



**Sistema Integrato di Sorveglianza delle
Malattie Trasmesse da Alimenti
della Regione Piemonte**

Rapporto 2019



A cura del gruppo di lavoro regionale in materia di sorveglianza delle
Malattie Trasmesse da Alimenti (MTA):

G. Abelli¹, S. Bonetta³, M. Caputo⁴, E. Carraro³, A. Costa⁶, M. Cravero⁵, L. Decastelli², C. Tramuta², P. Ferrari⁸, G. Gilli³, B. Griglio⁹, F. Golzio¹⁰, S. Marro⁹, C. Maurella², M. Negro⁵, T. Zaccaria¹¹

Hanno fornito un significativo contributo alla stesura dei testi:

B. Griglio⁹, C. Maurella², A. Barbaro², C. Pasqualini⁷, D. Lombardi⁷, F. Golzio¹⁰, S. Marro⁹, L. Ceresa⁹, L. Montesio⁹, G. Vercellino⁹

¹ SIAN ASL VC

² Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta - Torino

³ Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Salute Pubblica e Pediatriche

⁴ SIAN ASL CN1

⁵ Servizi Veterinari - Ispezione degli alimenti ASL CN1

⁶ Regione Piemonte - Settore Prevenzione e Veterinaria

⁷ SEREMI - SIMI Alessandria

⁸ SIAN ASL VCO

⁹ Ce.I.R.S.A. ASL TO5 (attività di supporto svolta nell'ambito del finanziamento DD 404 del 20/06/2017)

¹⁰ SIAN ASL TO4

¹¹ A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino

Si ringraziano i Referenti Aziendali del Sistema di Sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti che mediante il loro contributo e la loro collaborazione hanno reso possibile la realizzazione del presente Rapporto.

Elenco Referenti Aziendali MTA

ASL	
AL	MERLO Paolo
AT	BERRUTI Renza
BI	NGUON Bovannrith
CN1	ROMANO Franco
CN2	BORELLO Franco
NO	GROSSI Patrizia
Città di Torino	DE NARO PAPA Filippo
TO3	CIMMIERI Claudio
TO4	STANZIONE Stefano
TO5	GULINO Margherita
VC	ABELLI Gianfranco
VCO	FERRARI Paolo

L'elenco aggiornato dei Referenti Aziendali del Sistema di Sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti è consultabile alla pagina: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sanita/veterinaria-salute-alimentare/intossicazioni-malattie-origine-alimentare>

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
SINTESI DEI RISULTATI DEL REPORT MTA 2019	5
SORVEGLIANZA DELLE MTA: DESCRIZIONE DEI FOCOLAI	8
SORVEGLIANZA DELLE MTA: CASI SINGOLI	11
SISTEMA DI NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE (SIMI).....	13
SORVEGLIANZA DI LABORATORIO (coprocolture)	14
SIEROTIPIZZAZIONI DI <i>SALMONELLA</i> spp.	16
SORVEGLIANZA SUGLI ALIMENTI.....	18
INTOSSICAZIONI DA FUNGHI	20
CONCLUSIONI	21

INTRODUZIONE

Il Sistema di Sorveglianza delle MTA (Malattie Trasmesse dagli Alimenti) gestito dalla Regione Piemonte è basato su due fonti principali di informazioni:

- le notifiche/segnalazioni da parte dei laboratori clinici di analisi degli Ospedali che segnalano al gruppo MTA e ai nodi SIMI (Sistema Informativo Malattie Infettive) delle ASL il riscontro di microrganismi enteropatogeni (i ceppi di Salmonella e di altri microrganismi causa di MTA sono successivamente inoltrati al laboratorio Controllo Alimenti dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZS PLVA) per ulteriori analisi basate sul sequenziamento genetico e finalizzate ad individuare correlazioni tra i diversi isolamenti) eventuali microrganismi patogeni isolati nelle coproculture effettuate su campioni provenienti da prescrizione di medici del territorio, dai reparti ospedalieri e dai DEA;
- le segnalazioni da parte di Pronto soccorso/DEA, medici di famiglia e pediatri di libera scelta, che segnalano i casi di sintomatologia riferibile a malattia infettiva.

Una terza fonte di segnalazioni è rappresentata dagli esposti da parte di singoli o gruppi di cittadini che segnalano direttamente alle ASL problemi conseguenti il consumo di alimenti.

Le ASL, presso le quali sono individuati il Referente SIMI ed il Referente MTA, effettuano le indagini per definire se le segnalazioni di malattia infettiva pervenute possano essere riferite ad una malattia a trasmissione alimentare e, in caso affermativo, svolgono le indagini necessarie per cercare di identificarne le cause.

I due sistemi di sorveglianza (SIMI ed MTA) hanno finalità diverse: il primo ha il compito di registrare i casi confermati di malattie infettive dell'uomo per le quali la normativa (D.M. 15/12/90) prevede l'obbligo di notifica da parte dei sanitari, mentre il secondo ha lo scopo di individuare precocemente i determinanti di malattie legati al consumo di alimenti (prevede quindi la registrazione anche del riscontro di microrganismi o sostanze chimiche per le quali non è prevista la notifica da parte del SIMI) in modo da consentire di intervenire a scopo preventivo nella gestione dei casi di MTA, soprattutto in presenza di casi singoli correlabili.

Pertanto, in entrambi i sistemi, sono riportate le malattie infettive la cui trasmissione è avvenuta attraverso il consumo di alimenti e l'agente causale rientra tra quelli per i quali è prevista la notifica obbligatoria.

Annualmente i dati inerenti alle tossinfezioni alimentari (casi sporadici di classe II e focolai epidemici di classe IV) vengono caricati sul sistema informativo nazionale SINZOO ed inviati ad organismi internazionali (OMS, OIE, ECDC, EFSA) in ottemperanza alla normativa vigente (direttiva n. 2003/99/CE e il relativo D.Lvo di recepimento n. 191/2006).

Al fine di mettere a disposizione del Sistema Sanitario Regionale tutte le informazioni disponibili e per fornire una panoramica generale sulla situazione epidemiologica, nel presente report MTA, oltre all'elaborazione dei dati derivanti dal sistema MTA e dei dati derivanti dal SIMI, vengono riportati:

- gli esiti delle coproculture eseguite dai laboratori clinici;
- gli esiti dei controlli analitici sugli alimenti;
- i dati sulle intossicazioni da funghi.

SINTESI DEI RISULTATI DEL REPORT MTA 2019

Sorveglianza delle MTA

Nell'anno oggetto di indagine le tossinfezioni alimentari sono risultate essere 33, dato sovrapponibile all'anno precedente. L'agente causale principale, per quanto riguarda le tossinfezioni alimentari, risulta essere *Salmonella* spp. (12,1%), seguito da stafilococchi coagulasi positivi (12,1%) e quindi *Campylobacter* spp. (9,2%). I dati confermano il trend osservato in Europa, dove gli **agenti patogeni** maggiormente isolati risultano essere *Campylobacter* spp. e *Salmonella* spp. Rimane alto il numero di episodi in cui non è stato individuato l'agente causale (13 episodi). Utilizzando il sistema di classificazione EU-FORS, 10 focolai di tossinfezioni alimentari sono stati identificati a "forte evidenza" e 23 focolai a "debole evidenza". Escludendo i casi in cui tale dato non era disponibile (40%), gli **alimenti più frequentemente implicati** nell'insorgenza dei focolai sono risultati essere le carni rosse e prodotti derivati (21%) e, a seguire, gli alimenti misti (12%) e i prodotti a base di cereali (9%). Relativamente al **luogo di insorgenza**, l'abitazione privata, seguita dalla ristorazione pubblica, rappresenta il contesto in cui sono avvenuti con maggiore frequenza gli episodi di MTA (33,3% e 27,2% rispettivamente); a seguire la ristorazione collettiva (9%). Rispetto all'anno precedente si registra un aumento dei casi in cui non è stato possibile risalire al luogo di insorgenza (30%). Infine, considerando i diversi **fattori di rischio** che possono avere contribuito all'insorgenza dei focolai, sebbene nella maggioranza dei casi non è stato possibile formulare ipotesi certe in merito, modalità di conservazione degli alimenti non adeguate e alimenti di origine non controllata sono le cause più spesso individuate. Il sistema di sorveglianza delle MTA della Regione Piemonte nel 2019 ha, inoltre, evidenziato 603 segnalazioni di **casi singoli**, 33 dei quali riferibili al consumo di alimenti durante viaggi all'estero. In 29 segnalazioni non è stato individuato l'agente causale per mancanza di esiti laboratoristici.

Il sistema di Notifica delle Malattie Infettive (SIMI)

Dall'elaborazione dei dati derivanti dal Sistema Informativo di sorveglianza delle Malattie Infettive (SIMI), nel 2019 risultano essere stati notificati 697 casi potenzialmente legati al consumo di alimenti. La maggioranza delle segnalazioni ha riguardato *Salmonella* (335 casi), il virus dell'Epatite Virale A (57 casi) e *Campylobacter* spp. (243 casi).

Sorveglianza di laboratorio

Dal 2010, il sistema di sorveglianza MTA della Regione Piemonte integra la sorveglianza basata su notifica clinica con una parallela sorveglianza di laboratorio, coinvolgendo i laboratori clinici regionali, ai quali viene richiesto l'invio delle coproculture effettuate e delle relative positività per enteropatogeni. Nel 2019 sono stati raccolti i dati delle analisi condotte da 41 laboratori, per i quali risulta un totale di 184.792 ricerche analitiche effettuate, di cui 4.700 (2,5%) positive per microrganismi potenzialmente patogeni. Nello specifico, i risultati positivi ottenuti in seguito alla ricerca di batteri, virus e parassiti sono risultati, rispettivamente, pari al 2,1%, 0,32% e 0,09% del totale delle analisi effettuate.

Sorveglianza sugli alimenti

Nel corso del 2019 l'IZS PLVA ha condotto analisi su 1.626 campioni di alimenti, con il riscontro di 19 esiti non conformi (1,16%). Tali non conformità sono state riconducibili al superamento dei limiti per la presenza di *Listeria monocytogenes* (11 campioni), *Salmonella* spp. (6), Enterotossine stafilococciche (1) e istamina (1). Per quanto concerne l'attività di monitoraggio sul latte crudo condotta presso i distributori automatici, su un totale di 102 campioni analizzati per ogni singolo parametro, sono stati riscontrati 2 campioni non conformi: uno per Stafilococchi coagulasi positivi e l'altro per *Campylobacter jejuni*.

Intossicazioni da funghi

Nel 2019 sono stati registrati 43 avvelenamenti da funghi in Regione Piemonte, con il coinvolgimento di 60 persone che hanno effettuato l'accesso al DEA/Pronto Soccorso degli ospedali.

Si riportano di seguito, per gli agenti patogeni di maggiore rilevanza nel 2019, i dati riferiti alle segnalazioni condotte dal SIMI e dal sistema di sorveglianza delle MTA relativi alle coproculture con esito positivo nella sorveglianza di laboratorio e, per quanto riguarda *Salmonella* spp., le tipizzazioni condotte dall'IZS PLVA, mettendo a confronto tali dati con l'anno precedente.

SALMONELLA SPP.

Per quanto concerne il **SIMI**, *Salmonella* spp. è l'agente patogeno maggiormente oggetto di notifica, con un totale di 335 segnalazioni (36 in più rispetto all'anno precedente).

Relativamente agli **episodi di MTA** segnalati dal Sistema, *Salmonella* spp. risulta essere al primo posto, insieme alle enterotossine stafilococciche, con un totale di 4 focolai. Tutti gli episodi sono stati classificati come "possibili" e, secondo la nuova classificazione, "a debole evidenza".

Si osserva un aumento rispetto al 2018 (erano state riportate 210 notifiche) dei **casi singoli di MTA** segnalati nei quali l'isolamento di *Salmonella* è stato correlato al consumo di alimenti (n.238).

Si registra una diminuzione della percentuale di **coproculture** eseguite dai laboratori che hanno dato esito positivo in seguito alla ricerca di *Salmonella* spp (1,5%).

La maggior parte delle **Salmonelle tipizzate** dall'IZS PLVA appartiene al ceppo della variante monofasica di *S. Typhimurium* 4,5,12; il dato è sovrapponibile all'anno 2018. A seguire *S. Enteritidis* nel 9% delle

sierotipizzazioni (15,36% nel 2018). Nel 2019 si evidenzia un aumento di *Salmonella* Derby (4,41%), *S. London* (2,94%) e *S. Goldcoast* (2,45%) ed una diminuzione di *S. Napoli*, *S. Rissen* e *S. Brandenburg*.

I **campioni di alimenti** non conformi a seguito di sorveglianza condotta dall'Autorità competente sono risultati essere 6 su un totale di 1.096 campioni analizzati, registrando una percentuale di positività superiore all'anno precedente (0,55% vs 0,2% nel 2018).

Sistema di Sorveglianza delle malattie infettive - SIMI (n. notifiche SIMI)	335
Sistema di Sorveglianza MTA (n. focolai MTA)	4 (possibili)
Sistema di Sorveglianza MTA (n. casi singoli MTA)	238
Sorveglianza di laboratorio (n. coproculture positive)	440 (1,5% di positività)
IZS-PLVA (n. salmonelle tipizzate)	408 (di cui 345 su feci)
Sorveglianza sugli alimenti (n. matrici alimentari positive)	6 (0,54%)

Tabella 1: dettaglio positività per *Salmonella* spp. nel 2019

CAMPYLOBACTER SPP.

Per quanto concerne il **SIMI**, *Campylobacter* spp. è al secondo posto tra i patogeni maggiormente oggetto di segnalazione, con un totale di 243 notifiche (99 in più rispetto all'anno precedente).

Gli **episodi di MTA** segnalati dal Sistema, posizionano *Campylobacter* come il secondo agente patogeno causale di tossinfezione alimentare, con un totale di 3 focolai, di cui uno solo confermato. Il dato confermerebbe il trend degli ultimi anni che registra *Campylobacter*, insieme a *Salmonella* spp, come l'agente causale maggiormente implicato nelle malattie a trasmissione alimentare (dati EFSA).

Per quanto riguarda i **casi singoli di MTA** (241 segnalazioni) si osserva un aumento rispetto al 2018 (erano state riportate 188 notifiche), così come per la percentuale di **coproculture** che hanno dato esito positivo in seguito alla ricerca di *Campylobacter* spp. (2,8% nel 2018 vs 3,4% nel 2019).

Nell'ambito dell'attività di sorveglianza sugli **alimenti** è risultata una non conformità sul latte crudo.

Sistema di Sorveglianza delle malattie infettive SIMI (n. notifiche SIMI)	243
Sistema di Sorveglianza MTA (n. focolai MTA)	3 (di cui 1 confermato)
Sistema di Sorveglianza MTA (n. casi singoli MTA)	241
Sorveglianza di laboratorio (n. coproculture positive)	1.551 (3,4% di positività)
Sorveglianza sugli alimenti (latte crudo)	1 (0,9%)

Tabella 2: dettaglio positività per *Campylobacter* spp. nel 2019

LISTERIA MONOCYTOGENES

Per quanto concerne il **SIMI**, *Listeria monocytogenes* è al quarto posto tra i patogeni maggiormente oggetto di segnalazione, con un totale di 26 notifiche (6 in più rispetto all'anno precedente).

Relativamente agli **episodi di MTA** segnalati dal Sistema, nel 2019 non si sono riscontrati focolai causati dal suddetto patogeno.

Anche le **coproculture** eseguite per la ricerca di *Listeria monocytogenes* non hanno dato esito positivo, al contrario del 2018 dove si era riscontrata una positività.

I **campioni di alimenti** non conformi a seguito di sorveglianza condotta dall'Autorità competente risultano essere 11 su un totale di 653 campioni

analizzati, registrando una percentuale di positività superiore (1,7%) rispetto all'anno precedente (0,7%).

Sistema di Sorveglianza delle malattie infettive SIMI (n. notifiche SIMI)	26
Sistema di Sorveglianza MTA (n. focolai MTA)	0
Sistema di Sorveglianza MTA (n. casi singoli MTA)	14
Sorveglianza di laboratorio (n. coproculture positive)	0
Sorveglianza sugli alimenti (n. matrici alimentari positive)	11 (1,7%)

Tabella 3: dettaglio positività per *Listeria monocytogenes* nel 2019

GIARDIA

Per quanto concerne il **SIMI**, Giardia è al settimo posto tra i patogeni maggiormente oggetto di segnalazione, con un totale di 5 notifiche.

Nell'anno oggetto di indagine, così come nel 2018, si è registrato un **caso singolo** imputabile a Giardia.

Gli **esami parassitologici** evidenziano una percentuale molto bassa di positività (0,5%), ma in leggero aumento rispetto agli anni precedenti.

Sistema di Sorveglianza delle malattie infettive SIMI (n. notifiche SIMI)	5
Sistema di Sorveglianza MTA (n. casi singoli MTA)	1
Sorveglianza di laboratorio (n. esami positivi)	143 (0,53%)

Tabella 4: dettaglio positività per *Giardia* nel 2019

NOROVIRUS E ROTAVIRUS

Le percentuali di positività riscontrate in seguito alla **ricerca degli antigeni virali** attestano un trend in aumento rispetto all'anno precedente per quanto riguarda *Norovirus*, mentre per quanto riguarda *Rotavirus* si registra una diminuzione.

Nel 2019 è stato caricato sul Sistema regionale un **focolaio di MTA** ascrivibile ad una infezione da *Norovirus*, a testimonianza dell'importanza degli agenti virali circolanti.

	Norovirus	Rotavirus
Sorveglianza di laboratorio (n. esami positivi)	91 (12 di positività%)	304 (6,6% di positività%)
Sistema di Sorveglianza MTA (n. focolai MTA)	1	0

Tabella 5: dettaglio positività per *Norovirus* e *Rotavirus* nel 2019

SORVEGLIANZA DELLE MTA: DESCRIZIONE DEI FOCOLAI

Nel 2019 sono stati caricati sul Sistema di sorveglianza regionale 33 segnalazioni di episodi di MTA avvenuti in Piemonte, 3 episodi con origine extra-regionale e 2 episodi sono risultati essere non MTA a seguito di indagine epidemiologica. I dati sono in linea con quanto registrato per l'anno precedente (33 tossinfezioni nel 2018). Il dettaglio dei casi oggetto di studio, con riferimento al numero di soggetti esposti, malati, ospedalizzati e di casi fatali è riportato nella tabella sottostante.

	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
2003	404	79	0
2004	682	124	0
2005	506	107	0
2006	539	95	1
2007	223	74	2
2008	450	146	0
2009	356	105	0
2010	518	114	3
2011	282	48	0
2012	336	125	0
2013	224	55	1
2014	189	52	1
2015	335	152	2
2016	451	43	0
2017	244	23	1
2018	391	52	0
2019	390	93	0

Tabella 6: n. episodi, n. malati, n. ricoverati e n. casi fatali in Piemonte dal 2003 al 2019

Rispetto all'anno precedente, nel 2019 si è assistito ad un aumento del numero di soggetti ospedalizzati, mentre il numero dei malati si è mantenuto costante. Come nel 2018, non si sono verificati casi fatali.

Per quanto riguarda le intossicazioni da funghi si rimanda al capitolo specifico.

Secondo il precedente sistema di **classificazione dei focolai di MTA**, questi sono stati classificati in "possibili" (con agente causale sospetto o sconosciuto) e "confermati". Il Grafico n. 1 riporta le percentuali di episodi segnalati in Piemonte, distinti sulla base di tale sistema di classificazione.

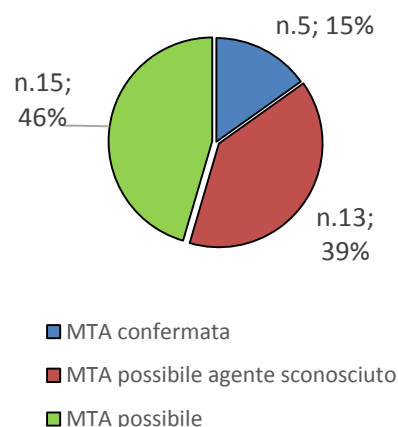


Grafico 1: dettaglio delle tossinfezioni alimentari registrate attraverso il sistema di sorveglianza MTA in Regione Piemonte nel 2019

Come si evince dal grafico precedente, la maggior parte degli episodi è stata identificata come "possibile" in quanto non è stato possibile individuare con certezza gli agenti patogeni implicati.

Con il sistema di classificazione EU-FORS, pubblicato nel 2011, la distinzione tra focolai confermati e possibili è stata superata. L'attuale sistema prevede il distinguo tra focolai a "forte" e "debole" evidenza.

Annualmente i dati inerenti le tossinfezioni alimentari vengono caricati sul sistema informativo nazionale SINZOO. Il grafico n.2 mostra la forza dell'evidenza attribuita ai focolai avvenuti nel 2019.

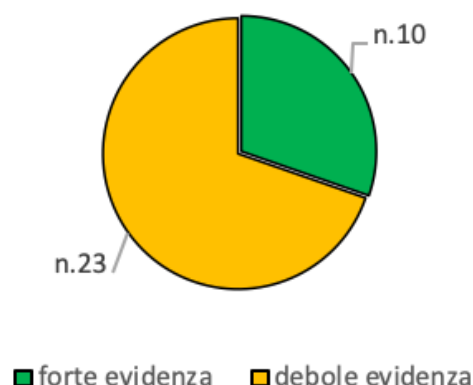


Grafico 2: Forza dell'evidenza per i focolai MTA nella Regione Piemonte nel 2019

La **natura dell'evidenza** può essere epidemiologica (descrittiva o analitica), microbiologica, ambientale o può riguardare la tracciabilità dell'alimento.

La forza dell'evidenza per quanto riguarda gli episodi del 2019 è stata attribuita sulla base della presenza dei seguenti criteri:

Focolai a forte evidenza 2019	
Evidenza epidemiologica descrittiva	4
Evidenza microbiologica	6
Totale	10

Tabella 7: criteri di attribuzione dell'evidenza forte

Per quanto riguarda l'evidenza epidemiologica descrittiva, le informazioni raccolte dagli Enti preposti alla conduzione dell'indagine epidemiologica e caricate sul Sistema Informativo hanno permesso di definire una correlazione tra l'insorgenza del focolaio e il consumo di uno specifico alimento, sulla base dei sintomi, dei tempi di incubazione, della descrizione dei fattori di esposizione e, in alcuni casi, dell'isolamento del patogeno nei pazienti.

Sono stati invece classificati a debole evidenza gli episodi per i quali le informazioni riportate non hanno consentito di definire una correlazione certa con un alimento o un gruppo di alimenti.

Si riportano i **principali agenti causali di MTA** riscontrati nel 2019 in Regione Piemonte.

	2019			
	Focolai			
Agente causale	n°	%	Confermati	Possibili
<i>Salmonella spp.</i>	4	12,1	0	4
Enterotossine stafilococciche	4	12,1	2	2
<i>Campylobacter spp.</i>	3	9,2	1	2
<i>Istamina</i>	2	6,1	0	2
<i>B.cereus</i>	2	6,1	1	1
Norovirus	1	3,0	1	0
<i>Cl.botulinum</i>	1	3,0	0	1
<i>E.coli</i>	1	3,0	0	1
Virus dell'epatite A	1	3,0	0	1
Trichinella	1	3,0	0	1
Agente sconosciuto	13	39,4	/	13
Totale	33	100	5	28

Tabella 8: principali agenti causali riscontrati nelle tossinfezioni alimentari in Regione Piemonte nel 2019

L'agente causale al primo posto risulta essere *Salmonella spp.* (12,1%), responsabile dell'insorgenza di sintomatologia in 13 soggetti, di cui 2 ospedalizzati; dei 4 episodi attribuitogli, nessuno è risultato essere a forte evidenza. Accanto a tale patogeno, si ritrovano le enterotossine stafilococciche, che hanno causato sintomatologia in 106 persone con 61 ospedalizzati. Al terzo posto si registra *Campylobacter spp.*, che era risultato,

invece, essere la principale causa di MTA nel 2018, dato in linea con l'ultimo report europeo.

Alimenti sospetti

Si descrivono graficamente gli alimenti sospetti che hanno causato i focolai di MTA nel 2019 in Regione Piemonte.

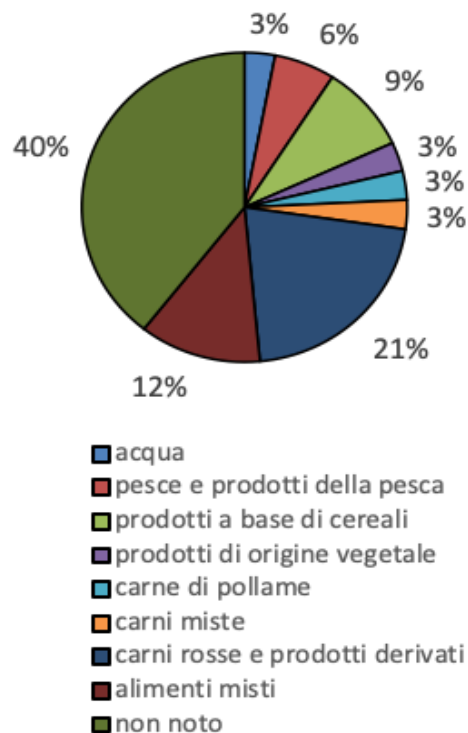


Grafico 3: dettaglio degli alimenti sospetti in corso di MTA in Regione Piemonte nel 2019

Gli alimenti implicati più frequentemente nell'insorgenza di focolai di MTA sono le carni rosse e prodotti derivati (21%), seguite da alimenti misti (12%). Rimane molto alta, al pari degli anni precedenti, la percentuale degli episodi in cui non è possibile risalire ad un alimento (40%).

Luogo di insorgenza

Un episodio, in funzione dell'ambiente in cui si manifesta, può essere classificato come avvenuto presso:

- Ristorazione collettiva: mensa scolastica, aziendale, assistenziale oppure ospedaliera;
- Ristorazione pubblica: ristoranti, bar, rosticcerie, venditori ambulanti, centri di preparazione e somministrazione di alimenti temporanei (es. sagre, feste);
- Abitazione privata: preparazione e consumo delle pietanze tra le mura domestiche.

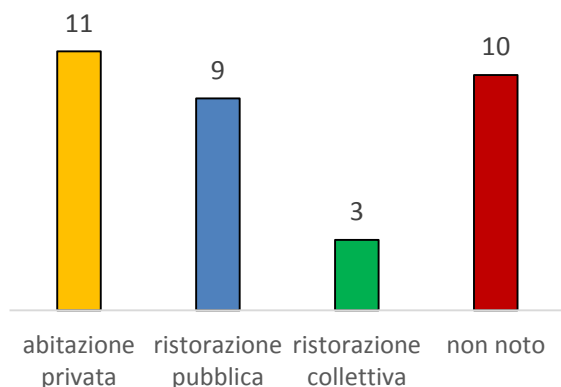


Grafico 4: suddivisione della percentuale di tossinfezioni alimentari nella Regione Piemonte in base al luogo di insorgenza nel 2019

Nel 2019 la maggior parte dei focolai di MTA è avvenuta nel contesto di abitazioni private (33,3%), seguita dalla ristorazione pubblica (27,2%). Come per il 2018, anche nel 2019 la ristorazione collettiva risulta essere il luogo in cui si è verificato il minore numero di episodi; tale riscontro può far presumere che in tale contesto vi sia un'elevata capacità di gestire i fattori di rischio intervenendo mediante le buone pratiche igieniche in grado di ridurre il livello di contaminazione microbiologica degli alimenti e la formazione degli operatori. Nel 2019 i focolai per i quali non è stato invece possibile risalire al luogo di insorgenza è aumentata rispetto all'anno precedente (30% nel 2019 contro 21% nel 2018).

Fattori di rischio

I fattori o comportamenti scorretti che possono aver provocato o favorito l'evoluzione di un focolaio di MTA sono molteplici. Nella maggioranza degli eventi non è stato possibile individuare uno o più fattori di rischio per l'impossibilità di risalire alla causa. Escludendo questi ultimi casi, una non corretta modalità di conservazione degli alimenti (5 focolai) e scarse condizioni igieniche dei locali (5 focolai) rappresentano i fattori di rischio principalmente riscontrati. A seguire, il verificarsi di cottura inadeguata (1 focolaio) e alimenti provenienti da fonte non controllata (1 focolaio).

Campionamenti

Nel corso delle indagini epidemiologiche relative ai 33 focolai di MTA, sono stati effettuati campionamenti su:

- pazienti in n. 10 episodi;

- alimenti in n. 4 episodi;
- pazienti e alimenti in n. 2 episodi.

Il Grafico n.5 illustra i patogeni maggiormente isolati. In 3 focolai è stato possibile isolare *Salmonella* spp. nei pazienti, così come per il patogeno *Campylobacter* spp. In due focolai è stato possibile isolare lo stesso agente causale nell'alimento individuato e nei casi: si tratta rispettivamente di *Trichinella* e di Stafilococchi coagulasi positivi. In due episodi di MTA è stato isolato *B.cereus* negli alimenti.

Si sottolinea che i campionamenti e le analisi cliniche sui malati sono fondamentali perché possono riuscire a correlare un alimento ad un episodio di MTA.

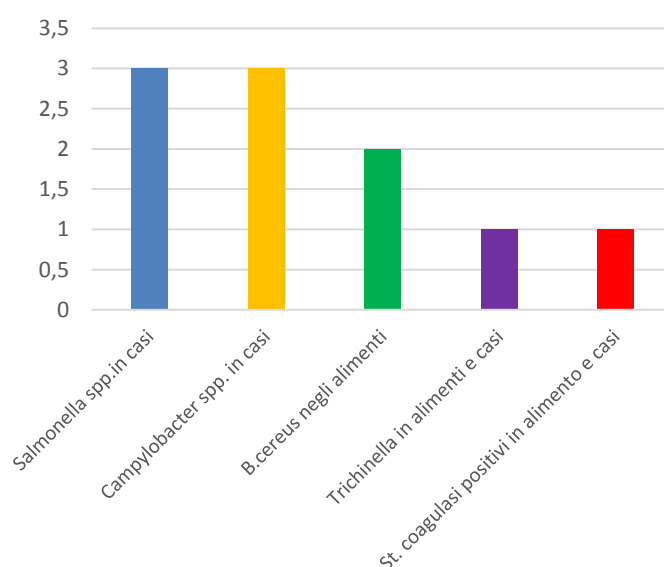


Grafico 5: i focolai in cui sono stati isolati agenti patogeni nei casi o negli alimenti anno 2019

Attività di vigilanza

Nel 2019, nel corso delle indagini per MTA, sono stati effettuati 9 sopralluoghi, in 8 dei quali i locali ispezionati risultavano in condizioni igieniche pessime o insufficienti. Le inadeguatezze e le non conformità riscontrate sono state oggetto di prescrizione.

Per due di questi si è inoltre proceduto alla sospensione dell'attività, revocata a seguito della risoluzione delle non conformità, e in un caso è stata inoltrata la notizia di reato.

SORVEGLIANZA DELLE MTA: CASI SINGOLI

Il sistema di sorveglianza delle MTA della Regione Piemonte nel 2019 ha registrato 603 segnalazioni di casi singoli riconducibili a infezioni correlate al consumo di alimenti, 33 delle quali sono state ricondotte al consumo di pasti durante viaggi all'estero o fuori dalla Regione Piemonte. In 29 segnalazioni non è stato possibile giungere ad una conclusione per mancanza di informazioni o di esami laboratoristici e in 6 segnalazioni è stato riferito il consumo di funghi.

Rispetto al 2018, i dati caricati sul sistema di sorveglianza delle MTA della Regione Piemonte sono lievemente aumentati e risultano in linea con quelli caricati nel 2017 (504 casi singoli nel 2018 e 608 nel 2017).

Risultano numerose le segnalazioni di casi di MTA riferibili a soggiorni fuori Regione e/o all'estero, dato che potrebbe essere dovuto ad una sensibilizzazione della popolazione piemontese e/o del personale che si occupa delle segnalazioni. La tabella n. 9 evidenzia i patogeni isolati nei pazienti che hanno soggiornato all'estero: è evidente la prevalenza dei casi attribuibili a *Campylobacter* spp.

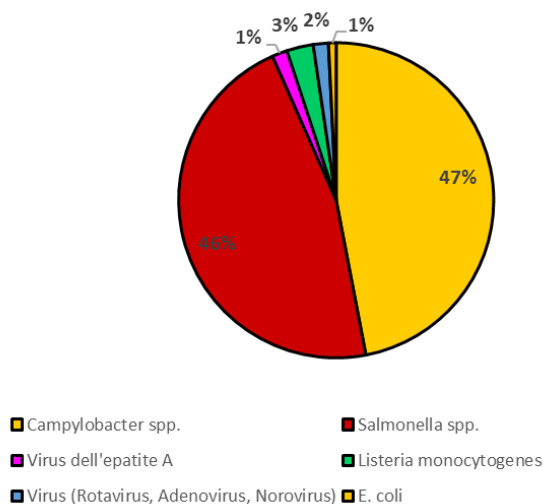


Grafico 6: agenti causali isolati nei casi singoli di MTA segnalati per la Regione Piemonte 2019

Agenti causali isolati in casi singoli di MTA verificatisi per viaggi all'estero nel 2019	n.
<i>Campylobacter</i> spp.	17
<i>Salmonella</i> spp.	8
Virus dell'epatite A	3
<i>Shigella</i> spp.	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1
<i>Listeria monocytogenes</i>	1
Virus epatite E	1
Non noto	1
Totale	33

Tabella 9: agenti causali isolati nei casi singoli di MTA segnalati a seguito di viaggi all'estero nel 2019

In 535 casi (esclusi i soggiorni fuori Regione ed i casi senza isolamento di un patogeno) è stato possibile isolare l'agente causale. I casi singoli confermati come MTA non hanno evidenziato una correlazione epidemiologica ad eccezione di casi di salmonellosi avvenuti a cavallo tra il 2018 ed i primi mesi del 2019 nel territorio cuneese. I patogeni isolati riferibili al territorio della Regione Piemonte sono dettagliati nella tabella successiva.

L'isolamento degli **agenti causali** ha confermato *Campylobacter* spp. e *Salmonella* spp. come i patogeni più diffusi sul territorio piemontese, dati in linea con quelli europei (Report EFSA-ECDC 2018).

Agenti causali isolati in casi singoli di MTA verificatisi in Regione Piemonte nel 2019	n.
<i>Campylobacter</i> spp.	241
<i>Salmonella</i> spp.	238
Virus dell'epatite A	8
<i>Listeria monocytogenes</i>	14
Virus	8
<i>Escherichia coli</i>	4
Virus dell'epatite E	1
<i>Shigella</i> spp.	2
Parassiti	3
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1
<i>Clostridium perfringens</i>	1
Più patogeni	14
Totale	535

Tabella 10: agenti causali isolati in casi singoli di MTA in Regione Piemonte nel 2019

Per quanto riguarda i virus sono stati isolati 4 Rotavirus, 2 Adenovirus e 2 Norovirus, mentre tra i parassiti si annoverano *Tenia*, *Giardia lamblia* e *Dientamoeba fragilis*. Nei casi di isolamento di più patogeni, il dato fa riferimento a *Campylobacter* spp. e *Salmonella* spp. isolati contemporaneamente o insieme ad altri batteri (*E. coli* e *Shigella*) e virus (Rotavirus, Norovirus e Adenovirus).

Tra i *Campylobacter* isolati, 29 sono risultati essere *C. jejuni* e 3 *C. coli*.

Nei casi di listeriosi si sono registrati 4 decessi e quasi tutti i soggetti soffrivano di patologie concomitanti (immunodepressione, interventi chirurgici, carcinomi, etc.).

Il **genere** maggiormente coinvolto nei casi caricati sul sistema informativo regionale è stato quello maschile, con il 55,2% delle segnalazioni.

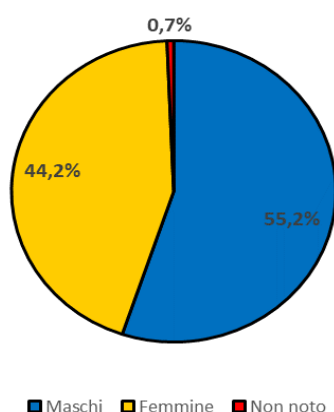


Grafico 7: suddivisione dei casi singoli di MTA in base al genere in Regione Piemonte nel 2019

Per quanto riguarda l'**età** dei casi singoli registrati, le fasce più sensibili sono risultate, nell'ordine, quelle inferiori ai 5 anni, quelle superiori ai 65 e quelle tra i 6 ed i 20 anni, come evidenziato dal grafico.

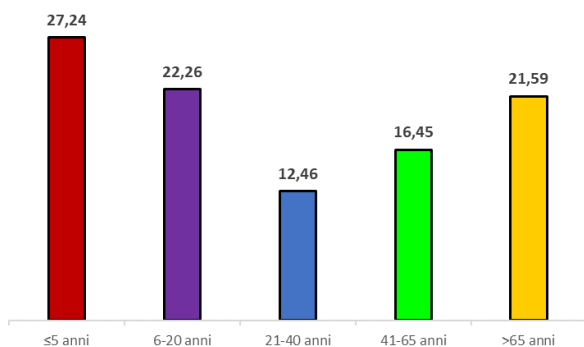


Grafico 8: fasce di età dei casi singoli di MTA in Regione Piemonte nel 2019

Il **luogo di insorgenza** non è noto per il 71,7% dei casi segnalati attraverso il sistema informativo piemontese, dato in aumento rispetto al 2018 (68,2%). Al secondo posto troviamo le abitazioni private (24,1%), percentuale inferiore rispetto all'anno precedente, seguite dalla ristorazione pubblica (3,8%) e dalla ristorazione collettiva (0,4%).



Grafico 9: luogo di insorgenza dei casi singoli di MTA della Regione Piemonte nel 2019

Episodi di salmonellosi nel cuneese

In provincia di Cuneo, nel periodo compreso tra dicembre 2018 e aprile 2019, si è registrato un numero elevato di casi singoli di tossinfezione alimentare legati a *Salmonella* spp.

Nel marzo del 2019, infatti, il sistema informativo MTA della Regione Piemonte ha evidenziato un aumento del numero di casi singoli di salmonellosi superiore rispetto all'atteso che coinvolgeva i territori relativi alle ASL CN1 e CN2. La maggior parte dei casi è stato riscontrato nel territorio dell'ASL CN1, con interessamento prevalente dei Distretti di Cuneo e Mondovì.

I campioni di *Salmonelle* isolate da campioni clinici sono stati inviati all'IZS-PLVA per la caratterizzazione genetica mediante PFGE con enzima di restrizione *XbaI*, che ha permesso di accertare l'appartenenza a *Salmonella typhimurium* variante monofasica. La quasi totalità dei casi accertati apparteneva a due principali pulsotipi (0.002 e 0.003).

Nel territorio dell'ASL CN1 51 casi singoli di salmonellosi sono risultati essere imputabili ai ceppi appartenenti ai pulsotipi 0.002 e 0.003; 17 di questi sono stati inoltre ospedalizzati.

Nel territorio dell'ASL CN1, a seguito di attività routinaria di prelievo al macello (*sponge* su carcasse suine per ricerca di *Salmonella* spp. indicatore di igiene del processo) svolta dal Servizio Veterinario, sono stati individuati ceppi di origine alimentare isolati presso vari salumifici del territorio che

presentavano una marcata similarità con i ceppi di origine umana (medesimo pulsotipo e stessa origine clonale).

Ad aprile 2019, a seguito di riunioni del gruppo MTA regionale, è stato attivato un gruppo di coordinamento integrato per la gestione della situazione il quale, analizzando le risultanze derivanti dalle indagini e dai campionamenti, ha indirizzando le attività necessarie per la gestione dell'episodio e per l'adozione di specifiche misure di controllo. Dopo aver delineato una nuova definizione di caso in base alla correlazione tra i malati e le positività riscontrate negli alimenti, sono state riesaminate e ricondotte le inchieste epidemiologiche svolte dalle ASL. Tuttavia, le nuove

interviste non hanno condotto a rintracciare il consumo di alimenti comuni. Sono state, inoltre, effettuate interviste agli OSA nel tentativo di correlare territorialmente i distributori segnalati dai soggetti coinvolti (supermercati, macellerie, etc.) con i salumifici oggetto di positività, ma anche in questo caso non sono stati ottenuti ulteriori elementi utili.

L'episodio, tuttavia, ha dimostrato quanto sia importante monitorare quelli che apparentemente sembrano essere casi singoli isolati e quanto sia fondamentale la comunicazione e collaborazione tra i diversi settori coinvolti in un caso di MTA.

SISTEMA DI NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE (SIMI)

Il Sistema Informativo di Sorveglianza delle Malattie Infettive del Piemonte (SIMI), di cui si riportano i dati relativi alle malattie trasmesse da alimenti, raccoglie le notifiche obbligatorie previste dal D.M. 15/12/90 integrandole con le informazioni rilevate dai sistemi di sorveglianza speciale attivi a livello regionale.

Malattie	Casi	Tassi di incidenza (x 100.000 ab.)	Casi pediatrici	Tassi di incidenza pediatrici (x 100.000 ab.)	Ricoveri	Episodi
Salmonellosi	335	7,69	191	35,37	177	4
Epatite virale A	57	1,31	32	5,93	46	9
Infezione da <i>Campylobacter</i>	243	5,58	52	9,63	82	2
Listeriosi	26	0,60	2	0,37	26	0
Diarrea Infettiva	14	0,32	2	0,37	8	1
Febbre tifoide/paratifoide	1	0,02	0	0,00	1	0
Giardiasi	5	0,11	0	0,00	2	0
Infezione intestinale da <i>E. coli</i> enterotossico	1	0,02	1	0,18	0	0
Brucellosi	0	0,00	0	0,00	0	0
Botulismo	1	0,02	0	0,00	1	0
Inf. intestinale da <i>Yersinia enterocolitica</i>	1	0,02	0	0,00	0	0
Amebiasi	2	0,05	1	0,18	1	0
Shigellosi	0	0,00	0	0,00	0	0
Trichinellosi	11	0,25	2	0,37	1	1
Totale	697		283		345	17

Tabella 11: casi di malattie trasmesse da alimenti notificati al SIMI e tassi di incidenza per 100.000 abitanti in Piemonte nel 2019

Salmonella spp. rimane l'agente causale maggiormente notificato, seguito da *Campylobacter* spp e dal virus dell'epatite A.

Nel mese di dicembre si sono verificati 11 casi di trichinellosi appartenenti ad un singolo cluster, che ha dimostrato il consumo di salame di cinghiale infestato.

Negli ultimi 6 anni si è assistito ad un aumento dei casi registrati per *Listeria monocytogenes* ed una costante diminuzione dei casi di brucellosi.

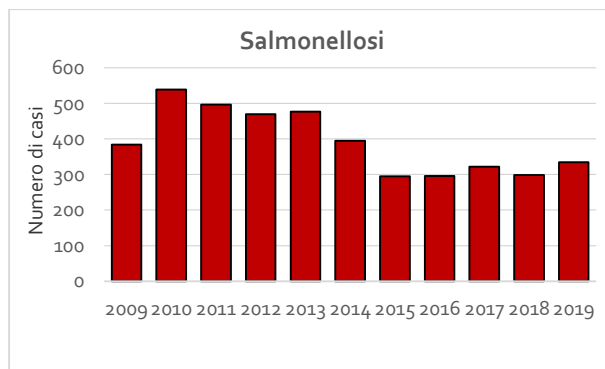


Grafico 10: Andamento dei casi di salmonellosi notificati in Piemonte (anni 2009 – 2019)

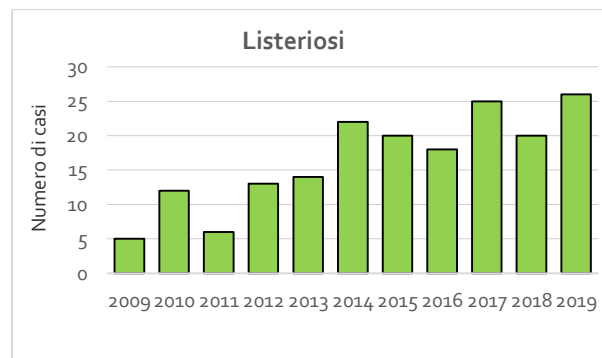


Grafico12: Andamento dei casi di listeriosi notificati in Piemonte (anni 2009 – 2019)

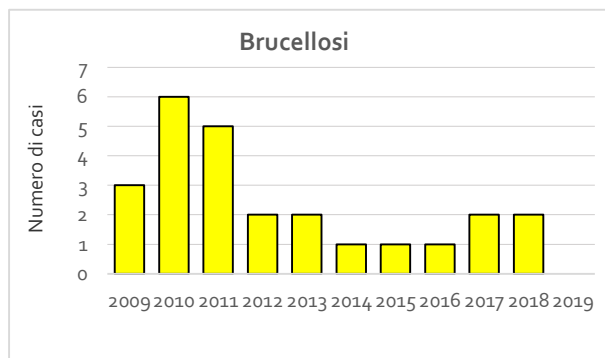


Grafico 11: Andamento dei casi di brucellosi notificati in Piemonte (anni 2009 – 2019)

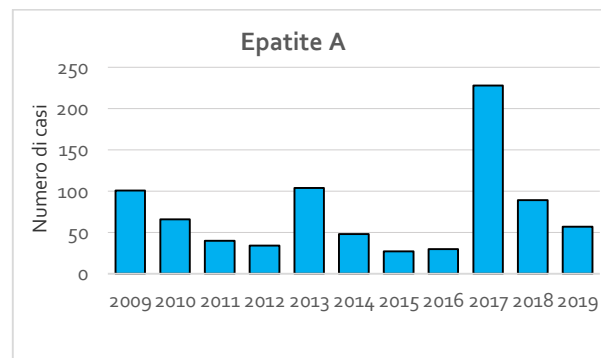


Grafico 13: Andamento dei casi di Epatite A notificati in Piemonte (anni 2009 – 2019)

SORVEGLIANZA DI LABORATORIO

Agente patogeno e indagine effettuata	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	% Risultati positivi
<i>Adenovirus</i> (antigene)	3.943	191	4,84%
<i>Aeromonas spp.</i> (coltura)	5.404	4	0,07%
<i>Astrovirus</i> (antigene)	139	2	1,43%
<i>B.cereus</i> (coltura)	29	0	0,00%
<i>C.difficile</i> (tossina/e)	11.297	1.894	16,80%
<i>C.perfringens</i> (coltura quantitativa)	2	0	0,00%
<i>C.perfringens</i> (tossina)	451	12	2,66%
<i>Campylobacter</i> (antigene)	9.959	468	4,70%
<i>Campylobacter spp</i> (coltura)	23.556	597	2,53%
<i>Campylobacter</i> (antigene+coltura)	11.048	486	4,40%
<i>Cryptosporidium</i> (antigene)	364	3	0,82%
<i>E.histolytica</i> (antigene)	182	3	1,64%
<i>E.histolytica</i> (es. microscopico)	20.347	17	0,08%
<i>E.histolytica</i> (antigene+microscopico)	2.919	4	0,14%
<i>Giardia</i> (antigene)	563	30	5,32%

<i>Giardia</i> (es. microscopico)	22.168	82	0,37%
<i>Giardia</i> (antigene+microscopico)	563	30	5,32%
<i>L.monocytogenes</i> (coltura)	1	0	0,00%
<i>Microsporidi</i> (es. microscopico)	189	0	0,00%
<i>Norovirus</i> (antigene)	362	33	9,11%
<i>Norovirus</i> (PCR)	148	20	13,51%
<i>Norovirus</i> (antigene+PCR)	243	38	15,63%
<i>Plesiomonas spp.</i> (coltura)	1891	0	0,00%
<i>Rotavirus</i> (antigene)	4.576	304	6,64%
<i>S.aureus</i> (enterotossina)	3	0	0,00%
<i>Salmonella spp.</i> (coltura)	29.206	440	1,50%
<i>Shigella spp.</i> (coltura)	28.734	8	0,03%
<i>E.coli O157</i> (coltura)	951	21	2,20%
<i>STEC</i> (ricerca diretta tossine)	502	5	1,00%
<i>Vibrio spp.</i> (coltura)	2	0	0,00%
<i>Y.enterocolitica</i> (coltura)	1.092	7	0,64%

Tabella 12: numero ricerche totali, positive e loro percentuale in Regione Piemonte nel 2019

Dal 2010, il sistema di sorveglianza MTA della Regione Piemonte integra la sorveglianza basata su notifica clinica con una parallela sorveglianza di laboratorio, coinvolgendo i laboratori clinici regionali, ai quali viene annualmente richiesto l'invio di tutte le ricerche (coproculture, ricerca antigeni, esami parassitologici, PCR) effettuate e delle relative positività per enteropatogeni.

Nel 2019 sono state seguite 184.792 test diagnostici su feci, in aumento rispetto all'anno precedente. Il dato tuttavia risulta difficilmente confrontabile con quello degli anni precedenti, dal momento che il numero dei laboratori che restituiscono il dato varia continuamente. Nello specifico, nel 2019 il numero di laboratori per i quali erano disponibili i dati risulta inferiore al 2018.

In tabella n.12 sono elencati il numero totale delle ricerche eseguite a livello regionale per singolo patogeno, il numero totale dei risultati positivi ottenuti e il valore percentuale di questi ultimi.

	Ricerche per singola categoria	Totale risultati positivi	% Positività	% Positività sul totale delle ricerche (n.184.792)
Batteri	124.128	3.942	3,17%	2,13%
Virus	9.411	588	6,24%	0,32%
Parassiti	51.253	170	0,33%	0,09%

Tabella 13: numero analisi totali e positive per batteri, virus e parassiti ricercati nel 2019 in Regione Piemonte

La Tabella n. 13 mostra le percentuali di positività sul totale delle indagini effettuate per batteri, virus e parassiti. È importante sottolineare come i virus registrino la percentuale più alta di positività, a fronte del numero di analisi effettuate per la loro ricerca (588 positività su un totale di 9.411 ricerche), a dimostrazione del ruolo rilevante che questi patogeni stanno assumendo. Il dato va comunque contestualizzato rispetto al numero di analisi eseguite: la percentuale di positività dei virus (6,2%) è più alta solo in termini relativi, ma se prendiamo come riferimento il numero totale delle ricerche, le coproculture positive a batteri patogeni risultano maggiori (2,1%). Per quanto riguarda la ricerca dei parassiti appare evidente come le percentuali di positività risultino sempre molto basse a fronte di un numero di analisi molto cospicuo.

Il Grafico n.14 mette in evidenza le positività rispetto al numero di indagini eseguite, fornendo uno spunto di riflessione per futuri cambiamenti nei patogeni da ricercare. Nel 2019 si è registrato un aumento delle indagini effettuate ed i laboratori che

hanno fornito i dati sono inferiori all'anno precedente (41 nel 2019 vs 43 nel 2018).

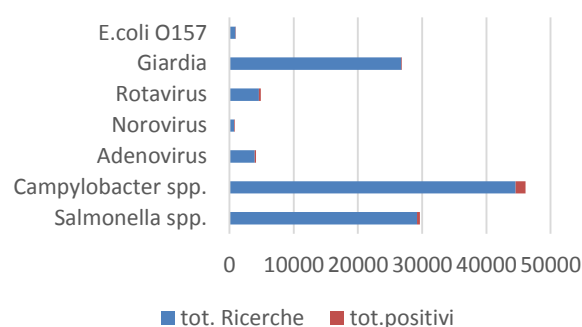


Grafico 14: dettaglio delle indagini effettuate e delle positività, per singolo patogeno, in Regione Piemonte nell'anno 2019

Relativamente alle positività riscontrate sul totale delle ricerche eseguite, si evidenzia un aumento per i Norovirus che registrano una percentuale del 12% rispetto al 7% del 2018 e degli Adenovirus, mentre diminuiscono i Rotavirus (6,6% vs 10,8% dell'anno precedente). I dati di *Salmonella* spp. sono sovrapponibili all'anno precedente, mentre si registra un aumento di positività per *Campylobacter* spp. (3,4% vs 2,8% del 2018).

Nelle tabelle n.15, 16 e 17 sono riportati i patogeni maggiormente oggetto di indagine (riportando il totale delle analisi effettuate), distinti tra batteri, virus e parassiti.

Batteri	Totale campioni analizzati	Totale risultati positivi	% Risultati positivi
<i>Salmonella</i> spp.	29.206	440	1,50%
<i>Shigella</i> spp.	28.734	8	0,03%
<i>Campylobacter</i> spp.	44.563	1.551	3,48%
<i>Aeromonas</i> spp.	5.404	4	0,07%

Tabella 14: campioni totali analizzati e positività per i principali batteri in Regione Piemonte nel 2019

Virus	Totale campioni analizzati	Totale risultati positivi	% Risultati positivi
Adenovirus	3.943	191	4,8%
Rotavirus	4.576	304	6,6%
Norovirus	753	91	12%

Tabella 15: campioni totali analizzati e positività per i principali virus in Regione Piemonte nel 2019

Parassiti	Totale campioni analizzati	Totale risultati positivi	% Risultati positivi
<i>Giardia</i>	26.742	143	0,53%
<i>E.histolytica</i>	23.448	24	0,10%
<i>Cryptosporidium</i>	364	3	0,82%
Microsporidi	189	0	0,00%

Tabella 16: campioni totali analizzati e positività per i principali parassiti in Regione Piemonte nel 2019

SIEROTIPIZZAZIONI DI *SALMONELLA* SPP.

Il report EFSA 2018 (EFSA Journal 2017;15(12):5077) conferma *Salmonella* spp. come il secondo patogeno a trasmissione alimentare, segnalato nell'uomo in Europa. I sierotipi più frequentemente diffusi risultano essere *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium* (Bender *et al.*, 2001; Fernandes *et al.*, 2003).

SIEROTIPO	N° ceppi (matrice feci)	N° ceppi (matrici organiche)	N° ceppi (altro)	Tot complessivo
Monophasic Typhimurium 1.4.[5].12:l:-	192	4	23	219
Typhimurium	23	3	5	31
S. Typhimurium variante monofasica di O:5-	8		1	9
Adjame	1			1
Agona	1			1
Bareilly	1			1
Bradford	1			1
Braenderup	1		1	2
Brandenburg	7			7
Bredeney	2		3	5
Chester	1	1		2
Colindale		1		1
Derby	14	1	3	18
Duisburg	1			1
Enterica	1			1
Enteritidis	34	3		37
Give	3	1		4
Goldcoast	8		2	10
Infantis	7			7
Javiana	1			1
Kentucky		1		1
Kenya	2			2
Livingstone	1			1
London	8	3	1	12
Mbandaka	1			1
Muenchen	2			2
Muenster	2			2
Napoli	4	1		5
Newport	1		1	2
Orion	1			1
Paratyphi C		1		1
Poona	1			1
Rissen	7		1	8
Sandiego	1			1
Sinstorf		1		1
Strathcona	1			1
Thompson	3			3
Veneziana	1			1
Virchow	2	1		3
TOTALE	345	22	41	408

Tabella 17: Sierotipi di *Salmonella* spp. tipizzati nel 2019 dall'IZS-PLVA

L'attività di sierotipizzazione permette l'identificazione corretta dei numerosi sierotipi di *Salmonella* spp. che, nei casi in cui risultino essere caratteristici di determinate specie animali, svolgono un ruolo importante nell'indirizzare le indagini epidemiologiche. Tra le analisi biomolecolari in grado di correlare due o più ceppi dal punto di vista genetico, la più conosciuta ed utilizzata è la *Pulsed-field gel electrophoresis* (PFGE), considerata il metodo gold standard per le analisi di confronto e caratterizzazione.

Nel 2019 è stata effettuata presso l'IZS PLVA la tipizzazione di 408 salmonelle isolate nei laboratori ospedalieri e derivanti, nella maggior parte dei casi, da esiti di coproculture, da campioni di altre matrici biologiche (sangue, urine, ...) o di origine diversa (es. ambiente). Dagli esiti delle sierotipizzazioni si conferma che la maggior parte delle Salmonelle isolate appartengono al ceppo della variante monofasica di *S. Typhimurium* e a *S. Typhimurium*, dato in aumento rispetto all'anno 2018 (50,33% nel 2018, rispetto al 63,48% del 2019). Per *S. Enteritidis*, sebbene si collochi tra i sierotipi maggiormente isolati con 37 sierotipizzazioni, si registra però una diminuzione rispetto agli ultimi anni (15,36% nel 2018; 9,06% nel 2019). Nel 2019, rispetto all'anno precedente, si osserva un aumento di *S. Derby* con 18 sierotipizzazioni (4,41%), *S. London* con 12 (2,94%) e *S. Goldcoast* con 10 (2,45%), mentre si registra un'ulteriore riduzione di *S. Napoli*, *S. Rissen* e *S. Brandenburg* con rispettivamente 5, 8 e 7 sierotipizzazioni (grafico successivo).

Tra i nuovi sierotipi identificati nel 2019 rispetto al 2018, quelli con più di un isolato sono stati: *S. Braenderup*, *S. Kenya* e *S. Muenster* (tutti con 2 sierotipizzazioni).

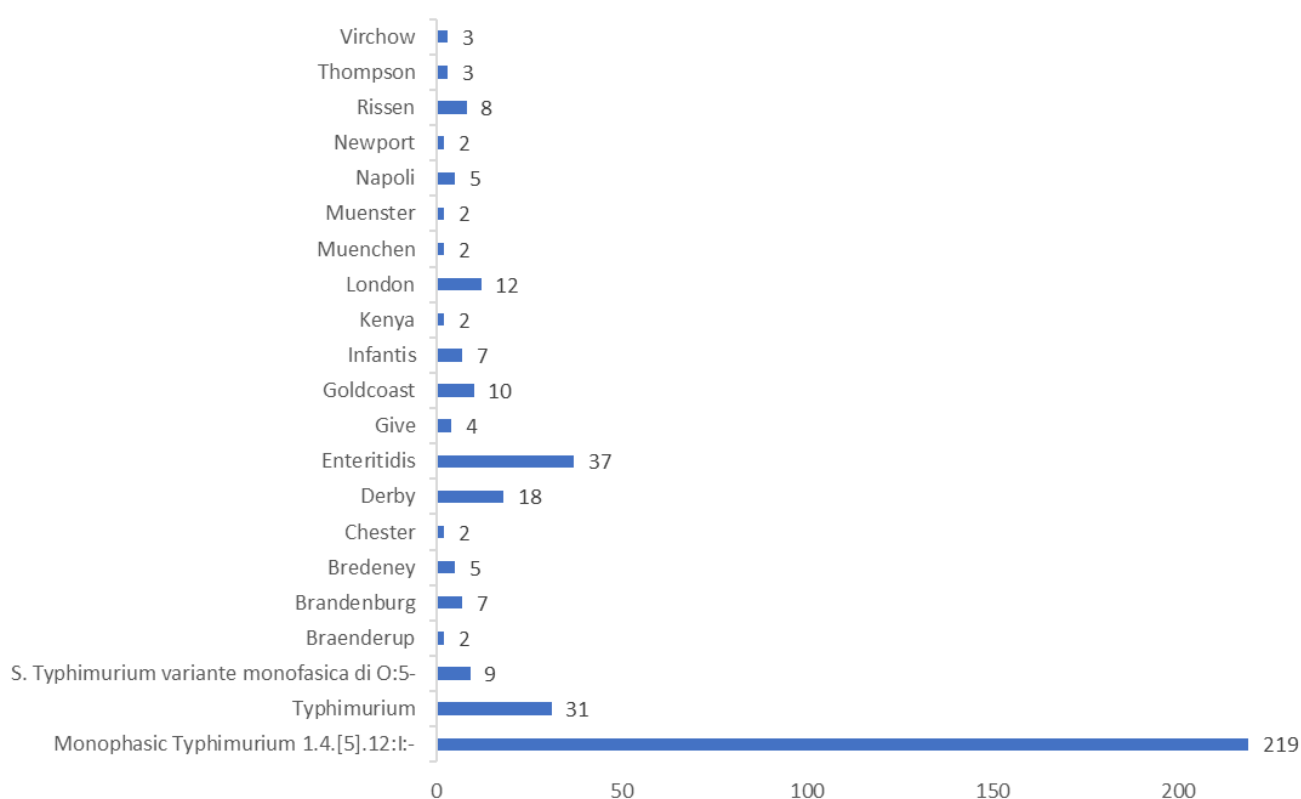


Grafico 15: dettaglio dei sierotipi di *Salmonella* spp. identificati in Regione Piemonte nel 2019

L'IZSPLVA ha inoltre trasmesso i dati riguardanti *Campylobacter* per un totale di 223 sierotipizzazioni, tra cui 27 *C.coli* e 172 *C.jejuni*.

SORVEGLIANZA SUGLI ALIMENTI

I dati che vengono di seguito riportati si riferiscono all'attività di prelievo svolta nell'anno 2019, conforme alle prescrizioni dei Regolamenti europei, svolta dai laboratori diagnostici dell'IZS PLVA. Oltre all'attività prevista dalla legislazione vigente, in Piemonte ogni anno vengono proposti e attuati diversi piani di monitoraggio e sorveglianza per specifici rischi microbiologici, chimici e fisici. In particolare, si riporta in questo report il piano di monitoraggio del latte crudo destinato alla vendita diretta tramite distributori automatici. Il resoconto si riferisce ai prelievi finalizzati alla verifica dei criteri di sicurezza alimentare previsti dal reg.CE 2073/2005 e di altre determinazioni (es. *Campylobacter* termofili, *Yersinia enterocolitica*, etc.) previste dal piano di controllo alimenti della Regione Piemonte. La parte di attività analitica sui campioni provenienti da focolai di sospetta MTA è minima in confronto alla mole di attività svolta in rispetto alla normativa vigente o ai piani "speciali" in vigore.

Nel 2019 sono stati analizzati 84 campioni di alimenti sospettati di aver causato una MTA. Su tali campioni sono state eseguite 233 determinazioni analitiche per la ricerca di batteri patogeni e/o tossine. Tre campioni sono risultati positivi (2 per *L. monocytogenes* e 1 per *Salmonella* spp.).

Oltre ai campioni sopracitati, come da programmazione, sono stati analizzati 1.626 campioni, sui quali sono state effettuate 2.526 determinazioni. I dettagli sono riportati in Tabella n. 18.

Occorre precisare che su ogni singolo campione alimentare (matrice), a seconda della plausibilità biologica di sviluppo e della normativa, possono essere ricercati diversi patogeni. Le numerosità riportate in tabella rappresentano il numero totale di campioni e le determinazioni eseguite.

Matrici alimentari	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi	% campioni non conformi
Carne e preparazioni di carni da consumare previa cottura	563	5	0,9%
Alimenti di origine vegetale	255	2	0,8%
Formaggi, burro, panna e latticini	193	3	1,6%
Preparazioni gastronomiche pronto consumo	119	2	1,7%
Latte	106	0	0,0%
Prodotti e conserve di pesce, crostacei e molluschi	106	4	3,8%
Gelati, dessert, prodotti da forno e di pasticceria	83	0	0,0%
Pesci interi, filetti e tranci	71	0	0,0%
Prodotti a base di carne pronti al consumo	33	2	6,1%
Crostacei e molluschi	31	1	3,2%
Paste ripiene	23	0	0,0%
Altri alimenti	21	0	0,0%
Uova e ovoprodotti	18	0	0,0%
Alimenti per l'infanzia	2	0	0,0%
Bevande	2	0	0,0%
Totale	1.626	19	1,2%

Tabella 18: N. di campioni sottoposti ad analisi secondo il piano di controllo alimenti.

La Tabella n.19 mostra, invece, i risultati in funzione del singolo parametro ricercato.

Determinazioni	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
<i>Salmonella</i> spp	1.096	6
<i>L. monocytogenes</i>	653	11
<i>Vibrio</i> spp.	323	0
Enterotossine stafilococciche	203	1
<i>E.coli</i> STEC	117	0
Norovirus	61	0
Virus Epatite A	50	0
Istamina	17	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	6	0
Totale	2.526	19

Tabella 19: Numero di campioni esaminati per singolo parametro.

La Tabella n. 20 riporta le non conformità rilevate e le relative matrici.

Determinazioni	Matrici alimentari	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
Enterotossine stafilococciche	formaggi, burro, panna e latticini	202	1
Istamina	prodotti e conserve di pesce, crostacei e molluschi	16	1
<i>L. monocytogenes</i>	preparazioni gastronomiche pronto consumo	34	2
<i>L. monocytogenes</i>	formaggi, burro, panna e latticini	2	2
<i>L. monocytogenes</i>	prodotti e conserve di pesce, crostacei e molluschi	3	3
<i>L. monocytogenes</i>	alimenti di origine vegetale	2	2
<i>L. monocytogenes</i>	prodotti a base di carne pronto consumo	18	1
<i>L. monocytogenes</i>	carne e preparazioni di carni da consumare previa cottura	206	1
<i>Salmonella</i> spp.	carne e preparazioni di carni da consumare previa cottura	511	4
<i>Salmonella</i> spp.	crostacei e molluschi	19	1
<i>Salmonella</i> spp.	prodotti a base di carne pronto consumo	1	1

Tabella 20: Numero di non conformità distinte per la matrice in cui sono state rilevate.

Sono state isolate e tipizzate le seguenti Salmonelle: *S.lagos*, *S.derby*, *S. rissen*, *S. kapemba* *S. 1*, *4*, [5], 12 : i - (variante monofasica di *S. Typhimurium*).

Si riportano di seguito le percentuali delle matrici su cui è stata eseguita la ricerca del singolo parametro microbiologico. *Yersinia enterocolitica* è stata ricercata unicamente su 6 prodotti a base di carne pronti al consumo.

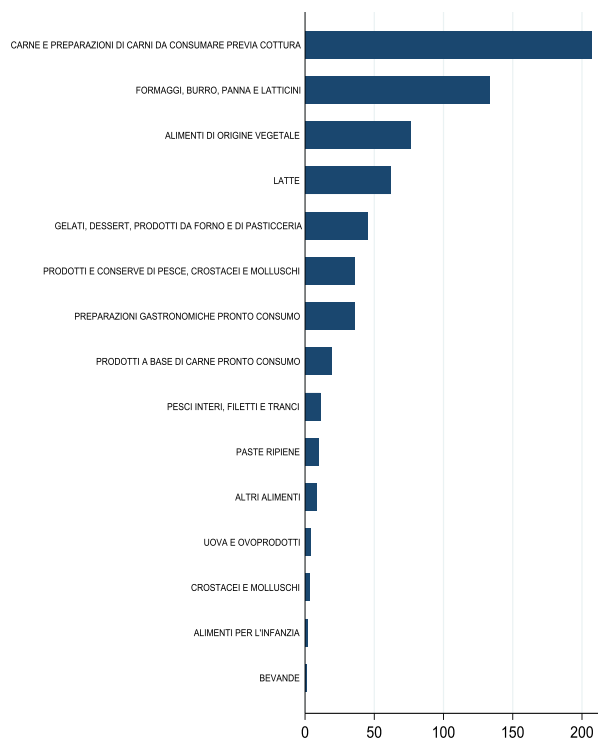


Grafico 16: Suddivisione delle matrici su cui si è stata ricercata *L. monocytogenes* (n=653)

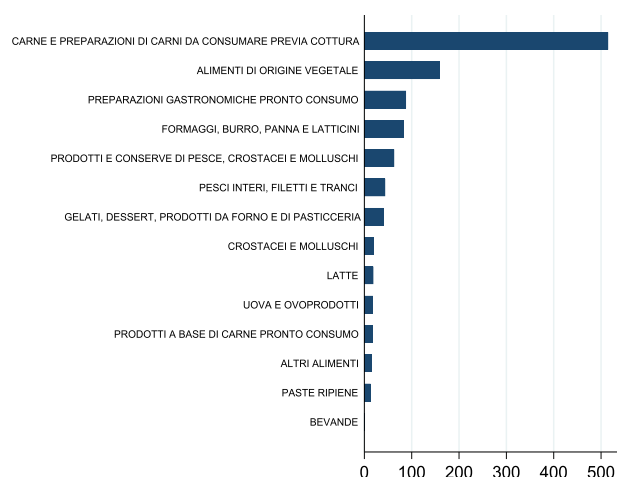


Grafico 17: Suddivisione delle matrici su cui si è stata ricercata *Salmonella* spp. (n=1.096)

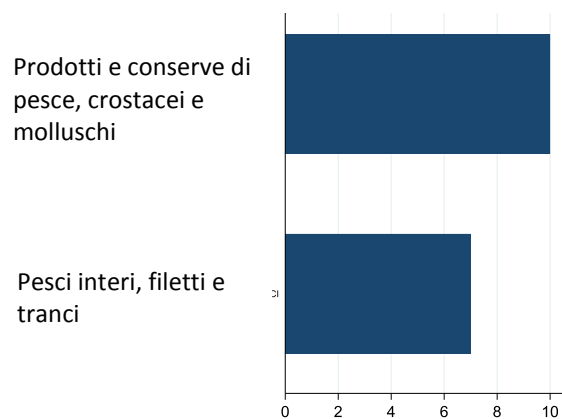


Grafico 18: Suddivisione delle matrici su cui è stata ricercata *Istamina* (n=17)

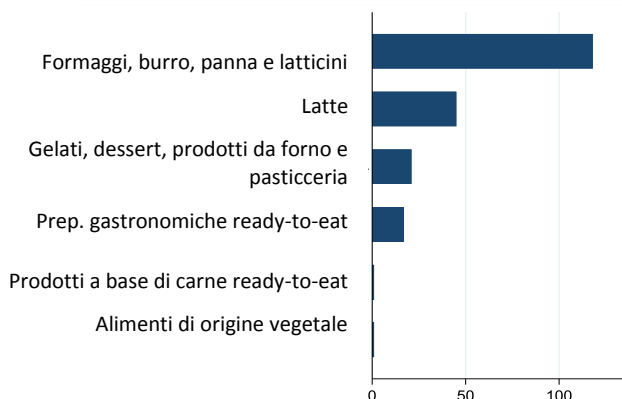


Grafico 19: Suddivisione delle matrici su cui sono state ricercate Enterotossine Stafilococciche (n=203)

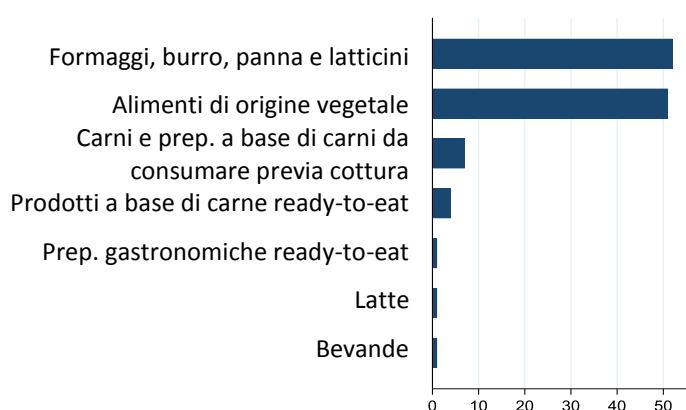


Grafico 20: Suddivisione delle matrici su cui sono stati ricercati STEC (N=117)

Piano di monitoraggio latte crudo presso distributori e relative aziende conferenti

Il piano ha avuto durata annuale con due cicli di campionamento (1° e 2° semestre), come da programmazione regionale 2019.

I campioni analizzati per le analisi microbiologiche sono risultati in totale 102. Sono stati ricercati i seguenti batteri: *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* termofili, *E.coli* verocitotossico, Stafilococchi coagulasi positivi.

Sono risultati non conformi 2 campioni (ai sensi dell'Intesa Stato-Regioni del 25/01/07), di cui uno per *Campylobacter jejuni* e uno per Stafilococchi coagulasi positivi.

INTOSSICAZIONI DA FUNGHI

Nel 2019 sono state registrate 43 richieste di consulenza agli ispettorati Micologi delle ASL del Piemonte collegabili ad intossicazioni/intolleranze determinate dall'ingestione di funghi. Tali richieste hanno interessato 60 soggetti con sintomi che si sono rivolti presso DEA/Pronto Soccorso degli ospedali.

Il dettaglio dei 43 è il seguente:

- 3 per il consumo di funghi velenosi che provocano una sindrome potenzialmente mortale ("sindrome falloidea"), tutti legati alla specie *Amanita phalloides*;
- 13 per il consumo di funghi velenosi che provocano una sindrome gastrointestinale; a tal proposito è opportuno segnalare che in 5 casi erano dovuti al consumo della specie *Omphalotus olearius*, spesso confusa con la specie commestibile *Cantharellus cibarius*; i restanti casi erano provocati dalle specie *Agaricus xanthoderma*, *Hypholoma fasciculare*, *Russula emetica*; da annotare inoltre anche in 4 casi da *Clorophyllum rachodes* s.l., confondibile con la specie

commestibile *Macrolepiota procera* (si precisa che nel complesso "rachodes" sono annoverate specie che possono dare sindrome gastrointestinale, ad es. *Clorophyllum* var. *bohémica* e var. *venenata*);

- 5 legati al consumo di *Armillaria mellea* s.l., specie che se consumata in modo non corretto (mancata prebollitura e sgambatura) può provocare una sindrome gastrointestinale;
- 15 in cui la sintomatologia accusata (gastrointestinale) risultava collegata al consumo di funghi commestibili (*Boletus* spp., *Leccinum* spp., *Pleurotus eryngii*); in tali casi la causa presumibile può essere collegata ad una eccessiva quantità consumata o ad una intolleranza individuale oppure per una cottura insufficiente;
- nei restanti casi le indagini svolte non hanno portato ad una specifica determinazione della specie consumata per assenza di materiale da visionare.

Si segnala che nel 2019 non si sono verificati casi fatali.

In tutti i casi registrati, ad eccezione di uno, i funghi provenivano dalla raccolta privata e il consumo è avvenuto in ambito domestico. L'unico caso avvenuto presso un ristorante era legato presumibilmente ad un episodio di intolleranza individuale.

La determinazione delle specie fungine responsabili delle intossicazioni è avvenuta, nella maggior parte dei casi, grazie all'indagine macroscopica e microscopica degli stessi avanzi di funghi cotti e consumati dagli intossicati e dall'osservazione di avanzi di pulitura degli stessi funghi mangiati. In alcuni casi si è rivelata utile l'osservazione di materiale fotografico delle raccolte fornito dagli intossicati.

CONCLUSIONI

L'integrazione delle informazioni derivanti dal Sistema Informativo delle Malattie Infettive (SIMI), dal sistema informativo delle Malattie Trasmesse dagli Alimenti (MTA), dalla trasmissione degli esiti positivi delle analisi eseguite su feci dai laboratori clinici e di controlli analitici sulle matrici alimentari rappresenta uno strumento fondamentale per comprendere quello che accade sul territorio piemontese.

Non devono stupire i diversi risultati che emergono tra i 2 sistemi:

- il SIMI rileva dati di infezione;
- il sistema MTA, partendo dai dati generali di infezione, si concentra e ricerca le cause per i casi nei quali è possibile o probabile un coinvolgimento di alimenti.

In entrambi i sistemi sono sicuramente presenti fenomeni di sotto notifica. Tra questi il più evidente è quello che riguarda il riscontro di *Campylobacter* spp., per il quale il sistema MTA presenta un maggior numero di notifiche rispetto al SIMI. Tale situazione è probabilmente legata alla specifica richiesta da parte della Regione di notifica al sistema MTA del suddetto microrganismo il cui isolamento non è però sempre correlabile ad episodi di diarrea infettiva non da salmonelle, requisito previsto per la notifica al SIMI.

In un caso la sintomatologia era legata al consumo di funghi raccolti nella stagione fungina precedente e conservati a livello domestico.

I dati sopra esposti derivano dalla raccolta degli interventi effettuati dai micologi degli Ispettorati Micologici della Regione, attivati dai presidi ospedalieri (Pronto Soccorso, DEA, Reparti di Medicina e Pediatria, etc.) per la consulenza sulle specie fungine reperite nei campioni nell'ambito di casi di intossicazioni da funghi al fine di permettere al personale medico la terapia più idonea.

I dati provenienti dai laboratori clinici sono fondamentali perché consentono di avere un quadro sugli enteropatogeni circolanti nel territorio. Inoltre, sono alla base della segnalazione di casi apparentemente singoli, ma che con le giuste informazioni possono essere correlati tra di loro.

Le analisi cliniche e la sintomatologia sono aspetti necessari per stabilire se un focolaio sia riferibile ad una malattia a trasmissione alimentare o ad un'infezione non correlata al consumo di alimenti. Altrettanto importante è interfacciarsi con la rete sanitaria locale (medici di famiglia, pediatri di libera scelta, etc.) in modo da condurre una ricerca attiva dei casi e comprendere la situazione sul territorio.

Anche le attività di sorveglianza e controllo ufficiale rappresentano un *passo* importante ai fini di un miglioramento e riduzione dei determinanti di rischio nelle imprese alimentari.

Rimane fondamentale una adeguata formazione/informazione indirizzata ai consumatori e operatori di alcune tipologie di attività a maggiore rischio (mense, fiere, sagre, cucina da asporto, ...) per l'assunzione di comportamenti corretti ed una migliore gestione dei rischi legati alla manipolazione degli alimenti.