
Cognome/nome paziente..... nato/a il <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Sintomi predominanti: <input type="checkbox"/> nausea <input type="checkbox"/> vomito <input type="checkbox"/> diarrea <input type="checkbox"/> febbre <input type="checkbox"/> dolori addominali <input type="checkbox"/>	
Alimenti sospetti:	
Inizio sintomi dal pasto <input type="checkbox"/> 2-4 ore <input type="checkbox"/> 6-12 ore <input type="checkbox"/> oltre 12 ore	N° persone coinvolte (presunto/accertato) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Note eventuali	
Data <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

PARTE A CURA DEL LABORATORIO

Campioni di Feci Vomito pervenuti in data ora

RICERCHE (Vedi Tabella 1)	Già eseguite presso il laboratorio di provenienza	Da eseguire presso il laboratorio di riferimento
Bacillus cereus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.perfringens (enterotossina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campylobacter spp	<input type="checkbox"/> Coltura <input type="checkbox"/> Antigene	<input type="checkbox"/> Coltura <input type="checkbox"/> Antigene
Cyclospora cajetanensis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E coli O 157 antigene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entamoeba histolytica/dispar	<input type="checkbox"/> Es.microscopico <input type="checkbox"/> Antigene	<input type="checkbox"/> Es.microscopico <input type="checkbox"/> Antigene
Giardia lamblia	<input type="checkbox"/> Es.microscopico <input type="checkbox"/> Antigene	<input type="checkbox"/> Es.microscopico <input type="checkbox"/> Antigene
Listeria monocytogenes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Norovirus	<input type="checkbox"/> Antigene <input type="checkbox"/> RNA	<input type="checkbox"/> Antigene <input type="checkbox"/> RNA
S.aureus enterotossigenico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salmonella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shigella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STEC (tossine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrio cholerae	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrio spp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yersinia enterocolitica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I campioni allegati: tamponi in terreno di trasporto feci vomito sono stati inviati al Laboratorio di riferimento in data

RECAPITO DEL REFERENTE DEL LABORATORIO PER EVENTUALI COMUNICAZIONI DA PARTE DEL LABORATORIO DI RIFERIMENTO

DOTT./SSA

ASO/ASL/PRESIDIO.....

..... E-MAIL.....

IL PRESENTE MODULO DEBITAMENTE COMPILATO DEVE ESSERE INVIATO CON I CAMPIONI AL LABORATORIO DI RIFERIMENTO COMPETENTE

Tabella 1 MTA di origine infettiva

INCUBAZIONE	SINTOMATOLOGIA PREDOMINANTE	AGENTE ETIOLOGICO	VEICOLI DI INFEZIONE PIÙ FREQUENTI	DIAGNOSI MICROBIOLOGICA
1- 6 ore (media 2-4)	Nausea e vomito, diarrea Talvolta febbre	Staphylococcus aureus (enterotossina preformata)	Carni cotte conservate in modo non corretto, insalata di uova e patate, creme, gelati	Coprocoltura*, coltura del vomito
	Vomito	Bacillus cereus (tossina preformata)	Riso bollito o fritto conservato in modo improprio	Diagnosi clinica Coprocoltura*, ricerca tossina nelle feci
12 – 48 ore	Nausea, vomito, cefalea diarrea, febbre	Norovirus	Frutti di mare, frutta e verdure crude contaminate	Ricerca antigene, AN
Sintomatologia iniziale o predominante: diarrea, crampi addominali				
2 - 36 ore (media 6- 12)	Nausea, diarrea acquosa, dolore addominale. Infrequenti vomito e febbre	Clostridium perfringens	Carne, pollame, sughi, cibi essiccati o precotti, alimenti cucinati e conservati a temperatura non corretta	Ricerca enterotossina nelle feci
	Diarrea, crampi addominali	Bacillus cereus (tossina diarrea)	Cereali, minestre, creme, salse, polpette di carne, salumi, verdure cotte, prodotti congelati (patate) o riscaldati (tagliati)	Coprocoltura, ricerca tossina nelle feci
6 - 96 ore (di regola 1- 3 giorni)	Diarrea, crampi addominali, spesso febbre	Salmonella spp.	Pollame, uova, carne, latte crudo, succhi di frutta, frutta e verdure crude (meloni, cavolini di Bruxelles) contaminati	Coprocoltura*
	Diarrea (spesso con presenza di sangue) crampi addominali, febbre	Shigella spp.	Qualsiasi alimento o acqua inquinati da fecce umane infette	Coprocoltura*
	Diarrea acquosa, dolore addominale	E.coli (ETEC)	Alimenti/acqua contaminata con feci umane	Ricerca dei geni di tossicità con metodi biomolecolari (non di routine)
	Diarrea acquosa, dolore addominale, febbre	E.coli (EPEC)	Alimenti/acqua contaminata con feci umane	Ricerca dei geni di tossicità con metodi biomolecolari (non di routine)
	Diarrea (spesso con presenza di sangue) crampi addominali, febbre	E.coli (EIEC)		Ricerca dei geni di tossicità con metodi biomolecolari (non di routine)

6 ore - 5 giorni	Diarrea profusa, vomito, intensa disidratazione	<i>Vibrio cholerae</i> O1- O139	Pesce crudo, frutti di mare, crostacei, acqua inquinata	Coprocoltura*
	Diarrea acquosa Diarrea acquosa, vomito, crampi addominali	<i>Vibrio cholerae</i> NA6 <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Pesce crudo, frutti di mare Frutti di mare crudi o poco cotti o contaminati da utensili usati per manipolare pesce crudo	Coprocoltura* Coprocoltura*
1-10 giorni (media 3-4)	Diarrea (spesso con presenza di sangue) crampi addominali, nausea, febbre	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	Latte non pastorizzato, pollame crudo o cotto a sufficienza, acqua inquinata	Coprocoltura* Ricerca antigene / AN nelle feci
	Diarrea (spesso con presenza di sangue), crampi addominali, vomito	<i>E.coli</i> (STEC)	Carne bovina poco cotta (hamburgers), latte non pastorizzato, succhi di frutta, frutta e verdure crude (es., spinaci, cavolini di Bruxelles) acqua inquinata	Ricerca Shiga tossine nelle feci
3-5 giorni	Diarrea acquosa, febbre, vomito	<i>Astrovirus</i> <i>Rotavirus</i> <i>Adenovirus</i>	Infezioni di regola trasmesse per contatto, non associate al consumo di alimenti	Ricerca antigene / AN nelle feci
3-7 giorni	Diarrea, dolore addominale localizzato al quadrante inf. dx	<i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Carne suina poco cotta, insaccati, latte tofu, acqua inquinata	Coprocoltura*
7 giorni	Diarrea, nausea, vomito, febbre	<i>Cryptosporidium parvum</i>	Acqua, alimenti inquinati	Es. parassitologico** feci Ricerca antigene nelle feci
7 giorni	Astenia, diarrea protratta, spesso ricorrente	<i>Cyclospora cayentanensis</i>	Frutta e verdure crude (lampioni, lattuga, basilico), acqua inquinata	Es. parassitologico** feci
1-6 settimane	Diarrea, nausea, flatulenza, crampi addominali	<i>Giardia lamblia</i>	Alimenti contaminati da portatori	Es. parassitologico** feci Ricerca antigene nelle feci
Sconosciuta	Diarrea, crampi addominali, febbre	<i>Listeria monocytogenes</i> (gastroenterite)	Mais (insalata), cioccolato al latte, carni contaminate da utensili usati per manipolare verdure crude	Coprocoltura*
Sintomatologia iniziale o predominante: febbre, brividi, stato di prostrazione generale, mialgie				
7-14 giorni	Febbre, astenia, cefalea, mialgie, occasionalmente stipsi o diarrea	<i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i>	Frutti di mare, alimenti/acqua contaminati da feci umane intette, latte crudo, carne, formaggio, verdure crude (crescione)	Coprocoltura*, emocoltura Ricerca anticorpi specifici (R. Widal)
2-6 settimane	Meningite, sepsi, febbre	<i>Listeria monocytogenes</i> (forma invasiva)	Insalata di cavoli, latte, patè formaggi carni contaminate	Emocoltura, coltura di liquor cs
4-28 giorni (media 9)	Febbre, mialgie, edema periorbitale, eosinofilia	<i>Trichinella</i> (fase)	Carne suina, carne di tricheco, carne d'agnello,	Emocromo (eosinofilia), es. microscopico di prelievi

		enterica/sistemica)	carne tritata contaminata	biopatici, ricerca anticorpi specifici
7-21 giorni	Febbre, brividi, sudorazione, astenia, cefalea, artralgie, calo ponderale, splenomegalia	<i>Bruceella</i>	Latte crudo, formaggi caprini prodotti da latte non pastorizzato, carni contaminate	Emocoltura, mielocoltura Ricerca anticorpi specifici (R. Wright)
Sintomatologia iniziale o predominante: disturbi neurologici				
12-72 ore	Sintomi di gravità variabile Diplopia, astenia, paralisi respiratoria	<i>Clostridium botulinum</i>	Alimenti (carni, pesci, vegetali) conservati affumicati, insaccati, inscatolati) in modo improprio	Ricerca tossine nel sangue
Sintomatologia iniziale o predominante: ittero				
28 giorni	Nausea, astenia, ittero	HAV	Acqua inquinata, frutti di mare crudi	Ricerca IgM HAV, > transaminasi, iperbilirubinemia

* Per **Coprocultura** si intende qui la ricerca specifica del microorganismo patogeno nelle feci mediante esame culturale (compreso eventuale arricchimento)

** Per **Es. parassitologico** si intende qui la ricerca microscopica del patogeno nelle feci (diretta e/o dopo arricchimento e/o dopo colorazione speciale)

Per ulteriori informazioni si rimanda a:

Foodborne disease outbreaks: Guidelines for Investigation and control - World Health Organization, 2008

Procedura invio dei ceppi di *Salmonella* spp al Centro di Riferimento per la Tipizzazione di *Salmonella* spp in Piemonte

A partire dal 1° gennaio 2012, l'attività di tipizzazione delle Salmonelle provenienti dalla diagnostica ospedaliera sarà svolta dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta – sede di Torino.

La Regione Piemonte ha identificato la S.C. Controllo Alimenti e Igiene delle Produzioni quale Centro di Riferimento per la Tipizzazione della *Salmonella* in Piemonte (CeRTiS): tale nomina è motivata dall'esperienza acquisita dall'Istituto e dall'opportunità di ricondurre ad unico centro, anche per ragioni di efficienza e di economicità, le analisi di tipizzazione.

Presso il CeRTiS saranno eseguite le analisi per la tipizzazione dei ceppi di *Salmonella* spp. e in particolare:

- Sierotipizzazione secondo lo schema Kauffmann-White e Le Minor e qualora necessario:
- Determinazione del profilo di antibiotico-resistenza dei ceppi di *Salmonella* spp
- Indagine di biologia molecolare (Multiplex PCR) per discriminare *Salmonella* Typhimurium dalla variante monofasica 4,5,12:i:-
- Elettroforesi in campo pulsato (PFGE) per la verifica della correlazione epidemiologica tra ceppi isolati da campioni biologici umani e dagli alimenti nei casi di tossinfezione alimentare

Inoltre, il CeRTiS si farà carico dell'aggiornamento del database nazionale mediante l'inserimento dei dati di origine dei ceppi nel sistema ENTER-NET. Tale attività verrà espletata in stretta collaborazione con la S.C. Microbiologia dell'A.O.U. San Giovanni Battista di Torino.

I ceppi di *Salmonella* spp. isolati presso i laboratori ospedalieri dovranno essere inviati, accompagnati dalla Scheda Accompagnamento ceppi, secondo il modello Enter-Net (allegato 1), alla S.S. Accettazione della Sede centrale dell'IZSPLV, via Bologna 148– 10154 Torino (dal lunedì al venerdì 9.00-12.00 e 13.30-15.30) oppure alle Sezioni provinciali dislocate sul territorio regionale che si occuperanno del trasferimento dei ceppi alla Sede. Di seguito si riportano gli indirizzi delle Sezioni provinciali dell'IZSPLV e gli orari di apertura delle rispettive accettazioni:

▲ Via Dell'industria 3,
15121 ALESSANDRIA
lunedì - venerdì 9.00-12.00 e 13.30-15.30;

▲ Viale del Pione 113,

14100 ASTI
lunedì - venerdì 9.00-12.00 e 13.30-15.30;

▲ Via S. Pertini – San Rocco Castegnaretta 11,
12010 CUNEO;
lunedì - venerdì 8.30-16.00;

▲ Largo Guido Donegani 7,
28100 NOVARA
lunedì - venerdì 9.00-12.00 e 13.30-15.30;

▲ Via Cavalcanti 59,
13100 VERCELLI
lunedì - venerdì 9.00-12.00 e 13.30-15.30;

Si precisa che i ceppi batterici devono essere inviati in terreno selettivo per enterobatteri (MacConkey agar, SS agar, Hektoen enteric agar) o, in alternativa, agar sangue di montone. Deve essere allegata una copia dell'esito dell'identificazione biochimica di ciascun ceppo.

Per la corretta gestione delle informazioni e per facilitare l'aggiornamento del database nazionale è indispensabile che i ceppi siano accompagnati dal modello ENTER-NET (allegato 1) debitamente compilato in ogni sua parte.

Raccomandazioni per la sicurezza del trasporto a norma dei campioni biologici

Le attività connesse con la spedizione ed il trasporto di merci pericolose sono regolamentate dalla Dir. 2010/61/CE (A.D.R. 2011 - Accord Dangereuses par Route), recepita dal D.lgs 35 del 27 gennaio 2010 e s.m.i.

Gli speditori si devono assicurare che i colli siano stati correttamente confezionati e preparati in modo da pervenire a destinazione in buono stato e non presentare, durante il trasporto, nessun rischio per le persone. Il corretto confezionamento è indicato dalle Istruzioni di Imballaggio in relazione al codice ONU (esempio UN 2814 materie infettanti per l'uomo)

L'istruzione (P620 del D.lgs 35/2010) indica che un collo è costituito da un triplice imballaggio così formato:

- uno o più recipienti primari a tenuta (esempio: provette, piastre o altri contenitori da laboratorio atti ad evitare perdite o fuoriuscite);
- un imballaggio secondario a tenuta (esempio: sacco polipropilene recante il simbolo biologico); per i liquidi un materiale assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, sistemato tra il primo/i recipienti e l'imballaggio secondario (esempio: carta assorbente);
- un imballaggio esterno rigido (esempio: cassa cartone o contenitore materiale plastico), recante l'etichetta di pericolo biologico a losanga relativa alla classe 6.2 apposta sulla confezione e con l'indicazione del codice UN 2814 e la dicitura "materia infettante per l'uomo".

La documentazione cartacea non deve venire a contatto con il materiale inviato.
Gli esiti della sierotipizzazione saranno inviati al laboratorio ospedaliero di provenienza.
Contestualmente, una copia del modello Enter-Net (allegato 1) verrà inviato al Referente SIAN per le MTA competente per territorio.

Modello INTERNET per l'invio dei ceppi di Salmonella spp

Quesito Diagnostico: CRTS



Italia - Sorveglianza degli enterobatteri patogeni



A. Origine e caratteristiche del campione biologico

1. Laboratorio di origine (atestato):

Ospedale: _____ Prov: _____

Indirizzo: _____

2. Tipo di campione: Cultura batterica
 Dettaglio campione: ceppo batterico da Feci Sangue Altro (specificare)

Origine: Uomo Animale Alimento Ambiente Altro (specificare)

3. Prelievo effettuato nel comune di (località): _____ Prov: _____

Ospedale: _____

4. Motivo esame: Non Noto Controllo Inchiesta epidemiologica Infex. acuta

5. Codice dello stipite assegnato dal laboratorio d'origine (ID campione): _____

6. Data prelievo del campione: _____

B. Informazioni sugli stipiti di provenienza umana

1. Cognome e nome del paziente (attività di prelievo c/o ospedale di prelievo, punto A3): _____

2. Sesso: Non noto Maschio Femmina

3. Data di nascita: _____ 4. Età, anni: _____

5. Comune di residenza del paziente (località): _____ Prov: _____

6. Viaggi effettuati nei 30 gg prima dell'incorrenza dei sintomi:
 Non noto No Si (spec. dove)

8. Paziente ospedalizzato: Non noto No Si

9. Alimenti implicati: Non noto No Si (spec.)
 in base a: dati epidemiologici isolamento microbiologico sospetto

C. Identificazione microbiologica e sensibilità agli antibiotici

1. Identificazione: Salmonella Shigella Campylobacter
 Yersinia E.coli Altro (spec.)

2. Tipizzazione:

3. Sensibilità agli antibiotici (segnare in ciascuna casella S, I o R):

NAL	AMP	CEF	CIP	CLO	GEN
KAN	STR	SUL	TET	TRI	AMX+ac CL
KF	SXT	ERI	CTX	CEFTAZ.	

D. Parte riservata al laboratorio di riferimento (regionale o sovranregionale): CeRTIS

1. Codice laboratorio: _____ 2. Codice assegnato allo stipite: _____

3. Tipizzazione finale: _____ 4. Data tipizzazione: _____

5. Sensibilità agli antibiotici (segnare in ciascuna casella S, I o R):

NAL	AMP	CEF	CIP	CLO	GEN
KAN	STR	SUL	TET	TRI	AMX+ac CL
KF	SXT	ERI	CTX	CEFTAZ.	

6. Cognome e nome del computerista: _____ Telefono: _____

7. Data di compilazione della scheda: _____

8. Note: _____

Il responsabile del Laboratorio CeRTIS

Procedura invio campioni biologici e alimentari per diagnosi di botulismo

In caso di sospetto episodio di botulismo umano, i campioni da prelevare, con le relative quantità ottimali, sono i seguenti:

- Siero: quantità ottimale 20-25 mL. Quantità inferiori a 3 mL possono dare risultati non conclusivi. Il campione deve essere refrigerato e NON congelato. Il campione deve essere prelevato prima della somministrazione dell'antitossina. Non inviare sangue intero che potrebbe emolizzare durante il trasporto
- feci (25-50 g o tamponi rettali). Qualora si prelevino tamponi rettali, effettuare almeno 4-5 tamponi privi di terreno di trasporto. Il campione deve essere refrigerato.
- alimenti sospetti (50 g se si tratta di campione integro; quantità disponibile se si tratta di residuo di pasto). I campioni devono essere refrigerati.

Qualora non si disponga delle quantità sopraindicate, prelevare tutto il materiale a disposizione.

Qualora presenti, è possibile sottoporre ad analisi anche altri campioni biologici:

- lavaggi intestinali, da effettuare in caso di stipsi con 30 mL di acqua distillata sterile non batteriostatica
- contenuto gastrico

I campioni vanno inviati alla S.C. Controllo Alimenti e Igiene delle Produzioni dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta – via Bologna 148 10154 - previo contatto telefonico con il Laboratorio allo 011/2686233-303 o 348/2235652 (Dott.ssa Decastelli o Dott.ssa Gallina).

Presso il Laboratorio verranno eseguite le analisi di biologia molecolare e colturali per la ricerca di *Cl. botulinum*, nonché le analisi relative alla ricerca della tossina botulinica. In caso di presenza di tossina, saranno condotte le indagini di tossinotipia per l'identificazione del tipo di tossina responsabile dell'episodio.

Le analisi sopraindicate saranno accreditate presso ACCREDIA nell'anno 2012.

I campioni risultati positivi saranno inviati al Centro Nazionale di Riferimento per il botulismo, istituito presso l'ISS.

Inoltre, si ricorda che il siero antitossine botuliniche da utilizzare a scopo terapeutico viene fornito in tutto il territorio nazionale dal "Magazzino Centrale dei Prodotti Profilattici" del Ministero della Salute, via dei Carri Armati, Roma. In alcuni casi possono esservi piccole

giacenze disponibili presso i presidi ospedalieri che ne hanno fatto, in precedenza, richiesta, ma che poi non hanno utilizzato il prodotto: tuttavia, questa informazione è disponibile soltanto presso lo stesso magazzino centrale. La responsabile del suddetto Magazzino Centrale è la Sig.ra Patriarca che può essere contattata ai numeri 338-3461101, 06-4076180 oppure 06-4076177.