

Le Malattie Trasmesse da Alimenti in Toscana



**Report
2002-2017**

INDICE

La sorveglianza delle malattie trasmesse da alimenti.....	pag. 2
FOCOLAI DI MTA	pag. 3
Le persone	pag. 4
Gli agenti causali	pag. 5
Gli alimenti	pag. 6
Categorie alimentari e agenti responsabili	pag. 6
Agenti responsabili e categorie alimentari	pag. 7
<i>Agenti sporigeni e produttori di tossine</i>	pag. 7
<i>Agenti di infezioni gastroenteriche</i>	pag. 8
<i>Agenti virali</i>	pag. 8
<i>Agenti causali raramente riscontrati</i>	pag. 8
Luoghi di origine del problema e setting	pag. 9
Le analisi su persone e alimenti	pag. 9
Analisi sulle persone	pag. 9
Analisi sugli alimenti	pag. 10
La forza delle evidenze	pag. 12
Criticità e possibili soluzioni	pag. 13
CASI SINGOLI/SPORADICI DI MTA	pag. 15
MALATTIE DA CONSUMO DI FUNGHI	pag. 17
IL CASO “<i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i>”	pag. 20
<i>Listeria monocytogenes</i> in Toscana	pag. 20
Le persone.....	pag. 20
Gli alimenti	pag. 22
I controlli sugli alimenti	pag. 22
Conclusioni	pag. 23

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE TRASMESSE DA ALIMENTI

La sorveglianza della salute e delle malattie ha per oggetto la raccolta di dati, la loro analisi per consentire l'elaborazione di statistiche e la loro interpretazione per produrre e disseminare le informazioni a chi può adottare interventi, pianificare e implementare politiche sanitarie efficaci basate sull'evidenza e su strategie di prevenzione e controllo delle malattie infettive sia in situazioni di emergenza sia a lungo termine.

In particolare gli obiettivi della sorveglianza delle MTA sono:

- Determinare l'entità del problema MTA come impatto sulla salute pubblica e monitorare i trend
- Identificare i focolai di malattie trasmesse dagli alimenti in una fase precoce, al fine di adottare tempestivamente misure correttive
- Determinare in quale misura il cibo agisce come una via di trasmissione di agenti patogeni specifici, identificare gli alimenti ad alto rischio e gli atteggiamenti impropri nella produzione e manipolazione di alimenti
- Determinare i fattori di rischio e i comportamenti scorretti in popolazioni vulnerabili
- Valutare l'efficacia dei programmi messi in atto per migliorare la sicurezza alimentare
- Fornire informazioni per consentire la formulazione di strategie preventive per quanto riguarda le malattie di origine alimentare.

La Toscana è stata una delle prime regioni a istituire un sistema di sorveglianza speciale delle malattie veicolate da alimenti. Il compito di disegnare e gestire il sistema di sorveglianza delle MTA viene assegnato al Centro di Riferimento Regionale per le Tossinfezioni Alimentari (Ce.R.R.T.A.) che viene istituito nel 1999, con deliberazione della Giunta Regionale n° 1241 del 08/11/1999 e sulla base di quanto previsto dall'azione programmata "Alimenti e nutrizione" del Piano Sanitario Regionale 1999-2001.

La deliberazione regionale assegna al CeRRTA i seguenti compiti:

- Raccogliere le denunce ed i rapporti di casi isolati e focolai epidemici di MTA regionali
- Diffondere le conoscenze scientifiche e culturali in merito alle MTA con particolare attenzione alle metodologie epidemiologiche di approccio
- Tendere al corretto riconoscimento delle specie batteriche implicate nei vari episodi
- Realizzare delle "mappe" dei casi attesi in modo da evidenziare la situazione in cui si verifica un eccesso di casi

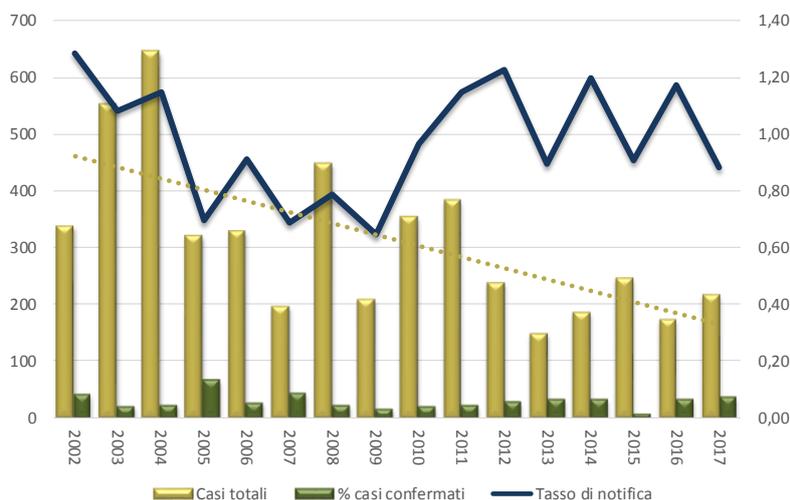
Gli episodi oggetto di sorveglianza sono i casi singoli/sporadici e i focolai di MTA nella popolazione toscana compresi i casi di malattia da consumo di funghi. Ulteriori informazioni sull'incidenza di tali patologie sono ricavate dalle SDO e accessi al Pronto Soccorso e da dati forniti dai laboratori di Microbiologia Clinica.

In questo documento verranno presi in esame i trend temporali di alcuni parametri e riportati in modo più specifico i dati degli anni 2016-2107

Focolai di MTA

	N°	Casi totali	Casi confermati	% casi confermati	Tasso di notifica
2002	45	338	142	42,0	1,29
2003	38	553	121	21,9	1,08
2004	41	645	153	23,7	1,15
2005	25	321	211	65,7	0,69
2006	33	330	88	26,7	0,91
2007	25	198	87	43,9	0,69
2008	29	449	108	24,1	0,79
2009	24	209	36	17,2	0,65
2010	36	355	77	21,7	0,97
2011	43	385	85	22,1	1,15
2012	45	239	72	30,1	1,23
2013	33	150	50	33,3	0,89
2014	45	187	62	33,2	1,20
2015	34	248	22	8,9	0,91
2016	44	175	59	33,7	1,18
2017	33	219	81	37,0	0,88
Totali	573	5001	1454	29,1	0,98

Tab 1 - Focolai di MTA in Toscana - anni 2002-2017



In Toscana si sono avuti dal 2002 **573** focolai di Malttie Trasmesse da Alimenti.

Il tasso di notifica medio nei 16 anni di studio è **9,8** focolai/1.000.000 abitanti con valori che oscillano tra un minimo di **6,5** (2009) a un massimo di **12,9** (2002)

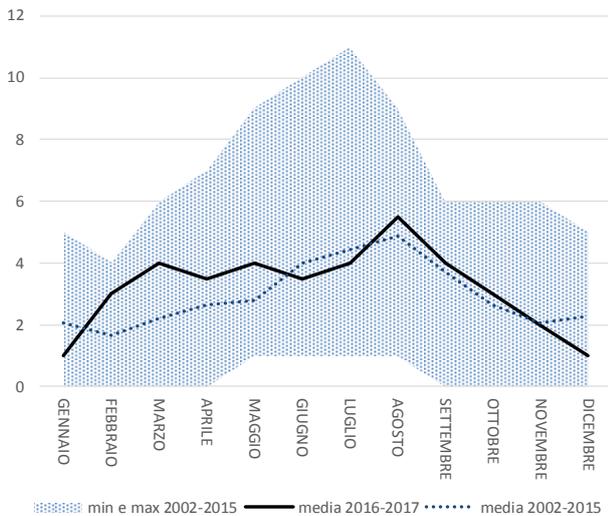
Il numero dei casi totali associati ai focolai di MTA mostra una tendenza alla diminuzione.

Fig 1 - Casi associati a focolai di MTA (totali e confermati) e tasso di notifica dei focolai in Toscana - anni 2002-2017

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017																	
ASL	Casi	focolai																															
1	21	2	25	4	11	1	2	1																									
2	21	7	22	5			9	2	4	2	22	5	15	2	5	2	9	2	9	3	42	4	23	4	25	7	4	1					
3	12	3	8	1	58	2	14	2	102	2	88	4	11	1	120	6	18	5	27	5	51	6	10	3	6	2	71	2					
4					5	2	4	1	2	1			10	1	3	1	2	1	3	1	10	3	3	1	6	1	6	2					
5	12	4	20	5	41	4	39	2	47	3	3	1	139	4	5	1					27	7	4	2	6	1	9	2	7	3			
6	4	1	2	1	75	6	15	2	8	3	23	2	15	3	13	4	79	3	11	4	11	3	41	7	18	4	5	1					
7	11	2			12	2			27	1			5	1	12	2	10	3	2	1			4	2	2	1	4	1					
8	12	3	22	4	55	2	13	2	18	1	5	1	43	3	5	1	63	2	3	1	12	2			10	2							
9	70	9	54	8	59	9	20	4	18	6	14	3	50	2			80	7	3	1	26	10	13	5	48	11	62	9					
10	27	5	394	8	300	11	181	5	92	11	2	1	131	8	19	4	67	8	217	10	30	8	6	2	30	7	66	7					
11	6	3	6	2			7	2	12	3	22	6	26	3	2	1	6	2	9	2	47	4	18	5	12	4	7	3					
12	142	6			29	2	17	2			15	1					4	1	18	4	6	3			4	1	6	2					
Toscana Centro																														92	19	69	16
Toscana Nord Ovest																														52	16	129	10
Toscana Sud Est																														31	9	21	7

Tab 2 - Focolai e casi totali di MTA differenziate per ASL e per anni - anni 2002-2017

Le persone



L'andamento stagionale dei focolai negli anni 2016-2017 è perfettamente sovrapponibile all'andamento degli anni precedenti e vede nei mesi estivi la presenza della maggior parte degli episodi.

Figura 2—Curva di distribuzione per mese dei focolai di MTA segnalati negli anni 2016-2017 confrontata con la media degli anni 2002-2015 – N=572

La curva di tendenza delle ospedalizzazioni di persone malate per consumo di alimenti contaminati mostra un andamento in crescita che può essere spiegato da una non chiarezza nei primi anni della sorveglianza sul significato di “ospedalizzazione” (inteso al momento come necessità di ricorrere a cure ospedaliere sia in PS che OBI che in reparto) ed anche per l'aumento dei focolai per sindrome sgombroide che, in quasi tutti i casi, prevede il dover ricorrere alle cure del PS per la peculiarità dei sintomi

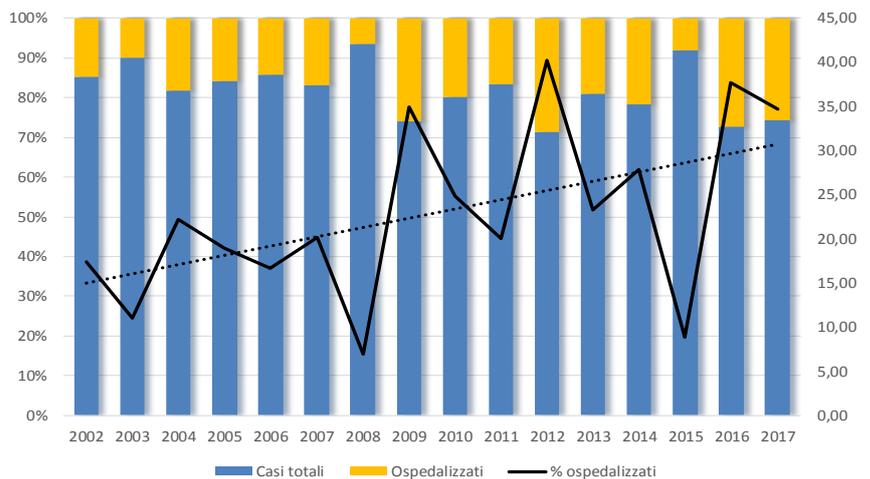


Figura 3—Casi totali e ospedalizzati con andamento temporale delle percentuali di ospedalizzazione. Anni 2002-2017 N= 5001

CLASSE DI ETA'	N°	%
< 1	6	0,3
1-4	68	3,7
5-19	556	30,0
20-49	808	43,6
50-70	305	16,4
> 70	112	6,0
Totale	1855	

La classe di età più rappresentata è quella dai 20 ai 49 anni (43,6%) seguita dalla classe 5-19 (30,0%)

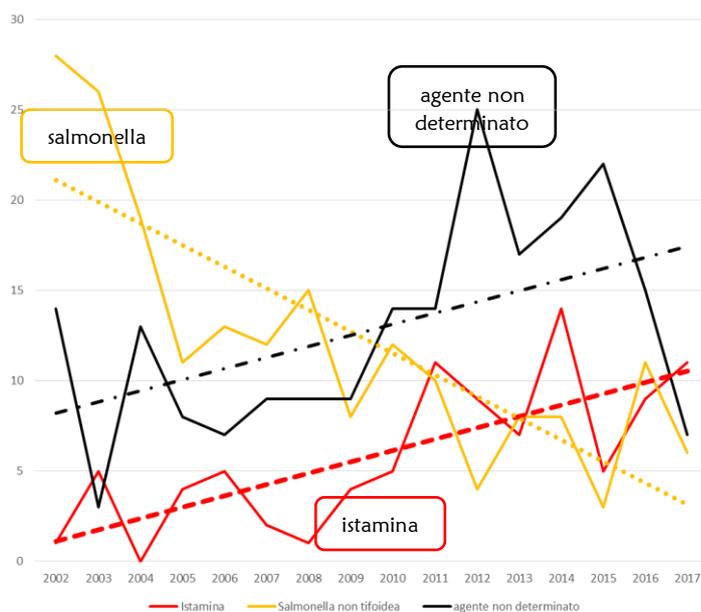
Non si evidenziano differenze significative tra i sessi (maschi 48,7% ; femmine 51,7%)

Tab 3 - Casi associati a focolai suddivisi per classe di età - 2002-2017

Gli agenti causali

AGENTI CAUSALI	accertato	non determinato	sospetto	Totale	% sul totale	% focolai con agente accertato
Agente non determinato		205		205	35,8	
Salmonella non tifoidea	168		26	194	33,9	86,6
Istamina	88		5	93	16,2	94,6
Clostridium perfringens e sue tossine	5		14	19	3,3	26,3
Staphylococcus aureus e sue tossine	7		9	16	2,8	43,8
Virus dell'epatite A	12		1	13	2,3	92,3
Campylobacter	2		5	7	1,2	28,6
Clostridium botulinum	4		1	5	0,9	80,0
Bacillus cereus e sue tossine	1		3	4	0,7	25,0
Listeria monocytogenes	1		2	3	0,5	33,3
Norovirus	1		2	3	0,5	33,3
Shigella	2		0	2	0,3	100,0
Acido peracetico			1	1	0,2	0,0
Biotossine marine			1	1	0,2	0,0
Colchicum autumnalis	1		0	1	0,2	100,0
Escherichia coli enteroemorragico STEC	1		0	1	0,2	100,0
Francisella tularensis	1		0	1	0,2	100,0
Giardia lamblia	1		0	1	0,2	100,0
Trichinella spp.	1		0	1	0,2	100,0
Vibrio parahaemolyticus			1	1	0,2	0,0
Yersinia enterocolitica			1	1	0,2	0,0
Totale complessivo	296	205	72	573		51,7

Tab 4- N° di focolai suddivisi per agente (accertato o sospetto), loro percentuale sul totale dei focolai e percentuale di focolai da agente accertato - 2002-2017



Si conferma come gli anni precedenti un calo costante dei focolai sostenuti da **salmonella** (-78,6% rispetto all'anno 2002) ed un aumento di 10 volte degli episodi dovuti al consumo di sgombroidi contenenti alti livelli di ammine biogene, soprattutto istamina. In diminuzione anche gli episodi ad **agente non determinato** (-72% nel 2017 rispetto all'anno 2012, anno che ha fatto registrare il maggior numero di focolai ad agente non determinato e -50% rispetto al 2002)

Figura 4- Andamento temporale dei focolai dovuti a salmonella spp, istamina e da agente non determinato - 2002-2017

Il maggior numero di persone coinvolte in focolai di MTA si osserva negli episodi sostenuti da salmonella (**1427 casi - 7,3 casi/focolaio**) ma la media maggiore di casi per focolaio è a carico di *Clostridium perfringens* (**48,6 casi/focolaio**)

anni	<i>Clostridium perfringens</i> - casi/focolaio	Salmonella spp - casi/focolaio	Istamina - casi/focolaio
2002-2005	553	766	45
2006-2009	110	277	41
2010-2013	84	278	97
2014-2017	178	106	106
	925	1427	289

Tab 5 - Focolai e N° di casi da *Clostridium perfringens*, *Salmonella spp* e istamina accorpate per quadrienni - 2002-2017

Gli alimenti

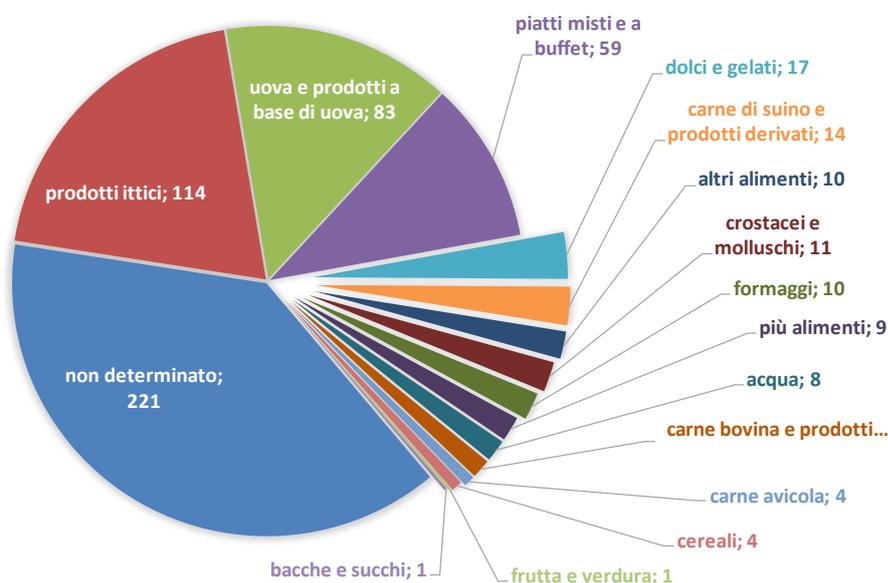


Figura 5- Numero di focolai e categorie alimentari (accertate e sospette) responsabili - 2002-2017

Escludendo i focolai ad alimento non determinato, gli episodi da **prodotti ittici** sono i più numerosi (legati a sgombroidi e contenuti istamina).

Tutte le altre categorie di alimenti previste da EFSA sono rappresentate. Da notare come i **piatti misti e a buffet** abbiano provocato **59** episodi ponendosi al terzo posto come numero di episodi.

Si riporta la definizione EFSA per piatti misti e a buffet:

- **I piatti misti sono pasti composti da vari alimenti, ad esempio paella, risotto, insalata etc.**
- **Un pasto a buffet è un pasto in cui gli ospiti si servono in modo autonomo da vari piatti posti su un grande tavolo.**

Categorie alimentari e agenti responsabili

E' interessante correlare le categorie alimentari con gli agenti (sospetti e accertati) che si ritengono essere causa degli episodi, anche al fine di una programmazione dei controlli e la definizione delle ricerche microbiologiche sulle matrici (vedi tabelle)

PRODOTTI ITTICI	N° di focolai
Istamina	93
Biotossine marine	1
Norovirus	1
Salmonella non tifoidea	1
Virus dell'epatite A	1
non determinato	17
TOTALE	114

Gli agenti appartenenti alla categoria "prodotti ittici" sono i classici contaminanti di questa matrice (esclusi crostacei e molluschi) Di gran lunga superiori (93) i focolai dovuti al consumo di sgombroidi contaminati da istamina .

PIATTI MISTI E A BUFFET	N° di focolai
Salmonella non tifoidea	13
Clostridium perfringens e sue tossine	11
Staphylococcus aureus e sue tossine	7
Bacillus cereus e sue tossine	2
Clostridium botulinum	1
Colchicum autumnalis	1
Virus dell'epatite A	1
Yersinia enterocolitica	1
non determinato	22
TOTALE	59

Gli agenti correlati a questa categoria sono i più vari, a dimostrazione di come trattasi di episodi dovuti a contaminazioni secondarie da cattiva gestione del prodotto dopo la preparazione.

UOVA E PRODOTTI A BASE DI UOVA	N° di focolai
Salmonella non tifoidea	81
non determinato	2
TOTALE	83

Il 97,5% degli episodi dovuti al consumo di uova o prodotti a base d'uova è sostenuto, come era prevedibile, da salmonella

Agenti responsabili e categorie alimentari

E' interessante anche il percorso inverso cioè la correlazione di determinate categorie alimentari ad uno stesso agente patogeno o a più agenti con lo stesso meccanismo di azione patogena.

Agenti sporigeni e/o produttori di tossine

A questa categoria appartengono agenti che esplicano la loro attività patogena mediante tossine o preformate

ALIMENTO	Bacillus cereus e sue tossine	Clostridium botulinum	Clostridium perfringens	Staphylococcus aureus e sue tossine	Totale
altri alimenti	1	4			5
carne bovina e prodotti derivati	1			1	2
carne di suino e prodotti derivati			1		1
crostacei e molluschi				1	1
formaggi				4	4
frutta, bacche e succhi			1		1
non determinato			5	2	7
piatti misti e a buffet	2	1	11	7	21
più alimenti			1		1
verdure e cereali				1	1
Totale	4	5	19	16	44

Tab 6 Agenti sporigeni e/o tossinogeni e alimenti correlati (N° di focolai anni 2002-2017)

soprattutto formaggi con presenza di Staphylococcus aureus che è uno dei principali agenti di mastite bovina e ovicaprina, spesso anche allo stadio subclinico, pertanto difficile da diagnosticare precocemente e di solito con carattere di recidività. Per questi motivi i prodotti lattiero-caseari possono essere facilmente implicati in casi di tossinfezione da S. aureus.

nell'alimento o prodotte in loco nell'organismo ospite. Il 47,7% (21 focolai) degli episodi legati a questi agenti è dovuto al consumo di alimenti pronti per il consumo e contaminati nelle fasi di conservazione e di questi il 59,0% è stato consumato in una struttura pubblica. Le materie prime contaminate da questo tipo di agenti sono

Agenti di infezione gastroenterica

A questa categoria appartengono agenti che, una volta ingeriti, si moltiplicano nella mucosa intestinale e provocano sintomi gastroenterici dopo alcune ore/giorni dal consumo di alimenti contaminati.

Nel **37,5%** dei focolai dovuti a questi agenti non è stato possibile individuare gli alimenti correlati ed in alcuni casi anche il pasto responsabile. Il **48%** degli episodi è correlabile a Salmonella e al consumo di uova e prodotti a base d'uova.

ALIMENTI	Campylobacter	Escherichia coli STEC	Listeria monocytogenes	Salmonella non tifoidea	Totale
carne avicola	1			1	2
carne bovina e prodotti derivati			1	1	2
carne di suino e prodotti derivati				8	8
crostacei e molluschi				1	1
dolci e gelati				11	11
formaggi		1	1		2
non determinato	6			71	77
piatti misti e a buffet				13	13
più alimenti			1	4	5
prodotti ittici				1	1
uova e prodotti a base di uova				81	81
verdure e cereali				2	2
Totale	7	1	3	194	205

Tab 7 Agenti di gastroenterite e alimenti correlati (N° di focolai - anni 2002-2017)

Agenti virali

ALIMENTI	Norovirus	Virus dell'epatite A	Totale
acqua		2	2
crostacei e molluschi	1	3	4
frutta e verdura		1	1
non determinato	1	4	5
piatti misti e a buffet		1	1
più alimenti		1	1
prodotti ittici	1	1	2
Totale	3	13	16

I due virus più frequentemente responsabili di focolai di MTA sono HAV e Norovirus. Gli episodi sono correlati al consumo di alimenti venuti a contatto con acqua contaminata (crostacei e molluschi, frutta e verdura e prodotti ittici) e di alimenti manipolati da operatori portatori del virus

Tab 8 Agenti virali e alimenti correlati (N° di focolai - anni 2002-2017)

Agenti causali raramente riscontrati

ALIMENTI	acido peracetico	Francisella tularensis	Giardia lamblia	Shigella spp	Trichinella spp.	Vibrio parahaemolyticus	Yersinia enterocolitica	Totale
acqua	1	1	1	1				4
carne di suino e prodotti derivati					1			1
verdure e cereali				1				1
piatti misti e a buffet							1	1
non determinato						1		1
Totale	1	1	1	2	1	1	1	8

Appartengono a questa categoria agenti che raramente sono responsabili di epidemie alimentari (acido peracetico, Francisella tularensis) o che raramente sono stati identificati come causa di episodi in Toscana.

Tab 9 Agenti raramente responsabili di MTA e alimenti correlati (N° di focolai - anni 2002-2017)

LUOGHI DI ORIGINE DEL PROBLEMA E SETTINGS

L'Unione Europea ha predisposto, attraverso l'EFSA, un documento, aggiornato annualmente, esplicativo della specifiche per la segnalazione dei focolai al sistema di raccolta europeo.



Il manuale europeo definisce il *luogo di origine del problema* come il luogo, diverso dal setting, in cui si è verificata la cattiva gestione dell'alimento e / o dove si è verificata la contaminazione (nel report corrisponde al luogo di preparazione dell'alimento)

Il *setting* del focolaio è il luogo dove i casi sono stati esposti all'agente casuale e cioè il luogo dove è stato consumato il cibo o dove si sono verificate le fasi finali di preparazione del cibo sospetto, ad es. caffetteria / ristorante, casa etc

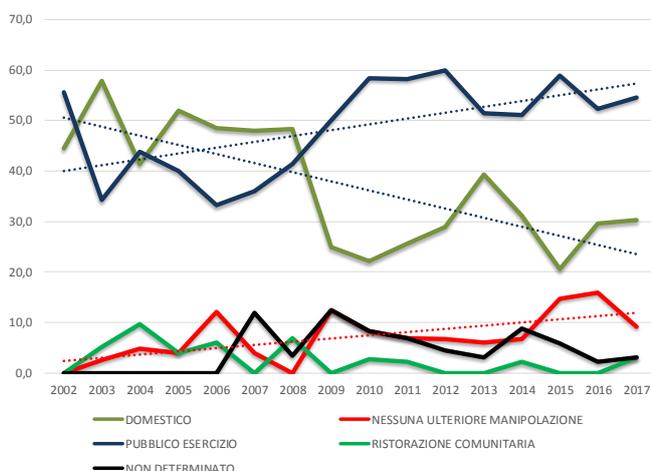


Figura 6– Luoghi di origine del problema (trend temporale) 2002-2017

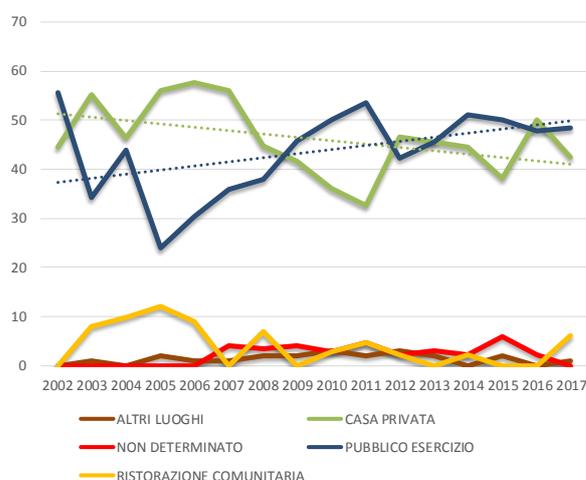


Figura 7– Setting (trend temporale) - 2002-2017

Si conferma quanto rilevato negli anni scorsi cioè un trend in crescita degli episodi dovuti a contaminazione/cattiva gestione dell'alimento in esercizi pubblici e in diminuzione degli episodi domestici; lo stesso si osserva confrontando i luoghi di esposizione (setting) domestici rispetto agli esercizi pubblici, anche se, come rilevato anche nei precedenti report, la "forbice" tra i due tipi di setting è meno ampia rispetto a quella rilevata nel grafico 6 - luogo di origine del problema.

LE ANALISI SU PERSONE E ALIMENTI

Analisi sulle persone

Con gli anni abbiamo osservato una forte diminuzione delle analisi su casi correlati a focolai di MTA, analisi effettuate per individuare o confermare l'agente responsabile degli eventi. La diminuzione è correlata al calo dei focolai dovuti a salmonella e anche al cambiamento dei quadri epidemiologici delle MTA. Questa tendenza sembra essersi invertita negli ultimi due anni. Infatti siamo passati da un **26,5 % di focolai** nel corso dei quali sono state effettuate analisi sui casi (2015) a valori di **52.3% (2016)** e **45.5% (2017)**. Nel 2016 i focolai da salmonella sono aumentati del **72,7%** rispetto all'anno precedente (aumento di isolamenti di Salmonella Enteritidis)

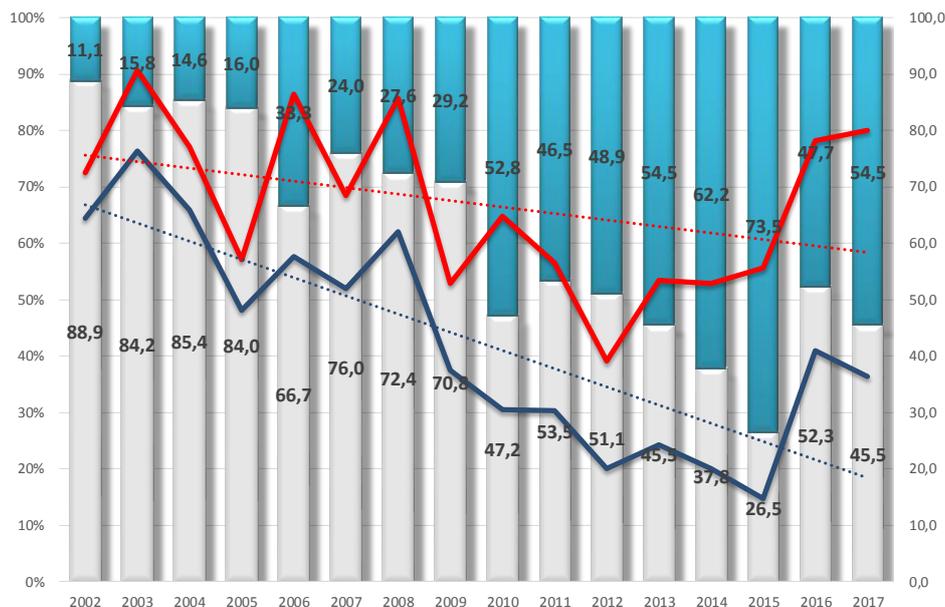


Figura 8– Trend temporale dei focolai nel corso dei quali sono state eseguite e non eseguite analisi sui casi; percentuale, sul totale degli episodi, di focolai nel corso dei quali sono state eseguite analisi sui casi ; percentuale, sul totale degli episodi con analisi sui casi effettuate con riscontri positivi. anni 2002-2017

Nella Fig. 8 si possono confrontare le percentuali nei singoli anni di focolai con analisi sui casi effettuate (parte bianca della colonna: **88,9% anno 2002 - 45,5% anno 2017- max 88,95 anno 2002 - min 26,5 anno 2015**) e non effettuate (parte azzurra della colonna)

A decrescere è anche il trend delle percentuali, sul totale degli episodi, dei focolai con esito positivo delle analisi sui casi (linea blu —) e il trend delle percentuali di positività sul totale dei focolai nel corso dei quali sono state eseguiti test analitici sulle persone (linea rossa —)

In sintesi: negli anni si sono eseguiti sempre meno coproculture o esami sierologici sulle persone coinvolte in focolai e, anche quando si sono fatte, è andata diminuendo la percentuale di “positivi” cioè focolai con analisi con esiti risolutivi del quesito relativo all’agente responsabile.

Analisi sugli alimenti

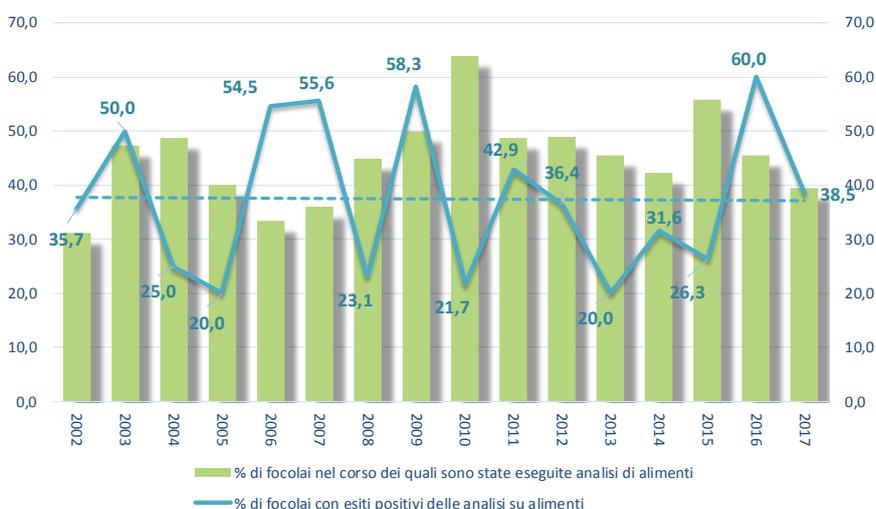


Figura 9– Andamento negli anni delle percentuali dei focolai con analisi di alimenti effettuate e delle percentuali di riscontri positivi - anni 2002-2017

In quasi la metà (**45,1%**) delle attività investigative su focolai di MTA sono stati effettuati prelievi di alimenti e nel **37,5%** (valore medio anni 2002-2017) gli esiti delle indagini analitiche è stato in grado di restituire una risposta certa o fortemente sospetta sull’alimento responsabile dell’episodio. Comunque la dispersione intorno al valore medio di 37,5 è grande, passando da un **minimo del 20%** (2005 e 2013) ad un **massimo di 60,0%** (2016).

I dati relativi ai campioni di alimenti prelevati e alle determinazioni eseguite sono disponibili dall'anno 2010 . Dal 2010 al 2017 (8 anni) nel corso delle indagini per **152 focolai** di MTA sono stati prelevati **357 campioni di alimenti** per un totale di **1679 determinazioni** (media di 4,7 determinazioni per alimento).

Dei 357 campioni di alimenti prelevati, da **67 (18,7%)** sono stati isolati **microrganismi patogeni** (criteri di sicurezza) cioè gli agenti ricercati erano presenti con dosi infettanti significative; **65 campioni** hanno mostrato livelli alti di microrganismi **indicatori di una cattiva igiene di processo** (carica mesofila, enterobacteriaceae, Escherichia coli) ; dei tre microrganismi produttori di tossina (Clostridium perfringens, Bacillus cereus e Staphylococcus aureus) la cui sola presenza non li identifica come causa di malattia ma solo le alte concentrazioni ($> 10^5 - 10^6$) sono state rilevate **presenze non significative in 33 campioni su 433 determinazioni eseguite (7,6%)**, in **4 casi** sono state rilevate **presenze batteriche significative** ed in **8 casi è stata riscontrata la presenza di tossina direttamente nell'alimento** (le due tossine di Bacillus cereus e la tossina di Staphylococcus aureus)

	n° DETRMINAZIONI	ASSENTE	PRESENTE (criterio di sicurezza)	POSITIVO (oltre valori di criterio di processo)	PRESENTE sotto la soglia di positività	PRESENTE sopra la soglia di positività
acido peracetico	1	1				
antiparassitari	1	1				
Azoto basico volatile totale ABVT	1	1				
B.cereus	133	118			14	1
C.perfringens	148	140			7	1
Campylobacter	29	29				
carica mesofila	75	29		46		
Clostridium botulinum	11	7	4			
Clostridi solfito riduttori	3	3				
Coliformi totali	73	62		11		
Conservanti	1	1		0		
conteggio colonie a 22C°	1	1		0		
E. coli VTEC	33	30	3 + 2 (presunte presenze)			
E.coli	126	122		4		
enterobatteri	20	18		2		
Enterococchi	8	7	1			
Giardia lamblia	1	0	1			
AW	1	1				
HAV	11	10	1			
istamina	56	32	24			
Listeria monocytogenes	132	130	2			
metanolo	2	2				
muffe	3	1	2			
Norovirus	3	2	1			
pesticidi	1	1				
pH	9	9				
Pseudomonas aeruginosa	2	1		1		
Salmonella	212	202	10			
Shigella	11	11				
solfiti	1	1				
Stafilococchi coagulasi +	7	6		1		
Staphylococcus aureus	152	138			12	2
Tossina di C.botulinum	19	15	4			
Tossina diarroica di B. cereus	78	76	2			
Tossina emetica di B. cereus	2	1	1			
Tossine algali	2	2				
Tossine di C.perfringens	72	72				
Tossine di S.aureus	136	133	3			
Trichinella britovi	3	1	2			
Vibrio cholerae	4	4				
Vibrio parahaemolyticus	8	8				
yersinia enterocolitica	87	85	2			
Totale	1679	1514	63	65	33	4

Tab 10 - Determinazioni effettuate su alimenti prelevati in corso di focolaio di MTA - Anni 2010-2017

LA FORZA DELLE EVIDENZE

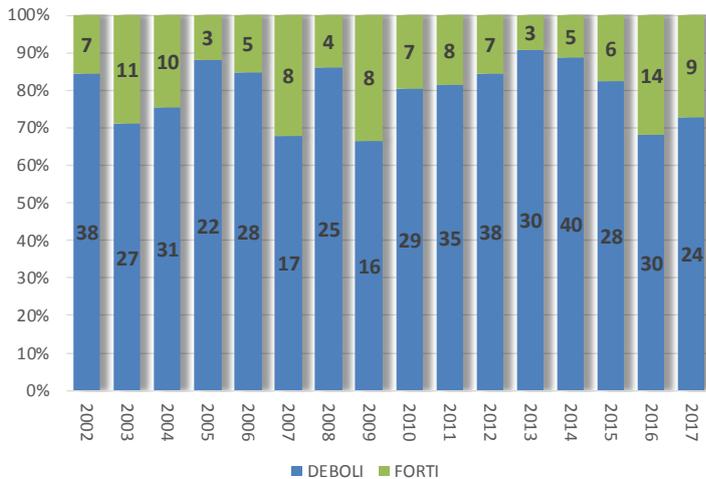
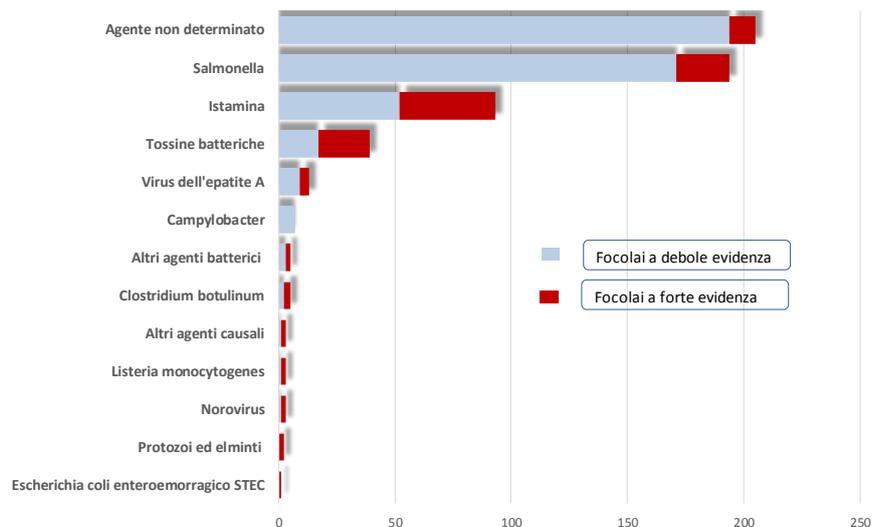


Figura 10 – Andamento degli anni delle percentuali dei focolai a forte evidenza e a debole evidenza di correlazione alimento-malattia anni - 2002-2017

dato esito positivo per alti livelli di istamina, in 2 focolai la forza dell'evidenza è data da una robusta correlazione epidemiologica

La maggior parte dei focolai a debole evidenza sono quelli ad **AGENTE NON DETERMINATO** ma anche i focolai da **salmonella** hanno una **bassa evidenza di correlazione (12%)** Forti le correlazioni per istamina e tossine batteriche

Figura 11 – Focolai a debole e a forte evidenza suddivisi per agente causale - 2002-2017



Nel 2016 in Europa si sono verificati **4786** focolai di Malattia Trasmessa da Alimenti con un **tasso di notifica di 1.03 focolai/100000 abitanti**.

Di questi focolai il **12,3% (525)** sono stati segnalati come “a forte evidenza” cioè con un forte legame alimento-malattia.

I dati toscani del 2016 ci dicono che il tasso di notifica è leggermente più alto del tasso europeo (**1,18 focolai/100000 abitanti**) ma soprattutto che la percentuale dei focolai a forte evidenza è nettamente superiore a quella europea (**46,6% in Toscana**)

La percentuale è fortemente sostenuta dai focolai da sindrome sgombroide: di 9 focolai, in 5 il prelievo degli alimenti consumati ha

CRITICITA' E POSSIBILI SOLUZIONI

1. AUMENTO COSTANTE DI CASI DI SINDROME SGOMBROIDE

Nel portale RASFF da Gennaio 2017 ad Aprile 2018 le segnalazioni per presenza di istamina in alimenti sono state **61 (31 allerte, 3 respingimenti alle frontiere, 27 informazioni per attenzione)** Di queste segnalazioni il **39,3%** faceva seguito ad episodi di intossicazione nei consumatori. Il prodotto **alimentare più segnalato è stato il tonno** in tutte le sue forme di confezionamento (congelato, decongelato, sotto vuoto, in scatola etc) seguito dalle sardine, sgombri e acciughe e pasta di acciughe.

In Toscana nel **2002** la percentuale dei focolai dovuti ad istamina era del **2,2%** e nel **2017 del 33,3%** con un aumento di oltre il 1000%. Nel **60%** di questi episodi il consumo dell'alimento è avvenuto in esercizi pubblici e dei **32 episodi domestici in 9** il pesce consumato non ha subito ulteriori manipolazioni

- A seguito dell'aumento del consumo di pesce **bisogna rivedere le modalità di conservazione e manipolazione del prodotto da parte dei ristoratori** prevedendo procedure specifiche nel piano di autocontrollo e formazione specifica per i ristoratori che effettuano servizio di pesci ricchi di istidina
- **Aumentare i controlli analitici sul prodotto "tonno"** sia in sede di commercializzazione che di somministrazione
- **Garantire un'adeguata tracciabilità del prodotto per un'eventuale allerta**
- **Sostenere la formazione dei consumatori** soprattutto sulle modalità e tempi di conservazione degli alimenti

2. AUMENTO DEGLI EPISODI IN ESERCIZI PUBBLICI

Dal 2009 la percentuale di episodi con origine del problema (preparazione e manipolazione) in esercizi di ristorazione pubblica e comunitaria **sono andati progressivamente aumentando.**

- **è necessario rafforzare la consapevolezza nell'OSA dell'importanza delle GMP e delle GHP** nella attività di trasporto e ricevimento degli alimenti, conservazione materie prime e semilavorati, operazioni di raffreddamento e scongelamento di alimenti precotti e non : infatti si è appurato che la non osservanza di queste buone pratiche è la maggior causa di focolai di MTA in ristoranti, mense etc. **(69% dei focolai)** Questa consapevolezza potrebbe essere rafforzata durante le attività di audit anche con domande specifiche che possano testimoniare il livello di conoscenza dei pericoli legati a determinati atteggiamenti
- È quindi importante **la formazione specifica** che deve essere maggiormente incentrata sulle buone pratiche di lavorazione
- **Modulare la programmazione dei controlli** agli OSA sulla base di queste evidenze
- Cercare di **far emergere eventuali episodi domestici** la cui riduzione di frequenza non è noto se deriva da una situazione reale o da bias informativi

3. BASSA PERFORMANCE DELLE ANALISI SU ALIMENTI NEL FORNIRE RISPOSTE SULL'ALIMENTO CORRELATO

Negli anni dal 2010 al 2017 nel **22.2 %** degli alimenti analizzati sono stati rinvenuti patogeni potenzialmente responsabili degli episodi di MTA. Le determinazioni **"positive"** sia per criteri di sicurezza che di processo sono state **132 (7,8%)**

- Bisogna rafforzare la capacità **di effettuare un'analisi del rischio specifica per ogni episodio** per non disperdere risorse economiche ed anche umane.
- I tecnici e i dirigenti medici e veterinari devono ricevere una formazione specifica e permanente sui rischi e devono essere supportati nelle scelte anche da eventuali **centri regionali di documentazione**

4. DIMINUIZIONE DELLA CAPACITA' DI REPERIRE I CASI E DI EFFETTUARE ANALISI CLINICHE - BASSA PERFORMANCE NEL FORNIRE RISPOSTE SULL'AGENTE CAUSALE

Nel 2002 nell'88,9% delle indagini per focolaio di MTA sono state eseguite indagini sui casi fino ad un 45,5% del 2017 passando per 26,5% del 2015, La diminuzione delle analisi sui casi è sostanzialmente identica nelle due maggiori categorie di origine del problema (-132% nei casi domestici; - 156% nei casi in esercizio pubblico)

Il fatto che, quando vengo effettuate, le percentuali di positività delle ricerche analitiche sia intorno all'80%, la dice lunga sull'importanza di queste nel definire l'agente sospetto e nel fornire informazioni a chi è deputato alla ricerca dell'agente patogeno negli alimenti

- “ri-formare” il personale sull'utilità dell'esecuzione delle ricerche sui casi anche fornendo loro le motivazioni da proporre alle persone sull'utilità sociale e personale delle analisi
- Superare la richiesta unica di “coprocoltura” ma indicare i singoli patogeni da ricercare mediante formazione e documentazione da fornire ai medici del territorio e ospedalieri attraverso le Direzioni Sanitarie

Casi singoli/sporadici di MTA

Anno	N° di casi singoli/sporadici			Totale
	ASL Toscana Centro	ASL Toscana Nord Ovest	ASL Toscana Sud Est	
	2002	12	47	
2003	13	34	47	94
2004	3	12	12	27
2005	20	17	1	38
2006	37	104	6	147
2007	50	119	24	193
2008	71	187	57	315
2009	42	101	38	181
2010	62	98	34	194
2011	84	134	53	271
2012	105	160	64	329
2013	77	141	64	282
2014	79	139	42	260
2015	81	103	56	240
2016	58	166	44	268
2017	45	114	48	207
Totale	839	1676	629	3144
Tasso di notifica	3,3	8,3	4,8	5,4

Tab 11 - Casi singoli/sporadici di MTA suddivisi per area vasta/ASL - 2002-2017

Dal 2002 al 2017 sono stati segnalati **3144 casi sporadici** di agenti patogeni potenzialmente causa di malattia trasmessa da alimenti, con un tasso di notifica medio regionale di **5.4 casi/100000 abitanti**. Le Aziende USL sono state suddivise dall'anno 2002 secondo la attuale organizzazione (01/01/2015) per facilitare il confronto tra trend annuali.

La azienda USL che ha mostrato il più alto tasso di notifica è la **ASL Toscana Nord Ovest (8,3 casi/100000 abitanti)**. Ciò non significa che in quel territorio si verifichino più casi di MTA ma che la sorveglianza e la notifica di casi è più attiva ed efficace.

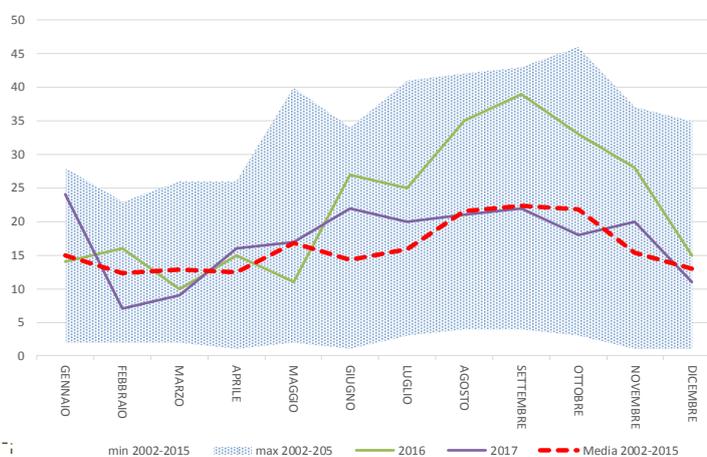


Figura 13 - Distribuzione mensile dei casi- 2002-2017

La distribuzione mensile conferma la tipica stagionalità delle gastroenteriti batteriche (mesi tardo-estivi) meno accentuata nel 2017. Negli ultimi due anni non si è osservato il picco di isolamenti rilevato negli anni precedenti nel mese di Maggio.

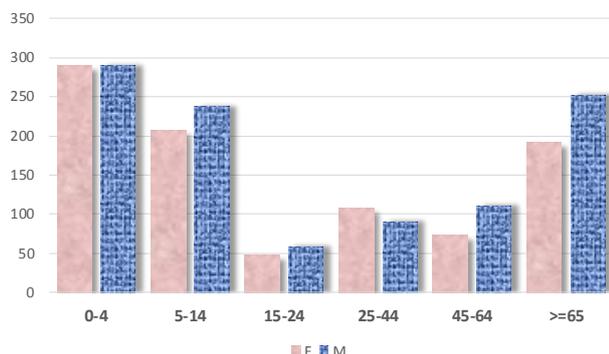


Figura 14- Distinzione dei casi per sesso ed età- (N= 1954) 2002-2017

La classe di età più colpita sono **bambini/adolescenti fino a 14 anni e gli over 65**. I tempi di durata medi della malattia sono di **202,3 ore** (1 settimana circa) che però sale a **1,7 settimane** nella fasce di età lavorative (25-64)

SINTOMI	N°	%
diarrea	2669	84,9
febbre	2141	68,1
vomito	1126	35,8
Nausea	750	23,9
sindrome sgombroide	66	2,1
menigite - meningo/encefalite da listeria	28	0,9
sepsi da salmonella	12	0,4
sepsi da Listeria	11	0,3
aborto spontaneo da Listeriosi perinatale	2	0,1

Tab 12 - Sintomi prevalenti (N= 1542) - 2002-2017

Tab 13 - Tempi di durata della malattia (N= 1512 - 2002-2017)

Tempi di durata in ore	N° di casi
≤ 3	23
4-24	93
24-72	321
72-168	636
≥ 168	439
durata media in ore	202,3

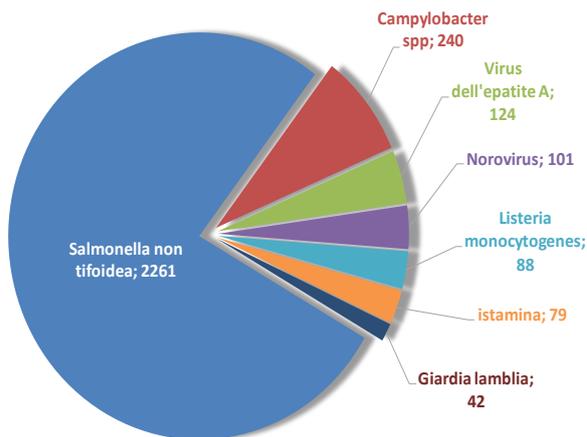


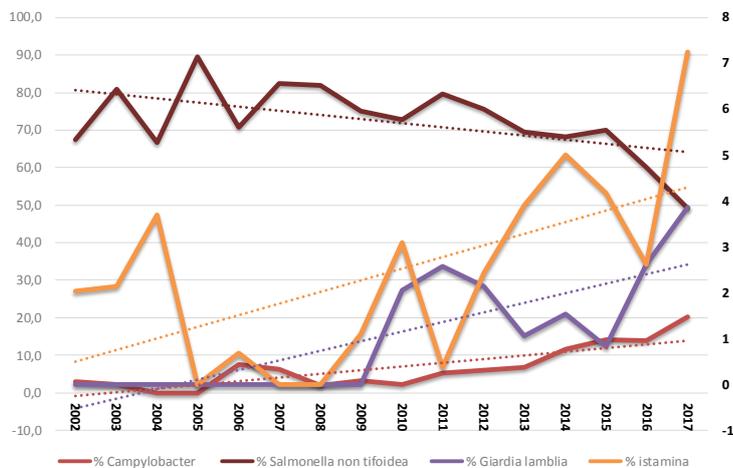
Figura 14– N° di casi dovuti agli 8 agenti più frequentemente notificati (N=3014) 2002-2017 *

* non sono compresi i casi di Epatite A degli anni 2016-2017 per i quali è stato redatto apposito report.

Tra gli agenti responsabili, la Salmonella non tifoidea è la più notificata. Da notare l'ottavo posto nella classifica di frequenza di Giardia, prevalentemente segnalata dalla ex ASL 6 di Livorno e dalla ex ASL 9 di Grosseto

Agente	N° di casi
E.coli enteropatogeno	29
Yersinia enterocolitica	17
Salmonella typhi	14
Shigella spp.	11
Salmonella paratyphi	10
Virus dell'epatite E	10
Aeromonas spp.	8
Brucella spp.	5
Escherichia coli enteroemorragico STEC	5
Taenia saginata	5
probabile reazione allergica	4
Entamoeba histolytica/ dispar	3
Clostridium botulinum	2
Staphylococcus aureus	2
Tossina emetica di B. cereus	1
Clostridium perfringens	1
Entamoeba coli	1
Plesiomonas shigelloides	1
prodotto chimico non identificato	1

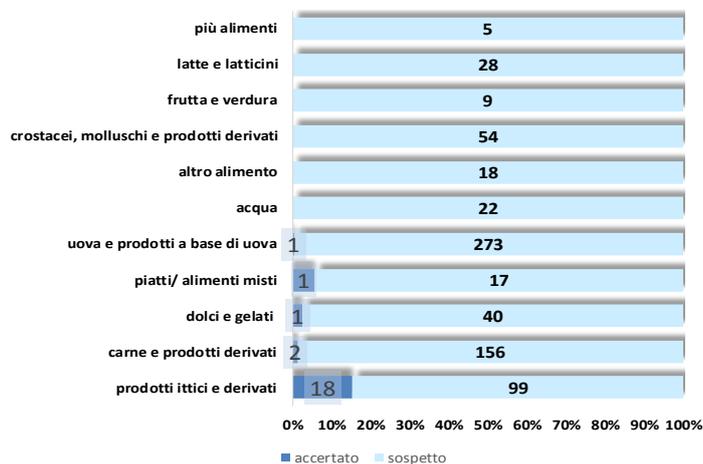
Tab 14- N° di casi dovuti ad agenti meno frequentemente notificati (N=130) - 2002-2017



Analizzando i trend temporali si nota come le notifiche di salmonella non tifoidea sono in diminuzione (linea marrone) pur essendo l'agente più segnalato; tutte in crescita le notifiche di Campylobacter**, istamina **e Giardia**

(** su asse secondario del grafico per meglio evidenziare la tendenza)

Figura 15– Trend temporale delle frequenze di notifica di Salmonella NT, campylobacter spp. istamina, Giardia Lamblia - 2002-2017



La categoria di alimenti più frequentemente indicata come causa della malattia è “uova e prodotti a base di uova” (274 casi) ma con un solo accertamento (tampone positivo per Salmonella Typhimurium nell'ambiente pollaio). La categoria con maggiori accertamenti di presenza sono i “prodotti ittici e derivati” con 18 alimenti con presenza di istamina oltre i limiti di legge

Figura 16– Alimenti accertati e sospetti per categoria alimentare - 2002-2017

Malattie da consumo di funghi

Dal 2007 al 2017 1357 persone hanno manifestato sintomi (gastroenterici o/e neurologici) a seguito del consumo di funghi.

Il tasso di notifica regionale è, per il periodo 2007-2017 4,5 casi/100000 abitanti (tasso di notifica MTA classiche Toscana 18.1 casi/100000 abitanti) con il valore più basso riscontrato nella Toscana Centro (3.0 casi/100000 abitanti) ed il più alto nella Toscana Sud Est (9,5 casi/100000 abitanti)

Il consumo è stato di gruppo (330 focolai) o singolo (414 casi sporadici) per un totale di 744 episodi.

	N° di intossicati nuove ASL	Tasso di notifica	ex ASL	N° di intossicati ex ASL
Toscana Centro	391	3,0	3 Pistoia	74
			4 Prato	6
			10 Firenze	109
			11 Empoli	202
Toscana Nord Ovest	325	3,2	1 Massa	82
			2 Lucca	45
			5 Pisa	81
			6 Livorno	92
			12 Viareggio	25
Toscana Sud Est	641	9,5	7 Siena	268
			8 Arezzo	157
			9 Grosseto	216
Toscana	1357	4,5		

Tab 15 N° di casi di malattia da consumo di funghi suddivisi per ASL ed ex ASL - 2007-2017

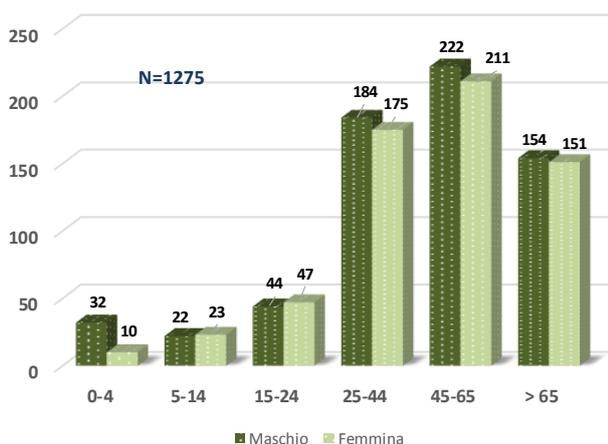
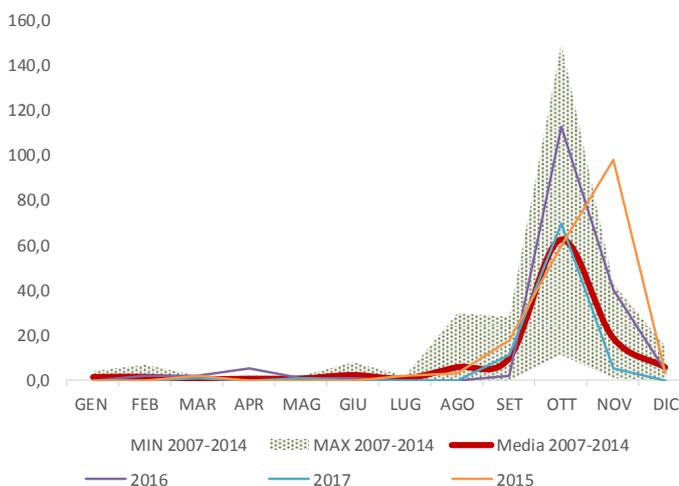


Figura 17- MDCF suddivise per sesso e classe di età 2007-2017

Le curve delle stagionalità delle malattie dovute al consumo di funghi sono caratteristiche negli anni con un picco di episodi nel mese di Ottobre (in rosso la media 2007-2014) Nel 2015 la maggior parte degli episodi si è osservata nel mese di Novembre

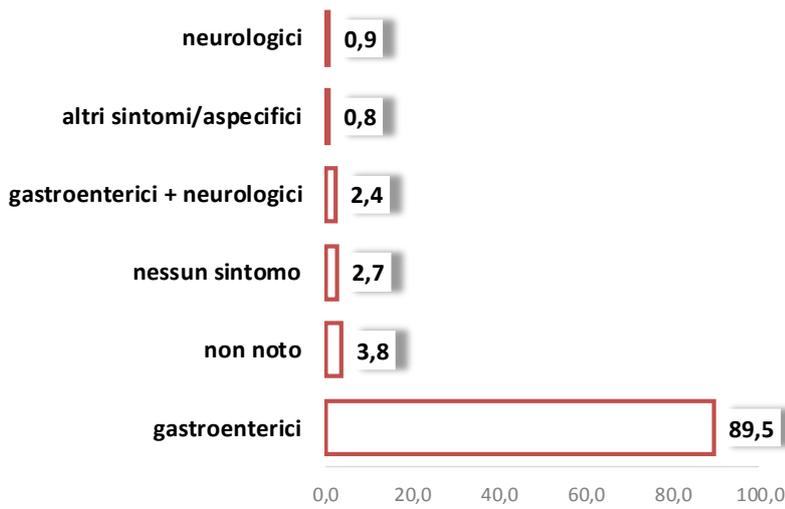
Figura 18- MDCF suddivise mese di insorgenza 2007-2017



Le classi di età più colpite sono, come previsto, sono le classi 25-44 e 45-65 a cui appartiene la popolazione che più gradisce il sapore del fungo.

Alla classe 0-4 appartengono bambini che hanno consumato accidentalmente funghi, quasi sempre non tossici, raccolti autonomamente in prati e giardini e che non hanno mostrato alcun sintomo;

Nessuna differenza significativa tra sessi se non nella classe dei più piccoli (0-4 anni)



	N°di casi	%
0-1	509	50,8
1-2	328	32,7
2-3	175	17,5
3-6	115	11,5
6-10	48	4,8
10-15	32	3,2
> 15	21	2,1
nessun sintomo	25	2,5
non noti	104	10,4
TOTALE	1357	

Tab 16 MDCF suddivise per tempo di latenza - 2007-2017

Figura 19- MDCF suddivise per sintomatologia -2007-2017

La tipologia di sintomi mostrata dalla maggior parte delle persone (**gastroenterici 89,5%**) e i tempi di latenza brevi (**83,0 % entro 6 ore dal consumo del pasto**) depongono per il consumo di funghi tossici ma non velenosi o mortali oppure per reazioni personali di intolleranza o per il consumo di grandi quantità di funghi eduli.

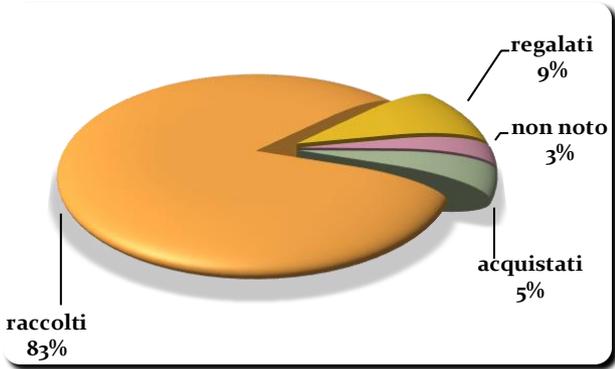


Figura 19- Luogo di provenienza dei funghi 2007-2017

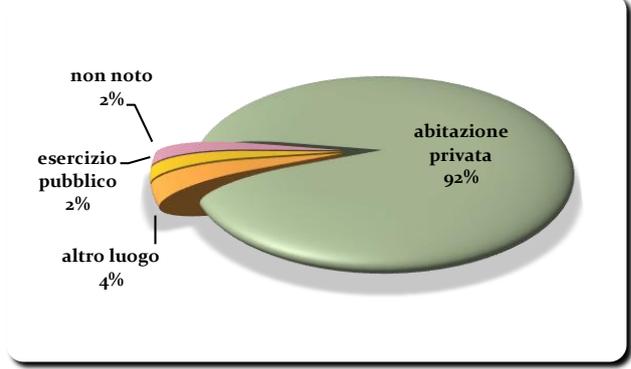
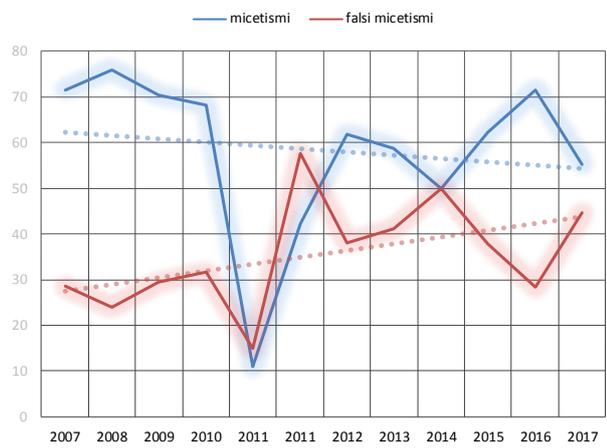


Figura 20- Luogo di acquisto dei funghi 2007-2017

La provenienza dei funghi è prevalentemente da **raccolta privata (83%)** così come il consumo (**92%**). I funghi "acquistati" provengono per lo più da **supermercati o fruttivendoli** e sono tutti classificati come funghi eduli per cui sono ipotizzabili risposte personali all'ingestione di funghi. **17 episodi sono avvenuti a seguito di consumo in "esercizio pubblico"** e di questi **10 (58,8%) sono dovuti a consumo di funghi tossici** per pasti presso esercizi pubblici (agriturismo) circoli privati o per funghi consumati sul luogo della raccolta (bosco e giardino)



Si conferma la tendenza alla diminuzione dei micetismi rispetto alle altre categorie previste nella diagnosi micologica (*consumo di funghi eduli mal conservati, ingestione accidentale di funghi non tossici, ingestione di funghi non tossici in grandi quantità, processazione dei funghi non conforme, reazione da intolleranza personale*)

Figura 21- Trend delle percentuali di micetismi e falsi micetismi (N=713) - 2007-2017

	Accertata	Sospetta	Totale complessivo		Accertata	Sospetta	Totale complessivo
Entoloma sinuatum/ lividum	106	43	149	Amanita solitaria	1		1
Omphalotus olearius	96	32	128	Amanita vaginata		1	1
Armillaria mellea	28	23	51	Amanita verna		1	1
Boletus edulis	19	18	37	Armillaria spp.	1		1
Boletus gruppo edules	7	15	22	Bolbitius tener		1	1
Clitocybe nebularis	11	10	21	Boletus calopus		1	1
Amanita cesarea	8	6	14	Boletus lupinus		1	1
Macrolepiota procera	4	8	12	Boletus pinophilus	1		1
Boletus satanas	4	6	10	Boletus pulchrotinctus		1	1
Agaricus xanthoderma	6	3	9	Boletus suillis		1	1
Macrolepiota rachodes	4	5	9	Clitocybe dealbata	1		1
Macrolepiota venenata	4	5	9	Clitocybe geotropa	1		1
Amanita phalloides	1	7	8	Clitocybe rivulosa (Dealbata)	1		1
Più specie	4	4	8	Collybia spp		1	1
Russula spp. non commestibili	3	4	7	Craterellus cornucopioides		1	1
agrocyste aegerita	1	5	6	Entoloma lividoalbum	1		1
Russula gruppo emetica	1	5	6	Entoloma rhodopolium (ex E. nidorosum)		1	1
Agaricus bisporus	3	2	5	Genere Panaeolus	1		1
Amanita muscaria	5		5	Gyroporus castaneus	1		1
Inocybe spp.	3	2	5	Higrocybe spp.		1	1
marasmius oreades	3	2	5	Higrophorus penarius	1		1
Armillaria tabescens	3	1	4	Hygrophoropsis aurantiaca	1		1
Boletus aereus	3	1	4	Hygrophorus marzuolus		1	1
Boletus sez. Luridi	2	2	4	hygrophorus penarius		1	1
Boletus spp	1	3	4	Hygrophorus russula		1	1
Lepiota spp.	1	3	4	Hypholoma fasciculare		1	1
Psathyrella candolleana	4		4	Inocybe rimosa	1		1
Agaricus spp.		3	3	Inocybe terrigena		1	1
Amanita ovoidea	1	2	3	Kuehnermyces mutabilis		1	1
Amanita pantherina	1	2	3	Lactarius deliciosus		1	1
Clitocybe spp.	1	2	3	Lactarius deterrimus	1		1
Entoloma spp.	1	2	3	lactarius spp.		1	1
leccinum diriusculum	3		3	leccinum aurantiacum		1	1
Leccinum spp.	1	2	3	Lepiota lutea		1	1
Panaeolus spp.	1	2	3	Lepiota subincarnata	1		1
Pleurotus ostreatus	2	1	3	lepista nuda		1	1
Suillus collinitus	3		3	Lycoperdon perlatum		1	1
Suillus ganulatus	3		3	Lyophyllum cannatum	1		1
Suillus spp.	2	1	3	Lyophyllum loricatum	1		1
Amanita spp.	1	1	2	Macrolepiota spp	1		1
Calocybe gambosa	1	1	2	Omphalotus spp.	1		1
Cantharellus cibarius	2		2	Peziza spp.	1		1
Clitocybe ruvilosa	1	1	2	Psathyrella bipellis	1		1
Funghi eduli		2	2	Psilocybe semilanceata	1		1
Lactarius zonarius	2		2	Ramaria flavescens		1	1
Leccinum lepidum	2		2	Ramaria formosa		1	1
Lepiota cristata	2		2	Ramaria pallida		1	1
Lepiota josserandii	2		2	Russula cianoxantha	1		1
Macrolepiota spp.		2	2	Russula foetens	1		1
Psathyrella spp.	1	1	2	Russula parazurea		1	1
ramaria spp.		2	2	Russula persicina	1		1
Tricholoma saponaceum		2	2	Russula spp		1	1
Vascellum pratense	1	1	2	Russule gruppo nigricans	1		1
Agaricus campestre		1	1	Russule gruppo nigricantine		1	1
Agaricus pratensis	1		1	Stemonitis fusca	1		1
Agaricus preclaresquamosus		1	1	Stropharia rugoso-anulata		1	1
Agrocyste cylindracea (ex agrocyste aegerita)		1	1	Suillus bellinii		1	1
Agrocyste pediatas		1	1	Suillus luteus	1		1
Amanita aureola	1		1	Tricholoma equestre		1	1
Amanita muscaria forma aureola	1		1	Tricholoma josserandii	1		1
Amanita proxima	1		1	Volvariella gloiocephala	1		1
Amanita rubescens	1		1	Xerocomus spp	1		1
Totale parziale	374	249	623	Totale parziale	31	31	62
Totale generale	405	280	685				

Tab 17 Specie responsabili (accertate e sospette) di MDCF - 2007 - 2017

Il caso “*Listeria monocytogenes*”

Infezioni da *Listeria* in aumento tra i gruppi vulnerabili



I casi di listeriosi sono aumentati tra due gruppi della popolazione: individui sopra i 75 anni di età e donne tra i 25 e i 44 anni (si presume per lo più in relazione allo stato gravidico). E' questa una delle principali conclusioni di un parere scientifico dell'EFSA su *Listeria monocytogenes* e sui rischi per la salute pubblica derivanti dal consumo di alimenti pronti contaminati. Il parere riguarda il periodo 2008-2015.

L'ultimo report EFSA-ECDC ha confermato l'aumento dei casi europei di listeriosi nelle persone sopra i 75 anni e nelle donne fertili (25-45 anni).

La Commissione Europea ha chiesto ad EFSA un parere riguardo a questi aumenti in correlazione con le abitudini alimentari. Gli esperti EFSA hanno concluso che tale aumento del numero dei casi è statisticamente significativo solo in alcune classi di età (> 75 anni e nelle femmine di età compresa fra 25 e 44 anni), e che quindi i fattori che più probabilmente sono causa di questo incremento

risiedono nell'aumento della popolazione appartenente a quelle fasce di età.

Si ritiene che più del 90% dei casi di listeriosi siano stati causati dall'ingestione di alimenti ready to eat contaminati con più di 2,000 CFU/g, e che un terzo dei casi siano dovuti alla crescita del microorganismo durante la conservazione dell'alimento a livello domestico. Gli alimenti tipicamente associati ai casi di listeriosi appartengono alle categorie “carne e prodotti a base di carne”, “prodotti della pesca”, “latte e prodotti lattiero-caseari”.

Infine l'Opinione scientifica EFSA conferma l'utilità del WGS (Whole Genome Sequencing) per identificare focolai di malattia, grazie alla possibilità che questo metodo fornisce di correlare i ceppi isolati dai casi umani e dagli alimenti, anche in situazioni che sfuggirebbero utilizzando solamente i metodi tradizionali.

LISTERIA MONOCYTOGENES IN TOSCANA

Le persone

Anche in Toscana dal 2016 si è osservato un aumento del tasso di notifica di *Listeria monocytogenes*. Siamo passati da **4 casi segnalati al CeRRTA nel 2015 a 20 nel 2016 e 22 nel 2017.**

Poiché questa crescita ha corrisposto con l'aumento dei casi in Europa, è stato richiesto ai Laboratori di Microbiologia Ospedalieri di indicare gli stipiti di *Listeria* isolati nei due anni.

FONTE DELLA NOTIZIA	2016	2017	TOTALE
Ospedale di Arezzo	4		4
AOU Careggi	10	4	14
AOU P. Cisanello	2		2
Ospedale di Lucca	1		1
Ospedale di Pistoia		1	1
Notifica CeRRTA	20	26	46
Totale	37	31	68

Tab 18 - Fonte delle notizie di *Listeriosi* invasiva - 2016 -2017

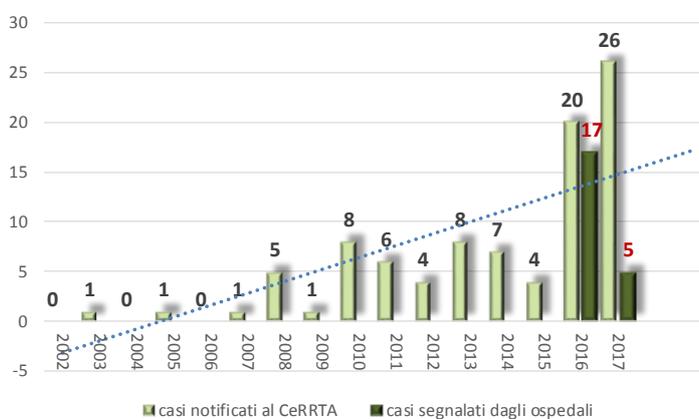


Figura 22 – Trend del tasso di notifica al CeRRTA di *Listeriosi* invasiva (N=88) e previsione della tendenza a due anni - 2016 - 2017

ANNI	SDO	Flusso Laboratori-ARS	CeRRTA
2010	24		8
2011	17		6
2012	11		4
2013	14		8
2014	20		7
2015	12	16	4
2016	25	32	20
2017	18		22

Negli anni 2016-2017 in Toscana sono stati segnalati al CeRRTA 46 casi di listeriosi invasiva. La notizia di ulteriori 22 casi è arrivata dai laboratori ospedalieri per un totale di 68 casi.

Utilizzando altre fonti informative (SDO, flusso Laboratori-ARS) si nota come sia alta la sottotifica al CeRRTA di casi di Listeriosi invasiva e come siano altamente discrepanti i dati forniti dalle varie fonti

Tab 19 - Listeriosi invasiva da varie fonti informative - 2010 2017

	Maschi	Femmine
0-4	2	0
5-14	1	0
15-24	0	0
25-44	1	7
45-65	8	10
>65	26	9
TOTALE	38	26

Tab 19 - Listeriosi invasiva - casi suddivisi per classi di età e sesso 2016-2017 (N= 64)

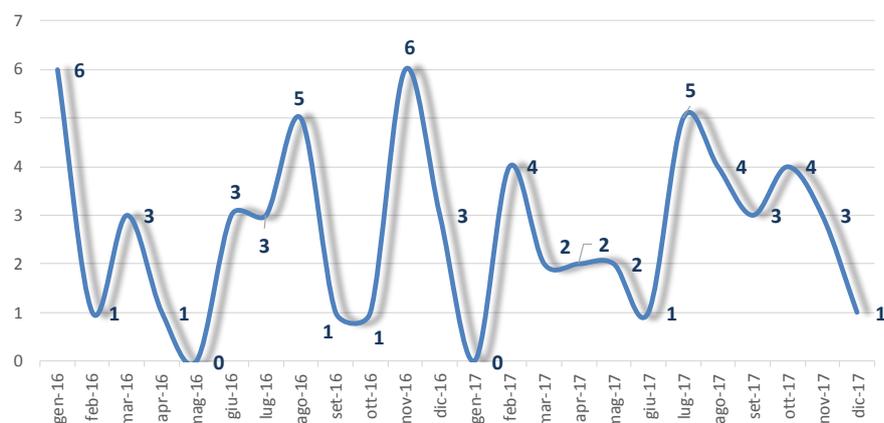


Figura 23 - Trend temporale dei casi di listeriosi invasiva notificati e non notificati al CeRRTA (N=64) 2016 - 2017

Come è stato riscontrato in Europa, anche in Toscana la fascia di età più colpita è quella degli anziani oltre 65 anni (min 65 - max 95) con una netta prevalenza del sesso maschile. Negli anni 2016 - 2017 i decessi per listeriosi invasiva sono stati 8 (82 anni min - 92 anni max). I due casi della fascia 0-4 sono casi di listeriosi perinatale.

Degli 8 casi di fascia 25-44 5 sono donne che hanno sviluppato listeriosi in gravidanza e un maschio di 36 anni con miastenia gravis. Dei 18 casi della fascia 45-65 3 sono state sottoposte a chemioterapia, 4 accusano altre patologie croniche e una persona era in perfetta salute al momento del ricovero per listeriosi. Nella fascia più anziana predominano le patologie croniche (BPCO, diabete, cirrosi epatica, cardiopatie ischemiche)

13 persone hanno riferito di aver avuto sintomi gastroenterici nei giorni precedenti al ricovero e in due casi potrebbe trattarsi di focolai familiari di Listeriosi non invasiva visto che altri componenti del nucleo familiare hanno avuto gli stessi sintomi.

Sierotipo	N° di isolati
1/2 a	6
1/2 b	10
4b	15
TOTALE	31

Nel periodo 2016-2017 31 stipti di *Listeria* isolati da casi toscani sono stati inviati all'Istituto Superiore di Sanità - Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria per la sierotipizzazione. Il sierotipo prevalente in Toscana è risultato essere il 4b (15 isolati) seguito da 1/2b (10 isolati) e 1/2a (6 isolati)

Tab 20 - Stipti di *Listeria monocytogenes* isolati in Toscana suddivisi per sierotipo 2016-2017

Gli alimenti

Secondo il BAD BUG BOOK (FDA Food & Drug Administration) i tempi di incubazione della listeriosi invasiva possono variare da 3 giorni a 3 mesi e quindi riuscire a ricostruire il diario alimentare dei casi è estremamente difficoltoso e di conseguenza i prelievi di alimenti vengono effettuati su quelle matrici che da un punto di vista epidemiologico sono più spesso correlate ai casi umani ma che, vista la larga distribuzione ambientale di *Listeria* non sempre sono esaustivi delle possibilità di contaminazione per matrice.

34 questionari sui consumi alimentari sono stati somministrati ai casi.

SALUMI	26
prosciutto cotto	73,0%
mortadella	69,0%
prosciutto crudo	65,3%
salsiccia	20,8%
VERDURE	22
verdure IV gamma	54,5%
verdure consumate crude	59,0%
ortaggi di produzione domestica	18,1%
melone	50,0%
PESCE	14
pesce affumicato (<i>salmon e pesce spada</i>)	42,8%
salmon e fresco	42,8%
tonno (<i>in scatola e non specificato</i>)	64,2%
FORMAGGI	28
pecorino (<i>a varie stagionature</i>)	39,2%
gorgonzola	42,8%
mozzarella	28,5%
parmigiano	46,4%

Tab 21- Percentuali di alimenti consumati dai casi suddivisi per categoria - 2016-2017

Nella tabella a fianco sono elencati gli alimenti suddivisi per categoria e numero di persone che dichiarano di aver consumato alimenti appartenenti alla categoria; per ogni categoria sono stati elencati gli alimenti con maggior frequenza di consumo

N° di persone che dichiarano di aver consumato alimenti appartenenti alla categoria

Nessun alimento presenta una frequenza di consumo da richiedere ulteriori approfondimenti, anche perché molte risposte sono assai generiche sulla marca, il luogo e la data di acquisto.

IL CASO CARNE IN SCATOLA

Già a partire dal 2016 e anche nel 2017 si è osservato alcuni casi correlati al consumo di una nota marca di carne in scatola, la maggior parte dei quali si è verificata nel territorio della ex ASL 6 di Livorno. Infatti su 8 persone che hanno riferito di aver mangiato, alcune anche più volte, questo tipo di carne in scatola, 6 sono residenti nella suddetta ex ASL.

Le modalità di preparazione della carne in scatola non lasciano intravedere la possibilità di contaminazione e sopravvivenza di *Listeria monocytogenes* in questo prodotto (cottura della carne a 90°C per 1 ora, inscatolamento e passaggio in autoclave ad almeno 121° per 3 minuti) se non per mancato rispetto dei tempi e temperatura di sterilizzazione o per fratture in contenitori difettosi dopo il passaggio in autoclave. Per 5 di questi 8 casi è disponibile anche il sierotipo della listeria che non è lo stesso nei 5 casi (2- 1/2a, 2- 1/2b, 1 - 4b). Anche se non nell'immediato, sarebbe da prendere in considerazione la programmazione di controlli ufficiali anche su questi prodotti, visto anche il lungo periodo di conservabilità.

I controlli sugli alimenti

Caso	Matrici prelevate	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Listeria ivanovii</i>
12	mortadella prelevata da negozio di vicinato	assente	
67	Pecorino con latte non pastorizzato	assente	
	Formaggio reperito in ristorante		
	Ricotta prodotta dal ristorante		
10	salame di cinghiale di produzione domestica	assente	
16	kebab di tacchino marca Eurospin		presente
16	salsiccia CU	assente	
40	Yogurt marca Coop	assente	
	Yogurt marca FAGE		
	Valeriana IV gamma		

Negli anni 2016-2017 le Aziende USL Toscane in 5 casi hanno effettuato prelievi di alimenti a seguito di notifica di listeriosi. Sono state campionate quelle matrici che più frequentemente sono associate a casi di listeriosi e che i casi hanno dichiarato di aver consumato nelle 4 settimane antecedenti l'insorgenza dei sintomi. In nessun alimento è stata riscontrata presenza di *Listeria monocytogenes*

CONCLUSIONI

La sorveglianza di casi singoli di MTA non sempre fornisce dati utilizzabili in Sicurezza Alimentare perché quasi sempre non emergono dai questionari somministrati ai casi, informazioni chiare ed esaustive sugli alimenti consumati e potenzialmente coinvolti. Nel caso dell'aumento di casi di Listeriosi in Toscana nel 2016-2017 però solo la sorveglianza dei casi sporadici di listeriosi e l'esistenza di un Centro Regionale in grado di raccogliere in tempo reale tutte le informazioni relative all'incidenza di questo patogeno nel territorio ha permesso di far emergere il "problema *Listeria monocytogenes*" anche nella nostra regione come ha fatto il Ministero nel Marzo 2017

0008252-13/03/2017-DGPRE- OGGETTO: Nota circolare "Sorveglianza e prevenzione della Listeriosi".



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA
DIREZIONE GENERALE PER IL POTERE E LA SICUREZZA ALIMENTARE E LA NUTRIZIONE
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI

PREMESSA

In seguito ai casi di listeriosi umana verificatisi in Italia centrale nel 2015 e nei primi mesi del 2016, notificati attraverso il sistema nazionale di sorveglianza delle malattie infettive, si è provveduto a valutare l'andamento dei casi umani di malattia da *Listeria monocytogenes* in Italia.

Hanno collaborato alla realizzazione del Report 2002-2017:

REFERENTI CeRRTA

AS Cristiana Cappelli

Dr. Franco Barghini

Dr.ssa Elisabetta Grassi

Dr.ssa Elena Griesi

AS Marisa Gangemi

Dr.ssa Cristiana Berti

Dr.ssa Francesca Chiaverini

Dr.ssa Cristina Bonnal

Dr. Renzo Paradisi

AS Katia Moretti

Dr.ssa Maria Di Cunto

MICOLOGIA

Dr. Sergio Palazzoni - Direttore Centro Regionale di Coordinamento per la Micologia – Responsabile UFS Dipartimentale Micologia Azienda USL Toscana Centro

P.O. Ispettorato Micologico Azienda USL Toscana Nord Ovest

Dr. Francesco Verdigi

P.O. Ispettorato Micologico Azienda USL Toscana Sud Est

Dr. Leonardo Ginanneschi

Referenti presidi Micologici

Dr. Luca Ribolla - Usl Nord Ovest

Dr.ssa Rossella Ghelardini - Usl Centro

Dr. Viscardo Parretti - Usl Centro

Dr. Stefano Nardi - Usl Nord Ovest

Dr. Luca Braccini - Usl Nord Ovest

Dr. Massimo Corsi - Usl Sud Est

Dr.ssa Anna Maria Mazzini - Usl Sud Est

Dr. Roberto Pacini - Usl Nord Ovest

Dr. Massimo Calugi - Usl Centro