Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Giugno 2020

Rapporto sulla sorveglianza delle zoonosi e dei focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari

Dati 2019

Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV
Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berna
Sito web: www.blv.admin.ch
E-mail: info@bvl.admin.ch
Telefono: +41 (0)58 463 30 33

Ufficio federale della sanità pubblica UFSP
Schwarzenburgstrasse 157, 3003 Berna
Sito web: www.bag.admin.ch
E-mail: info@bag.admin.ch
Telefono: +41 (0)58 463 87 06

49/2016/00065 \ COO.2101.102.7.1033452 \ 000.00.61

Indice

1 Sintesi ... 3
2 Sorveglianza delle zoonosi ... 4
2.1 Campilobatteriosi / colonizzazione da *Campylobacter* ... 4
2.2 Salmonellosi / infezione da *Salmonella* ... 9
2.3 Listeriosi ... 14
2.4 *Escherichia coli* produttore di verotossina ... 16
2.5 Trichinellosi ... 19
2.6 Tubercolosi (bovina) ... 21
2.7 Brucellosi ... 23
2.8 Echinococcosi ... 25
2.9 Febbre Q (coxiellosi) ... 27
2.10 Tularemia ... 30
2.11 Febbre del Nilo occidentale (WNF) ... 34
3 Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari ... 36
4 Allegato ... 41

1 Sintesi

Nel 2019 la campilobatteriosi è stata nuovamente la zoonosi più registrata negli esseri umani: complessivamente sono stati dichiarati 7223 casi della malattia confermati in laboratorio, pari a un tasso di dichiarazione di 84 nuovi casi ogni 100 000 abitanti. Rispetto ai 7675 casi dell'anno precedente, si tratta di una lieve diminuzione. Nella maggior parte dei casi l'infezione è causata da derrate alimentari contaminate, tra cui la fonte principale è costituita dalla carne di pollame. Il batterio, infettivo per l'uomo, fa parte della flora intestinale naturale dei polli, per i quali non è un agente patogeno.

La seconda zoonosi più frequente in Svizzera è la salmonellosi. Nel 2019 sono stati dichiarati 1547 casi di salmonellosi nell'uomo confermati da diagnosi di laboratorio, con un tasso di dichiarazione di 18 nuovi casi ogni 100 000 abitanti. La cifra è leggermente più alta rispetto al 2018 (1467 casi). Negli animali è stato invece registrato un lieve calo dei casi (90) rispetto all'anno precedente (98 casi). Gli animali più colpiti sono stati bovini, rettili, cani e gatti.

Con un totale di 993 casi confermati, nel 2019 si è assistito nuovamente a un aumento delle infezioni da *Escherichia coli* produttore di verotossina (VTEC) negli esseri umani (822 casi nel 2018). Equivalgono a 11,5 nuovi casi su 100 000 abitanti, ossia al tasso di dichiarazione più alto mai registrato dall'introduzione dell'obbligo di dichiarazione nel 1999. Si ritiene che la causa principale di quest'evoluzione sia l'aumento dei test alla ricerca di VTEC in seguito all'introduzione di nuove tecniche di analisi, che ha portato all'individuazione di più casi.

Nel 2019 sono stati dichiarati in totale 103 casi di febbre Q, corrispondenti a un tasso di dichiarazione di 1,2 nuovi casi per 100 000 abitanti. La cifra è raddoppiata rispetto al 2018. Questo picco è riconducibile in gran parte a un focolaio scoppiato in primavera nel Cantone Ticino, associato molto probabilmente a due greggi di caprini infetti.

Nell'anno in rassegna sono stati dichiarati 162 casi di tularemia nell'uomo, ossia 1,3 casi per 100 000 abitanti. Rispetto al 2016, il numero di casi si è più che raddoppiato. Le infezioni sono state causate principalmente da punture di zecche.

Da anni i focolai di malattie causate dalle derrate alimentari sono rari in Svizzera. Nel 2019 sono stati dichiarati 23 eventi di questo tipo. Benché sia raddoppiata rispetto all'anno precedente (12 casi), si tratta comunque di una cifra bassa.

2 Sorveglianza delle zoonosi

Le zoonosi sono malattie trasmissibili dall'animale all'uomo o viceversa. Il contagio può avvenire mediante contatto diretto con animali infetti o consumando derrate alimentari di origine animale. Per questo motivo, la sorveglianza delle zoonosi è fondamentale negli animali, negli esseri umani e anche nelle derrate alimentari, e richiede una stretta collaborazione interdisciplinare tra veterinari e medici, come previsto dall'approccio One Health[1]. Solo così è possibile risolvere le complesse sfide che le zoonosi pongono al sistema sanitario.

Negli animali, la campilobatteriosi, la salmonellosi, la listeriosi, l'infezione da *E. coli* produttore di verotossina (VTEC), la tubercolosi (causata da *Mycobacterium bovis*), la brucellosi, la trichinellosi e l'echinococcosi sono considerate zoonosi da sorvegliare (art. 291a dell'ordinanza sulle epizoozie (OFE); RS 916.401). Nell'uomo, ad eccezione dell'echinococcosi, tutte queste zoonosi sono soggette all'obbligo di dichiarazione (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nei capitoli seguenti sono descritti i metodi e i risultati della sorveglianza delle zoonosi soggette a tale obbligo, integrati da una valutazione della situazione. Inoltre viene discussa la situazione attuale della febbre Q (coxiellosi), della tularemia e della febbre del Nilo occidentale.

I dati del rapporto relativi all'uomo si basano sul sistema di dichiarazione dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP). Per ulteriori informazioni su tale sistema rimandiamo al sito web dell'UFSP. I numeri di casi relativi agli animali provengono dal Sistema d'informazione di notifica delle epizoozie (InfoSM) dell'USAV. I focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari sono dichiarati all'USAV dai chimici cantonali.

2.1 Campilobatteriosi / colonizzazione da *Campylobacter*

La campilobatteriosi è un'infezione intestinale causata da batteri del genere *Campylobacter*, che tipicamente provoca diarrea negli esseri umani. Anche gli animali, soprattutto gli esemplari giovani, possono ammalarsi di campilobatteriosi, ma quest'eventualità è piuttosto rara. *Campylobacter* colonizza il tratto intestinale di suini e pollame sani. Il batterio può trasferirsi sulla carne durante il processo di macellazione del pollame. Di conseguenza, un'importante fonte di infezione per l'essere umano è la carne fresca contaminata di pollame. Una buona igiene in cucina è in grado di ridurre nettamente il rischio di infezione (vedi https://sicurezzaatavola.ch/). Gli esseri umani possono essere infettati anche attraverso il contatto diretto con animali, bevendo acqua potabile contaminata o durante viaggi in Paesi con standard igienici inferiori.

2.1.1 Obbligo di dichiarazione e incidenza nell'uomo

I laboratori di diagnostica sono tenuti a dichiarare i casi in cui viene riscontrata la presenza di *Campylobacter* nell'uomo. Anche i medici sono obbligati a fare una dichiarazione quando si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo, ad esempio sotto forma di intossicazione alimentare (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

[1] Una stretta collaborazione tra la medicina veterinaria e umana è il presupposto per la conservazione e la promozione della salute dell'essere umano e degli animali, il risparmio di risorse e il mantenimento di un ambiente intatto. Questo approccio interdisciplinare si chiama One Health.

Nel 2019 sono stati dichiarati all'UFSP in tutto 7223 casi di campilobatteriosi confermati da diagnosi di laboratorio (figura CA—1), con un tasso di dichiarazione pari a 84 nuovi casi ogni 100 000 abitanti: si tratta di una lieve diminuzione rispetto all'anno precedente. La campilobatteriosi rimane sempre la zoonosi più dichiarata all'UFSP.

Come negli anni precedenti, nella casistica è stata osservata una lieve prevalenza degli uomini (56 %) sulle donne (44 %), in tutte le fasce d'età.

Tipicamente la campilobatteriosi mostra un andamento stagionale, con un primo aumento dei casi durante l'estate; nei mesi di luglio e agosto è stato toccato il picco con 1817 dichiarazioni in totale. Un secondo picco, più breve, è stato riscontrato come gli anni scorsi durante il periodo delle feste di fine anno.

In 5066 casi (70 %) erano disponibili informazioni più precise sulla specie di *Campylobacter*: il 68 per cento di questi casi era causato da *C. jejuni*, il 7 per cento da *C. coli* e il 24 per cento da *C. jejuni* o *C. coli* (non differenziato).

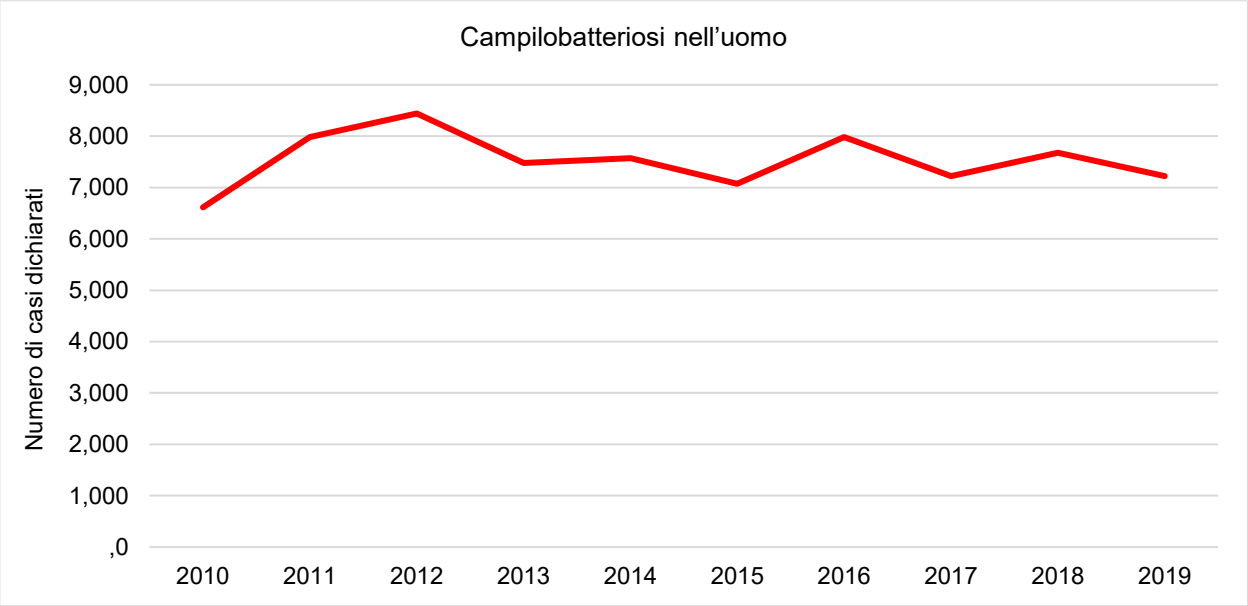
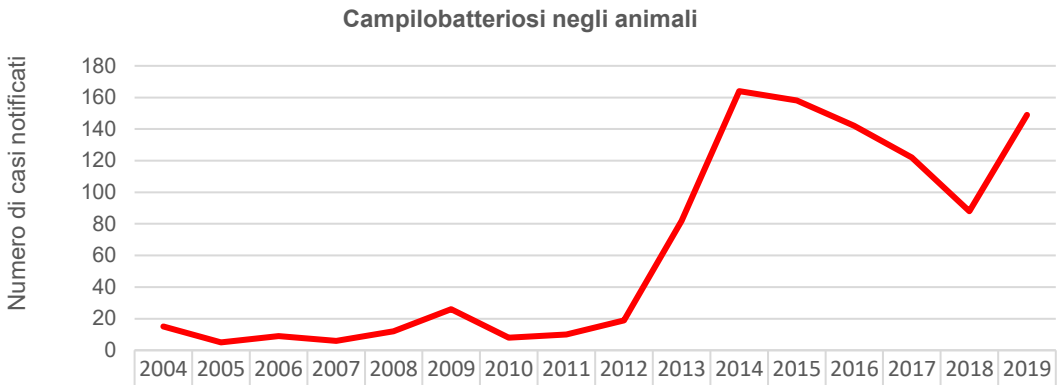


Figura CA—1: Numero di casi di campilobatteriosi nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.1.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Anche negli animali la campilobatteriosi è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizoozie da sorvegliare (art. 5 OFE).

Campilobatteriosi: nel 2019 sono stati notificati 149 casi di campilobatteriosi negli animali. Dopo la diminuzione osservata negli anni più recenti, si è tornati agli alti numeri di casi del 2013 e del 2014. Negli ultimi 10 anni, il numero di casi è oscillato tra 8 e 164 all'anno. Gli animali più colpiti sono stati i cani (61 % dei casi), seguiti dai bovini (19 %) e dai gatti (10 %) (figura CA—2).



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Totale	15	5	9	6	12	26	8	10	19	82	164	158	142	122	88	149
Cani	11	3	7	5	11	19	5	8	12	56	117	111	86	65	43	73
Gatti	3	2	1	1	0	4	2	1	3	13	13	15	18	10	10	11
Bovini	0	0	1	0	1	1	1	1	4	9	28	20	19	34	18	41
Altri	1	0	0	0	0	2	0	0	0	4	6	12	19	13	17	24

Figura CA—2: Numero di casi di campilobatteriosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

***Campylobacter* negli animali da macello:** i suini e i polli da ingrasso sono sottoposti a sorveglianza attiva riguardo a *Campylobacter*, poiché nel processo di macellazione è possibile una contaminazione della carne, in particolare quella di pollame, che può quindi costituire una fonte di infezione per l'uomo. Dal 2014, nel quadro del programma sulla resistenza agli antibiotici, nei macelli sono esaminati i polli da ingrasso e i suini in anni alterni.

Dai suini vengono prelevati campioni cecali per l'analisi alla ricerca di *Campylobacter*. Nel 2019, 231 suini su 350 (66 %) erano positivi a *Campylobacter* (229 a C. *coli*, 2 a C. *jejuni*). Il numero di campioni positivi era leggermente superiore rispetto al 2017 (57 %), ma in linea con i risultati del 2009, 2011 e 2013. Nel 2012 e nel 2015 sono state registrate percentuali di positività lievemente inferiori, comprese tra il 48 e il 52 per cento. Nei suini si riscontra in prevalenza C. *coli*.

Nel 2019 non sono stati prelevati campioni cecali in allevamenti di polli da ingrasso. I dati per questi animali fino al 2018 sono riassunti nella figura CA—-3.

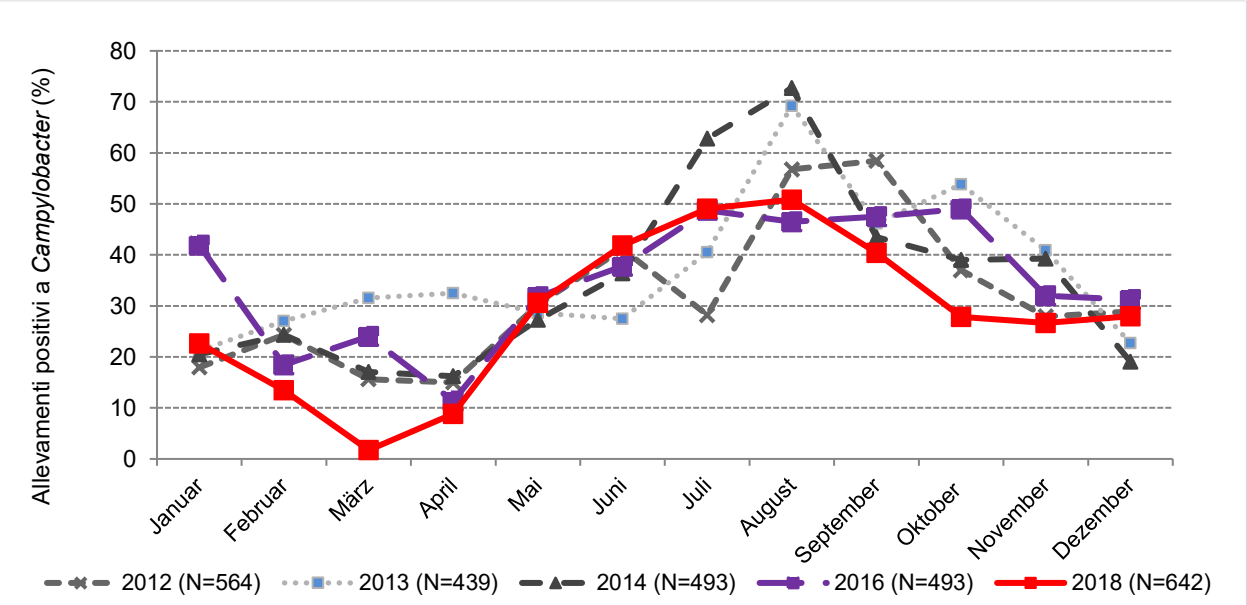


Figura CA—3: Percentuale di allevamenti positivi a *Campylobacter* per mese, 2012-2014, 2016 e 2018.

2.1.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Il consumo e la trasformazione della carne di pollame sono considerati importanti fattori di rischio per la campilobatteriosi nell'essere umano. Le aziende di prodotti avicoli sorvegliano nel quadro del controllo autonomo l'eventuale contaminazione da *Campylobacter* delle carcasse e della carne di pollame. I dati presentati in questa sezione riguardano esclusivamente carne di pollame svizzera.

Diverse valutazioni quantitative dei rischi giungono alla conclusione che una riduzione della concentrazione di *Campylobacter* nelle carcasse di pollame può portare a una riduzione significativa delle malattie umane associate a questo microrganismo. Di conseguenza, nell'ordinanza sui requisiti igienici è stato introdotto un criterio quantitativo di igiene del processo per *Campylobacter* nelle carcasse dei polli da ingrasso (broiler) dopo il raffreddamento.

Nel 2019, nel quadro del controllo autonomo delle aziende avicole sono state eseguite 1482 analisi di carne di pollo e di tacchino (carcasse e campioni di carne). In totale, 323 analisi (21,8 %) hanno dato esito positivo per *Campylobacter* spp. (2018: 24,5 %; 79 casi di *C. jejuni* (24,5 %), 11 di *C. coli* (3,4 %) e 233 non tipizzati (72,1 %)).

Tra i 1447 campioni di carne di pollo (carcasse e carne), 305 (21,1 %) erano positivi a *Campylobacter*, nello specifico 159 (25,9 %) su 615 carcasse di pollo e 146 (17,5 %) su 832 campioni di carne di pollo esaminati. Inoltre, nei 35 campioni di carne di tacchino (carcasse e carne), 18 (51,4 %) sono risultati positivi a *Campylobacter*: in questo caso 15 (62,5 %) su 24 carcasse di tacchino e 3 (27,3 %) su 11 campioni di carne di tacchino esaminati.

Nel quadro del monitoraggio nazionale delle resistenze agli antibiotici, nel 2018 per la prima volta sono stati analizzati mediante la tecnica dell'arricchimento 312 campioni supplementari di carne di pollame alla ricerca di *Campylobacter (C) jejuni* e *C. coli*. Tra i 209 campioni svizzeri si è riscontrata una prevalenza di *C. jejuni/coli* pari al 38,8 per cento (IC 95 % 32,4-45,5). Nella carne di pollame prodotta all'estero (n=103), la prevalenza di *C. jejuni/coli* è stata del 57,3 per cento (IC 95 % 47,6-66,4). Per il 2019 non sono disponibili dati sulla presenza di *Campylobacter* in campioni di carne di pollame provenienti dal monitoraggio nazionale delle resistenze agli antibiotici.

L'ordinanza sui requisiti igienici definisce un criterio di igiene del processo per *Campylobacter* nelle carcasse dei polli da ingrasso, che impone ai grandi macelli di pollame di esaminare quantitativamente un determinato numero di carcasse dopo il raffreddamento. Secondo tale criterio, la concentrazione di *Campylobacter* non può superare troppo spesso il valore di 1000 UFC/g. In caso contrario, il macello deve adottare misure che contribuiscano alla riduzione dei germi (miglioramento delle condizioni igieniche, revisione dei controlli del processo, ecc.)

Nel 2019, in totale 55 (14,1 %) campioni di carcasse di pollo sui 390 sottoposti ad analisi quantitativa ha fatto registrare una concentrazione di *Campylobacter* superiore a 1000 UFC/g. Inoltre, in 76 campioni la concentrazione dei germi era superiore alla soglia misurabile ma inferiore a 1000 UFC/g. La ripartizione numerica di tutti i campioni positivi a *Campylobacter* (concentrazioni superiori alla soglia misurabile) era: 35 campioni con ≤100 UFC/g, 41 campioni compresi tra >100 e ≤1000 UFC/g, 38 campioni tra >1000 e ≤10 000 UFC/g e 17 con concentrazione superiore a 10 000 UFC/g.

2.1.4 Misure / prevenzione

Non vengono adottate misure dirette in caso di campilobatteriosi e di contaminazione da *Campylobacter* di animali da macello. Poiché il pollame ha un ruolo importante quale fonte di infezione per l'uomo, è necessario garantire mediante la buona prassi igienica (BPI) durante l'ingrasso che gli effettivi di pollame giungano al macello possibilmente incontaminati (vedi il manifesto «Buona prassi igienica nelle aziende di pollame da ingrasso», disponibile in tedesco e francese).

L'ordinanza concernente la produzione primaria prescrive l'obbligo di produrre derrate alimentari non pericolose per la salute dell'essere umano. Perciò il fegato di animali provenienti da allevamenti di pollame risultati positivi a *Campylobacter* può essere commercializzato solo allo stato surgelato (art. 33 dell'ordinanza sui requisiti igienici). Inoltre, sugli imballaggi di carne di pollame fresca e dei suoi preparati deve figurare un'indicazione riguardante l'igiene. I prodotti a base di carne di pollame, la carne macinata e i preparati di carne devono subire un trattamento termico completo prima del consumo (art. 10 dell'ordinanza sulle derrate alimentari di origine animale). Finché il consumatore si attiene a queste regole igieniche è in grado di proteggersi autonomamente dalla malattia (vedi https://sicurezzaatavola.ch/). È fondamentale separare la carne cruda dai cibi già pronti utilizzando piatti e posate separati (p. es. in grigliate e fondue di carne).

2.1.5 Valutazione della situazione

Oggi quasi una persona su mille si ammala ogni anno di campilobatteriosi. Poiché molte persone che si ammalano non si rivolgono al medico, e non sempre vengono analizzati campioni di feci, è molto probabile che il numero effettivo dei casi sia superiore a quello rilevato dal sistema di dichiarazione. Nella maggior parte dei casi, la malattia viene trasmessa attraverso alimenti contaminati. La principale fonte di infezione è la carne di pollame. La rilevanza della carne di altre specie come fonte di infezione è secondaria, in quanto *Campylobacter* difficilmente sopravvive sulla superficie secca delle carcasse di tali animali.

Da anni, la prevalenza di *Campylobacter* negli allevamenti di polli da ingrasso rimane stabile a livelli elevati. I dati del 2018 suggeriscono una tendenza in diminuzione, ma bisogna attendere l'analisi dei dati rilevati nel 2020 per una conferma. In estate il *Campylobacter* viene riscontrato più frequentemente negli allevamenti di pollame. Questo spiega in parte l'aumento estivo dei casi negli esseri umani, insieme alla coincidenza con la stagione delle grigliate e la maggior frequenza di viaggi all'estero.

Negli animali, il maggior numero di notifiche di campilobatteriosi riguarda i cani. I fattori di rischio nella specie canina sono in particolare l'età (meno di 1 anno di vita), un'elevata densità di cani (pensioni e rifugi

per animali) e l'alimentazione con carne cruda. Il contatto diretto con i cani è una fonte minore di campilobatteriosi nell'uomo: uno studio eseguito da Swiss TPH ha misurato una quota del 9 per cento di ceppi umani provenienti dalla specie canina.

2.2 Salmonellosi / infezione da *Salmonella*

La salmonellosi è un'infezione frequente che provoca diarrea (e vomito e coliche addominali), causata da batteri del genere *Salmonella*. L'uomo spesso si infetta tramite alimenti contaminati, in particolare uova, latte non pastorizzato e carne, ma anche alimenti contaminati di origine non animale, come insalate e verdura. Poiché le salmonelle si riproducono negli alimenti a temperatura ambiente, è opportuno conservare sempre al fresco i cibi deperibili. Le pietanze a base di carne devono essere sempre ben cotte (vedi www.sicurezzaatavola.ch). La trasmissione di *Salmonella* può avvenire anche tramite il contatto diretto con animali o persone infette.

Gli animali possono essere vettori di *Salmonella* senza essere colpiti dalla malattia; in questo caso si parla di infezione asintomatica da *Salmonella*. Per preservare il più possibile gli effettivi di animali dal contagio, è importante prestare molta attenzione a una buona igiene all'interno della stalla.

2.2.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

I laboratori di diagnostica sono tenuti a dichiarare i casi in cui viene riscontrata la presenza di salmonelle nell'uomo. Anche i medici sono obbligati a inviare una dichiarazione quando si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo, ad esempio sotto forma di intossicazioni alimentari (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nel 2019 sono stati dichiarati 1547 casi di salmonellosi confermati in laboratorio, per un tasso di dichiarazione pari a 18 nuove diagnosi ogni 100 000 abitanti. La cifra è leggermente più alta rispetto al 2018 (1467 casi, figura SA—1). Il tipico aumento dei casi nei mesi estivi e autunnali è stato riscontrato anche nel 2019. I serovar individuati con maggiore frequenza si sono confermati S. *Enteritidis* (30 %), *S. Typhimurium* (15 %) e il ceppo monofasico 4,12,:i:- (12 %).

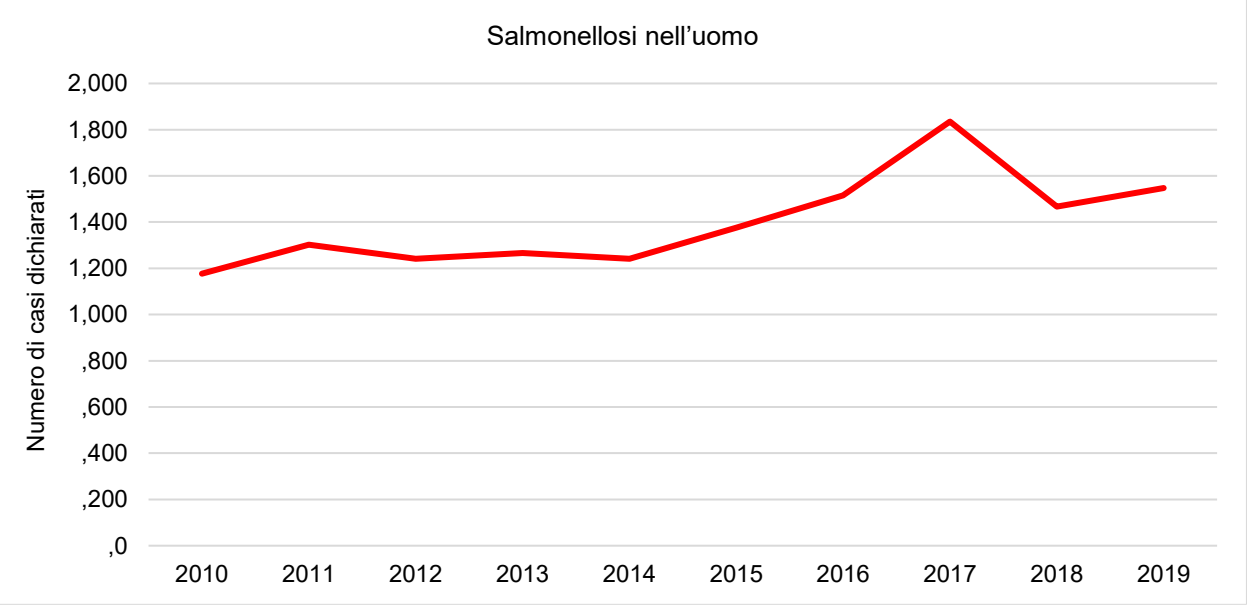
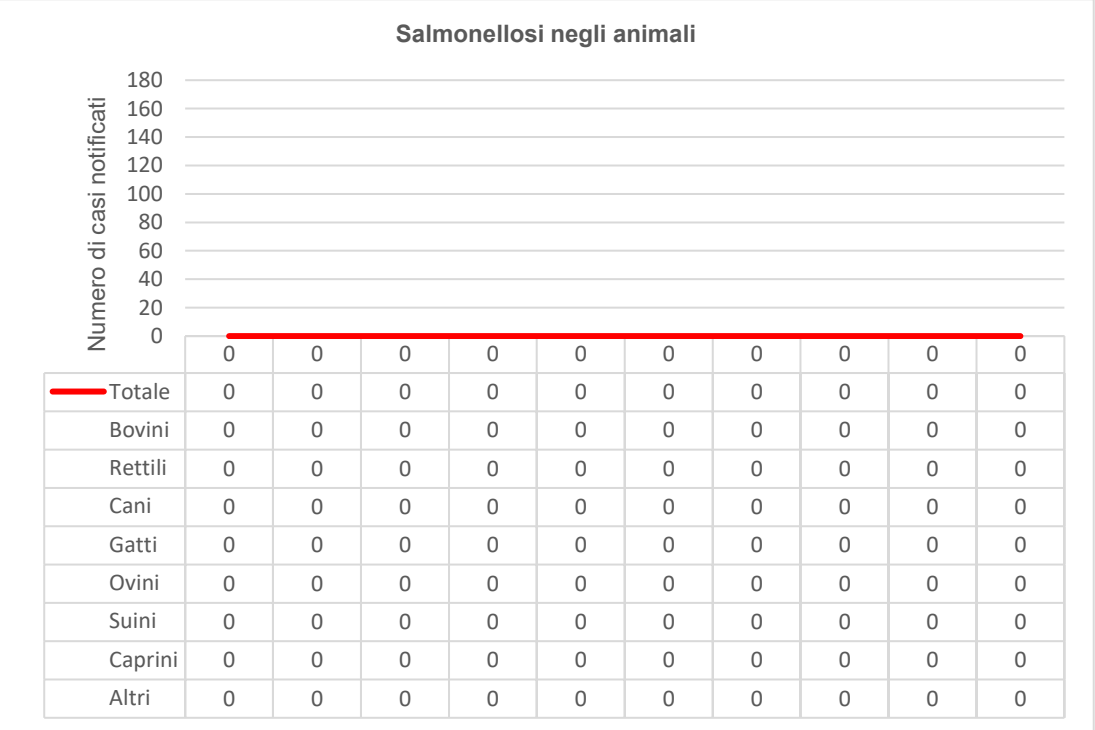


Figura SA—1: Numero di casi di salmonellosi nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.2.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Le malattie da *Salmonella* (salmonellosi) sono soggette all'obbligo di notifica in tutte le specie animali; nel pollame anche in caso di infezione asintomatica (portatori sani). Entrambe le forme di infezione appartengono al gruppo delle epizoozie da combattere (art. 4, art. 222–227 e art. 255–261 OFE). Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti al veterinario dell'effettivo.

Salmonellosi negli animali: nel 2019 sono stati notificati 90 casi. Dopo aver raggiungo il picco di 127 nel 2016, il numero di casi di salmonellosi è leggermente diminuito. Negli ultimi 10 anni sono stati notificati da 50 a 127 casi di salmonellosi all'anno. Gli animali più colpiti sono stati i bovini (34 %), i rettili (30 %) e i cani e gatti (18 %) (figura SA—2).



	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rettili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gatti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ovini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caprini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura SA—2: Numero di casi di salmonellosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

Infezione da *Salmonella* nel pollame: la presenza di *Salmonella* nel pollame deve essere tenuta al minimo possibile per ridurre la probabilità che gli esseri umani si infettino tramite uova e carne di pollame. Al riguardo sono stati definiti come obiettivi di lotta una prevalenza non superiore all'1 per cento negli animali da allevamento e ingrasso e non superiore al 2 per cento nelle galline ovaiole. Questi obiettivi si riferiscono ai serovar più pericolosi per la salute umana, che attualmente sono *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium* (incl. il ceppo monofasico 1,4,[5],12:i:-) nonché *S. Virchow, S. Hadar* e *S. Infantis* negli effettivi da riproduzione. Se questi serovar vengono riscontrati durante le analisi dei campioni provenienti direttamente dal pollame, vengono adottati gli opportuni provvedimenti di lotta. I casi di epizoozia sono registrati in InfoSM e pubblicati.

Al programma nazionale di sorveglianza sono sottoposte le aziende avicole con oltre 250 esemplari da riproduzione o più di 1000 galline ovaiole, le aziende di polli da ingrasso (con superficie di base della stalla superiore a 333 m^2) o di tacchini da ingrasso (con superficie di base della stalla superiore a 200 m^2). Tutte queste aziende devono essere esaminate periodicamente alla ricerca di *Salmonella*. Di norma i campioni sono prelevati direttamente dall'avicoltore.

Nel 2019 in InfoSM sono stati registrati due casi di infezione da *Salmonella* negli allevamenti sottoposti al programma di sorveglianza, riguardanti una gallina ovaiola (*S. Enteritidis*) e un tacchino da ingrasso (*S. Typhimurium*). Inoltre sono stati segnalati complessivamente 15 casi sospetti, in effettivi di galline ovaiole (2 relativi a *S. Enteritidis*, 5 a *S. Typhimurium*, 3 a *S. Typhimurium*, monofasico), polli da ingrasso (2 relativi a *S. Typhimurium*, monofasico), tacchini da ingrasso (1 relativo a *S. Typhimurium*) ed esemplari da riproduzione della linea da ingrasso (1 relativo a *S. Typhimurium*, monofasico). Inoltre sono stati diagnosticati altri serovar di *Salmonella* (cfr. tabella SA—1).

Fuori dal programma di sorveglianza sono stati notificati quattro casi, in effettivi di galline ovaiole (1 relativo a *S. Typhimurium* e 1 a *S. Enteritidis*) e di polli da ingrasso (1 relativo a *S. Typhimurium*, 1 a *S. Typhimurium*, monofasico). Inoltre sono stati segnalati 2 casi sospetti di *S. Typhimurium* in galline ovaiole.

Tabella SA—1: Salmonelle individuate nel pollame nel 2019. (Fonte: USAV, ALIS)

	Categoria di animali	Evento	Serovar	Numero di aziende	Numero di effettivi
Programma di sorveglianza	**Galline ovaiole**	Caso di epizoozia	*S. Enteritidis*	1	1
		Caso sospetto	*S. Enteritidis*	2	2
			S. Typhimurium	5	5
			S. Typhimurium, monofasico	3	3
		–	*S. Tennessee*	1	1
	Polli da ingrasso	Caso sospetto	*S. Typhimurium*	2	2
			S. Typhimurium, monofasico	1	1
		–	*S. Livingstone*	1	1
			S. Albany	2	2
			S. Mbandaka	1	1
			S. Mikawasima	1	1
			S. Tennessee	4	4
			S. Welikade	1	1
	Tacchini da ingrasso	Caso di epizoozia	*S. Typhimurium*	1	1
		Caso sospetto	*S. Typhimurium*	1	1
		–	*S. Albany*	6	6
	Riproduzione linea da ingrasso	Caso sospetto	*S. Typhimurium*, monofasico	1	1
Fuori dal programma di sorveglianza	**Galline ovaiole < 1000 animali**	Caso di epizoozia	*S. Enteritidis*	1	1
			S. Typhimurium	1	1
		Caso sospetto	*S. Typhimurium*	2	2
		–	*S. Kentucky*	1	1

			S. Mikawasima	1	1
			S. Hessarek	1	1
			S. Veneziana	1	1
	Polli da ingrasso < 5000 animali	Caso di epizoozia	*S.* Typhimurium	1	1
			S. Typhimurium, monofasico	1	1
			S. Agona	1	1

I proprietari di aziende avicole soggette al programma di sorveglianza di *Salmonella* devono notificare la stabulazione di ogni effettivo alla banca dati sul traffico di animali (BDTA). Per l'esame di questi effettivi occorre utilizzare la domanda di analisi generata nella BDTA. Nemmeno nel 2019 questo processo è stato utilizzato in modo ottimale. Invece del 100 per cento auspicato, solo nel 48 per cento degli effettivi di galline ovaiole è stato possibile abbinare i risultati delle analisi alle notifiche di stabulazione nella banca dati ALIS. Tra gli esemplari da riproduzione, l'abbinamento è riuscito solo nel 28 per cento dei casi nella linea ovaiola e in più del 69 per cento dei casi nella linea da ingrasso. Per il pollame da ingrasso il prelievo di campioni può essere limitato a un effettivo all'anno, a condizione che nell'azienda non sia stata riscontrata *Salmonella* in alcun effettivo durante un anno. Per questo in questi casi ci si attende una percentuale bassa di effettivi esaminati in rapporto al numero totale degli effettivi di animali da ingrasso.

2.2.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nella carne: le aziende avicole sorvegliano nel quadro del controllo autonomo l'eventuale contaminazione da *Salmonella* delle carcasse e della carne di pollame. Inoltre, l'ordinanza sui requisiti igienici definisce criteri per *Salmonella* in diverse derrate alimentari (criteri di sicurezza alimentare e criteri di igiene del processo).

I dati presentati in questa sezione riguardano esclusivamente carne di pollame svizzera, poiché spesso è meno contaminata da *Salmonella* rispetto a quella importata. Nel 2019, nel quadro del controllo autonomo delle aziende avicole sono state eseguite 3216 analisi di carne di pollo e di tacchino (carcasse e campioni di carne). In totale, 16 analisi (0,5 %) hanno dato esito positivo per *Salmonella* (2018: 0,3%): 5 casi di *S. Albany*, 5 casi di *S. Enteritidis*, 4 di *S. Infantis*, 1 di *S. Typhimurium* e 1 di *S. Heidelberg*. *S. Albany* e *S. Typhimurium* sono state riscontrate in carcasse di tacchino e in campioni di carne di tacchino, *S. Enteritidis* e *S. Infantis* in preparazioni a base di carne di pollo e *S. Heidelberg* in carne di pollo separata meccanicamente.

Tra i 2746 campioni di carne di pollo (carcasse e carne), 10 (0,4 %) erano positivi a *Salmonella*, specificatamente in nessuna delle 586 carcasse di pollo esaminate e in 10 (0,5 %) dei 2160 campioni di carne di pollo esaminati. Inoltre, nei 470 campioni di carne di tacchino (carcasse e carne), 6 (1,3 %) sono risultati positivi a *Salmonella*: 3 (2,5 %) dei 120 campioni di carcasse e 3 (0,9 %) dei 350 campioni di carne di tacchino esaminati.

Nel 2019 sono stati esaminati anche 1091 campioni di carcasse di suini alla ricerca di salmonelle: tutte le carcasse di suini esaminate sono risultate prive del batterio.

Sorveglianza nei latticini: nel 2015/2016, nell'ambito di uno studio condotto presso l'Istituto di scienze alimentari (ISA) di Agroscope, sono stati esaminati campioni di formaggio svizzero prodotto da latte crudo o sottoposto a trattamento termico a bassa temperatura alla ricerca di vari agenti patogeni, tra cui *Salmonella*. Tutti i 948 campioni sono risultati negativi a *Salmonella*.

2.2.4 Misure / prevenzione

Salmonellosi negli animali: gli animali ad unghia fessa colpiti da salmonellosi devono essere isolati, e l'intero effettivo e l'ambiente circostante devono essere sottoposti ad analisi per accertare la presenza del batterio. Se non è possibile procedere all'isolamento, occorre porre sotto sequestro l'intera azienda, in modo che nessun animale possa lasciare l'azienda (art. 69 OFE). Le uniche eccezioni sono ammesse per animali sani destinati al macello. Il certificato di accompagnamento in questo caso deve recare la nota «salmonellosi». Il latte di vacche affette da salmonellosi può essere utilizzato eventualmente come alimento per animali e solo previa bollitura o pastorizzazione.

Se animali diversi da quelli ad unghia fessa contraggono la salmonellosi, devono essere adottati provvedimenti adeguati per evitare la messa in pericolo degli esseri umani oppure un'ulteriore diffusione dell'epizoozia.

Infezione da *Salmonella* nel pollame: se nell'ambiente di effettivi di pollame viene riscontrato uno dei serovar rilevanti per la polizia sanitaria, la situazione è definita come caso sospetto. Se negli organi o nella muscolatura di 20 animali dell'effettivo in questione è riscontrata *Salmonella*, si tratta per definizione di un caso di epizoozia e l'azienda viene posta sotto sequestro affinché nessun animale infetto possa lasciare l'azienda (art. 69 OFE). La carne e le uova degli animali facenti parte dell'effettivo colpito possono essere utilizzate solo se sono state preventivamente sottoposte a trattamento termico per eliminare il batterio. È possibile revocare il sequestro dell'azienda una volta che tutti gli animali dell'effettivo infetto sono stati uccisi o macellati e gli ambienti sono stati puliti, disinfettati e sottoposti ad analisi per la ricerca della salmonella, con esito negativo.

Individuazione di *Salmonella* nelle derrate alimentari: nell'allegato 1 dell'ordinanza sui requisiti igienici «Criteri microbiologici applicabili alle derrate alimentari» sono definiti i criteri di sicurezza alimentare per la presenza di *Salmonella* in diverse derrate alimentari. Se i risultati dell'analisi dei criteri di sicurezza alimentare sono insufficienti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr).

Sull'imballaggio della carne macinata (indipendentemente dalla specie animale da cui è ottenuta, dato che deperisce molto rapidamente a causa della superficie maggiore e della parziale distruzione della membrana cellulare), sui prodotti a base di carne di pollame e sui preparati di carne deve figurare l'indicazione che prima del consumo i prodotti devono subire un trattamento termico completo (art. 10 ODOA).

Come per *Campylobacter*, anche per le infezioni da *Salmonella* si applica l'imperativo di una buona igiene in cucina per prevenire la malattia nell'uomo.

2.2.5 Valutazione della situazione

I casi dichiarati di salmonellosi nell'uomo sono diminuiti da più di 6000 all'anno all'inizio degli anni 1990 a circa 1300 nel 2009. La flessione del numero di casi a partire dai primi anni 1990 è ascrivibile in gran parte al programma di lotta a *S. Enteritidis* avviato nel 1995 nelle galline da riproduzione e ovaiole. Il livello dal 2009 al 2014 è rimasto stabilmente basso, mentre dal 2015 si è osservato un lieve aumento delle dichiarazioni, per motivi sconosciuti.

La situazione del pollame riguardo alle salmonelle è buona in Svizzera e il numero di notifiche di infezioni da *Salmonella* è basso. Gli effettivi più colpiti sono quelli di galline ovaiole, seguiti da quelli degli animali da ingrasso. Negli animali da riproduzione finora è stato riscontrato solo un caso.

Nel 2019, oltre ai serovar contro cui si combatte sono stati rinvenuti numerosi altri serovar. Pur non richiedendo l'adozione di provvedimenti di polizia epizootica, questi casi potrebbero rappresentare un pericolo per la salute dell'uomo.

L'obiettivo di migliorare la qualità dei dati tramite l'utilizzo della domanda di analisi precompilata nella BDTA è ancora lontano. Se il numero di effettivi che può confluire nella valutazione resta troppo basso, si rischia di non riuscire più a raggiungere gli obiettivi di lotta.

2.3 Listeriosi

I batteri del genere *Listeria* sono ubiquitari. Il quadro clinico della listeriosi è variegato, sia nell'uomo sia negli animali. L'uomo si infetta soprattutto consumando derrate alimentari contaminate, o più raramente tramite il contatto diretto con animali malati o materiale abortivo. Per prevenire la malattia è importante una buona igiene nella manipolazione degli alimenti. Le donne incinte e le persone immunodepresse dovrebbero astenersi dal consumo di carne, insaccati e pesci (salmone) crudi, nonché di prodotti a base di latte non pastorizzato.

Sebbene possa colpire tutte le specie animali, la listeriosi è più frequente nei bovini, negli ovini e nei caprini. Un fattore di rischio della malattia è l'alimentazione con foraggio insilato insufficientemente acidificato, in cui possono riprodursi i batteri.

2.3.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

La diagnosi in laboratorio di *Listeria (L.) monocytogenes* nell'uomo è soggetta all'obbligo di dichiarazione. Dal 1° gennaio 2016 anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici. Se si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo (p. es. una serie di intossicazioni alimentari), il laboratorio e i medici sono tenuti a dichiararlo (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nel 2019 all'UFSP sono stati dichiarati in totale 36 casi di listeriosi confermati in laboratorio, corrispondenti a un tasso di dichiarazione di 0,4 nuovi casi ogni 100 000 abitanti. Il numero di casi dichiarati rientrava nelle usuali oscillazioni annuali (figura LI—1). Come negli anni precedenti, la fascia di età più colpita (1,8 casi su 100 000 abitanti) è stata quella dai 65 anni in su. La malattia ha colpito indifferentemente uomini e donne. I sierotipi più frequentemente riscontrati sono stati 4b (47 % dei casi) e 1/2a (44 %).

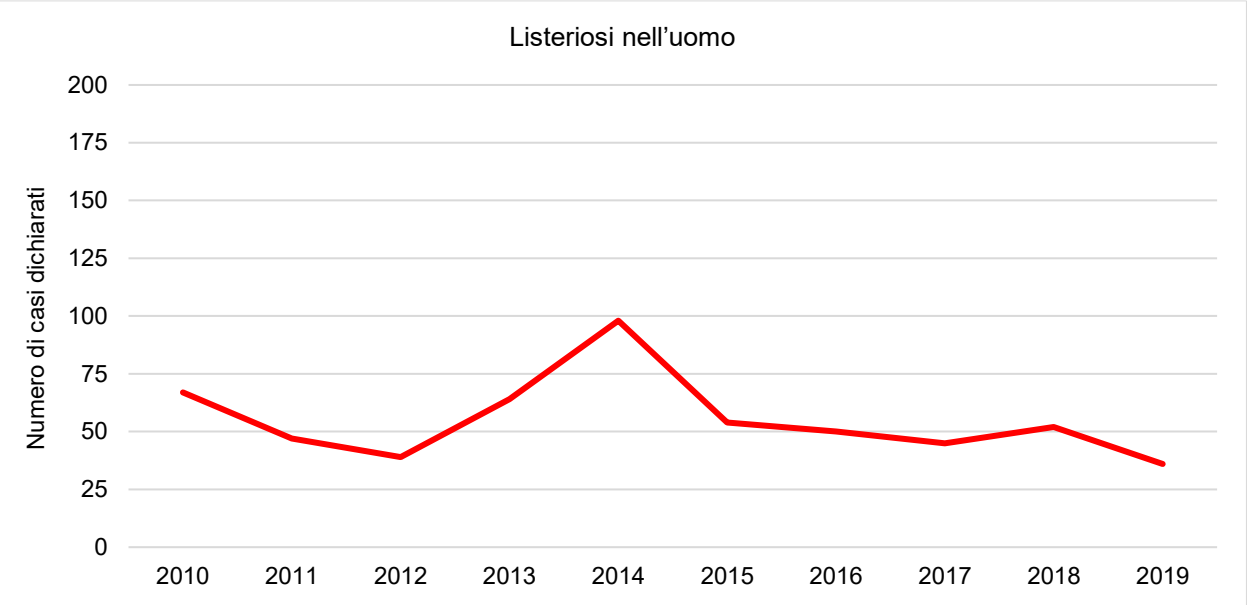
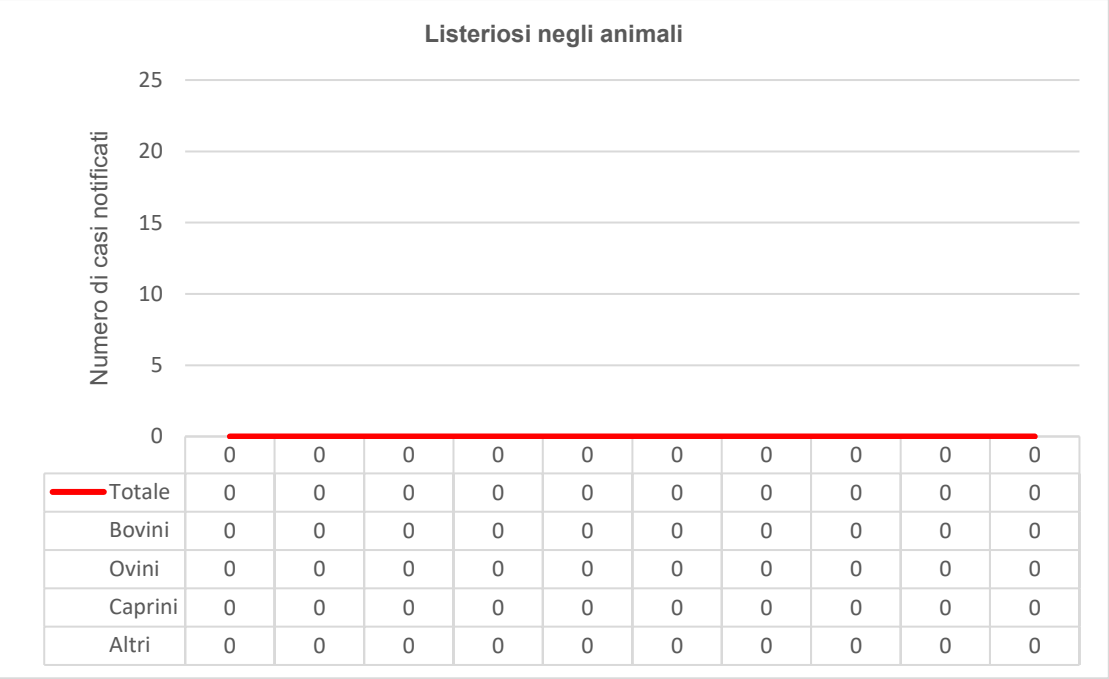


Figura LI—1: Numero di casi di listeriosi nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.3.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La listeriosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e fa parte del gruppo delle epizoozie da sorvegliare (art. 5 OFE). Nel 2019 sono stati notificati 10 casi di animali colpiti dalla malattia: negli ultimi 10 anni le cifre oscillavano tra i 6 e i 15 casi all'anno. Le specie più colpite sono state i bovini (55 %), gli ovini (23 %) e i caprini (19 %) (figura LI—2).



	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ovini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caprini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura LI—2: Numero di casi di listeriosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

2.3.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nei latticini: nel 2019, nel quadro del programma di monitoraggio delle listerie (LMP) di Agroscope sono stati esaminati 1078 campioni di formaggio e 202 campioni ambientali. In nessun campione è stata riscontrata *L. monocytogenes*. In 11 campioni (0,86 %) sono state rilevate altre listerie. Il LMP è attivo dal 1990. Dal 2007 al 2019 sono stati esaminati ogni anno dai 1280 ai 5200 campioni. La specie *L. monocytogenes* è sempre stata riscontrata in meno dell'1 per cento dei casi e di solito in campioni ambientali. Nei campioni di formaggio positivi il batterio è stato rinvenuto di norma solo sulla superficie dell'alimento.

Sorveglianza nei prodotti a base di carne: nel 2019, Agroscope ha testato prodotti a base di carne svizzera nel quadro di un progetto eseguito su incarico dell'USAV; 201 campioni sono stati esaminati alla ricerca di listerie. In tre di questi è stata rilevata *L. monocytogenes* (1,5 %), tuttavia mai in concentrazioni superiori al valore limite di 100 UFC/g. Ogni volta che è stata riscontrata *L. monocytogenes*, il fabbricante è stato immediatamente informato. In altri due campioni sono stati individuati altri ceppi di listerie.

2.3.4 Misure / prevenzione

Nell'ordinanza sui requisiti igienici sono definiti criteri di sicurezza alimentare per *L. monocytogenes* in diverse derrate alimentari. Se i risultati dell'analisi dei criteri di sicurezza alimentare sono insufficienti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr).

Sugli imballaggi di carne macinata, prodotti a base di carne di pollame e preparati di carne deve figurare l'indicazione che prima del consumo i prodotti devono subire un trattamento termico completo (art. 10 ODOA).

2.3.5 Valutazione della situazione

La trasmissione di *L. monocytogenes* continua a provocare malattie infettive nell'uomo; l'incidenza è rimasta bassa anche nel 2019, tuttavia la mortalità è elevata soprattutto nelle persone anziane. Per prevenire le infezioni è particolarmente importante monitorare la presenza di *Listeria* nei diversi livelli della filiera alimentare. In seguito alla grave epidemia degli anni 1980, il latte e i latticini sono oggetto di una sorveglianza straordinaria (LMP di Agroscope). Nel settore dell'economia lattiera, da anni si riscontrano solo livelli molto bassi di *Listeria*, e lo stesso vale per l'individuazione di questi batteri negli animali.

2.4 *Escherichia coli* produttore di verotossina

Alcuni ceppi del batterio intestinale *Escherichia coli* sono in grado di produrre una tossina chiamata Shiga, o verotossina. Il cosiddetto *E. coli* produttore di verotossina (VTEC) può provocare gravi diarree emorragiche nell'uomo. Una complicazione rara ma molto grave è la sindrome emolitico-uremica (HUS). L'infezione insorge facilmente, poiché la dose minima infettante è bassa. Tipiche fonti di infezione per l'uomo sono la carne insufficientemente cotta di bovini, ovini e caprini, latticini non pastorizzati, germogli o acqua contaminata da escrementi. I ruminanti in particolare costituiscono un serbatoio di agenti patogeni. Di solito gli animali sono portatori asintomatici.

2.4.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

La diagnosi in laboratorio di VTEC nell'uomo è soggetta all'obbligo di dichiarazione; il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici. Se si verifica una concentrazione di casi in un determinato momento e luogo (p. es. una serie di infezioni alimentari), i laboratori e i medici sono tenuti a dichiararlo (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nel 2019 all'UFSP sono stati dichiarati 993 casi di VTEC confermati in laboratorio (891 nel 2018). Si tratta di un nuovo aumento dei casi, come già era successo nell'anno precedente (figura VT—1). 11,5 nuovi casi su 100 000 abitanti è il tasso di dichiarazione più alto mai registrato dall'introduzione dell'obbligo di dichiarazione nel 1999. Come nel 2018, la maggior parte dei casi è stata osservata nel terzo trimestre. Eccetto che nei bambini sotto i 5 anni, in tutte le altre fasce d'età è stata registrata una frequenza lievemente maggiore tra le donne, per un totale pari al 54 per cento delle dichiarazioni (537 casi). I casi erano distribuiti in tutto il territorio della Svizzera. In 662 casi (67 %) è stato menzionato un possibile Paese di esposizione; in 399 casi (60 %) è stata indicata la Svizzera.

Nel 2019 si è assistito a una lieve diminuzione dei casi di HUS, che sono passati dai 23 dell'anno precedente a 20. Le fasce d'età particolarmente colpite sono state i bambini sotto i 5 anni (8 casi) e le persone sopra i 65 anni (6 casi).

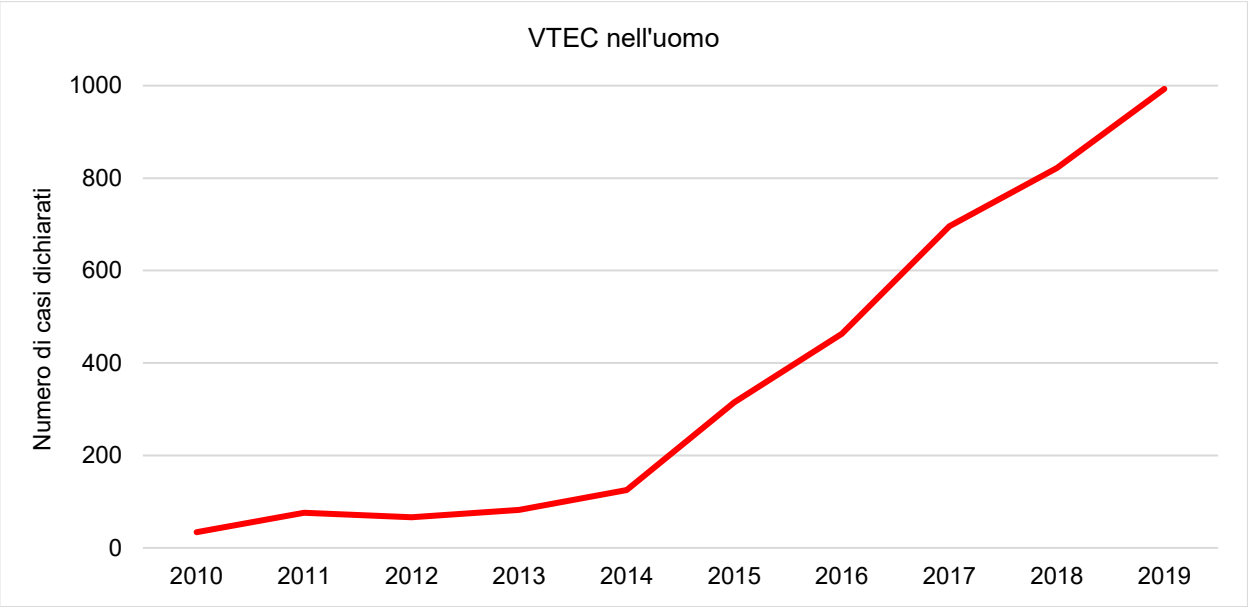


Figura VT—1: Numero di casi di VTEC nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.4.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

Poiché gli animali non si ammalano di VTEC, se viene riscontrato non è soggetto ad alcun obbligo di notifica. VTEC è frequentemente riscontrato nei giovani bovini. Anche i ruminanti selvatici e i cinghiali possono essere portatori di questo batterio.

2.4.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Sorveglianza nei formaggi a base di latte crudo e nei prodotti a base di carne cruda: nel 2017 è stato riscontrato VTEC nel 2 per cento dei 51 formaggi a base di latte crudo e nell'1,9 per cento dei 53 prodotti a base di carne cruda esaminati.

Sorveglianza nel latte crudo: nel 2017 è stata esaminata la contaminazione batterica di 73 campioni di latte crudo venduto direttamente in fattoria. In nessuno di questi campioni (61 di latte spinato da distributori automatici, 12 di latte in bottiglie preriempite) è stato riscontrato VTEC.

Sorveglianza nella farina: nel 2018 sono stati analizzati alla ricerca di VTEC 70 campioni di farina, dopo che negli USA una pasta prodotta con farina di frumento aveva recentemente causato infezioni da VTEC. 9 campioni su 70 si sono rivelati positivi a geni codificanti verotossina (*vtx*). In un altro studio per individuare VTEC, sono stati prelevati 90 campioni di farina venduti nel commercio al dettaglio. 10 di questi (10,8 %) si sono rivelati positivi a geni codificanti verotossina (*vtx*). Dieci ceppi isolati sono stati caratterizzati in modo più preciso tramite PCR e *whole genome sequencing* (WGS).

Sorveglianza negli alimenti di origine vegetale: in uno studio del 2017 sulla contaminazione batterica di erbe aromatiche fresche sono stati analizzati 70 campioni provenienti dalla Svizzera e dall'estero (lavoro di Master di P. Kindle, 2017). In nessuno dei campioni sono state rinvenute tracce di VTEC.

2.4.4 Misure / prevenzione

Nell'ordinanza sui requisiti igienici sono definiti criteri di igiene del processo e di sicurezza alimentare per *Escherichia coli* in diverse derrate alimentari. Per VTEC è fissato esplicitamente un criterio di sicurezza alimentare riguardante i germogli. Se i risultati dell'analisi del criterio di sicurezza alimentare sono insoddisfacenti (art. 71 ORI), il prodotto o la partita di derrate alimentari deve essere ritirata dal mercato o richiamata conformemente all'articolo 84 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr).

Sugli imballaggi di carne macinata, prodotti a base di carne di pollame e preparati di carne deve figurare l'indicazione che prima del consumo i prodotti devono subire un trattamento termico completo (art. 10 ODOA).

2.4.5 Valutazione della situazione

Poiché la dose minima infettante è bassa (< 100 microrganismi), è facile sviluppare un'infezione da VTEC consumando alimenti contaminati o utilizzando acqua inquinata da escrementi. Nell'accertamento di una diarrea si fa sempre più uso nella routine clinica di sistemi PCR multiplex, che consentono di esaminare contemporaneamente la presenza di vari batteri, virus e parassiti. Pertanto, si ritiene che la causa principale dell'aumento di casi osservato sia l'incremento, anche nel 2019, dei testi che rilevano VTEC; di conseguenza il batterio è stato rinvenuto un maggior numero di volte. Quest'ipotesi è avvalorata dal numero di casi di HUS, che invece è rimasto praticamente costante negli anni.

Nella produzione di alimenti di origine animale sono particolarmente importanti le norme igieniche durante la macellazione e la mungitura. Un adeguato trattamento termico degli alimenti critici, come la carne cruda e il latte crudo, rende il patogeno inattivo. Riguardo ai formaggi a base di latte crudo, bisogna tenere conto che VTEC può essere rilevato nel formaggio anche dopo una stagionatura di diverse settimane. L'importanza degli alimenti di origine vegetale nelle infezioni da VTEC è stata evidenziata dal focolaio causato da germogli contaminati con VTEC O104, avvenuto nel 2011 in Germania. Per evitare il contagio è essenziale una buona igiene in cucina: le derrate alimentari vegetali devono essere lavate ed è imperativo evitare le contaminazioni crociate.

2.5 Trichinellosi

La trichinellosi è causata da nematodi del genere *Trichinella*. Esistono diverse specie del parassita, ma le malattie gravi nell'uomo sono provocate in particolare dalla specie *Trichinella spiralis*. Il quadro clinico può variare da asintomatico (lieve) allo sviluppo di miocardite e meningite, fino all'esito letale. La trasmissione avviene in prima linea attraverso il consumo di carne di maiale, cinghiale o cavallo cruda o insufficientemente cotta. Il trattamento termico (> 65 °C) uccide le trichinelle. Anche il congelamento inattiva la maggior parte delle specie di *Trichinella*. Di solito gli animali sono portatori asintomatici.

2.5.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Un riscontro di laboratorio positivo per *Trichinella* nell'uomo è soggetto all'obbligo di dichiarazione. Dal 1° gennaio 2016 anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Dalla reintroduzione dell'obbligo di dichiarazione, in Svizzera sono stati segnalati solo casi isolati di trichinellosi. Nel 2019 sono stati confermati tre casi (figura TR—1). Le fonti di infezione non sono chiare.

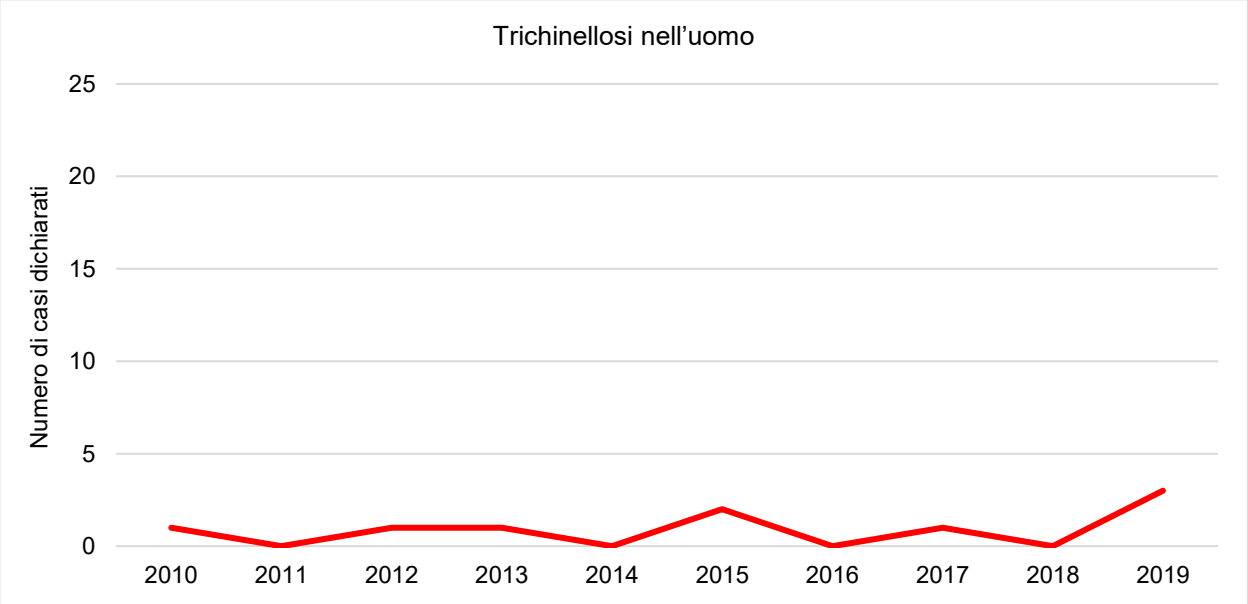


Figura TR—1: Numero di casi di trichinellosi nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.5.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La trichinellosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizoozie da sorvegliare (art. 5 OFE). Nel 2019 sono stati notificati 3 casi di animali colpiti dalla malattia: due linci e un lupo. Negli ultimi 10 anni le cifre sono oscillate tra 1 e 5 casi all'anno. Tutte le notifiche riguardavano animali selvatici carnivori (linci nel 92 % dei casi e volpi nel 4 %, figura TR—2). In tutti i casi, l'agente patogeno riscontrato è stato *T. britovi*.

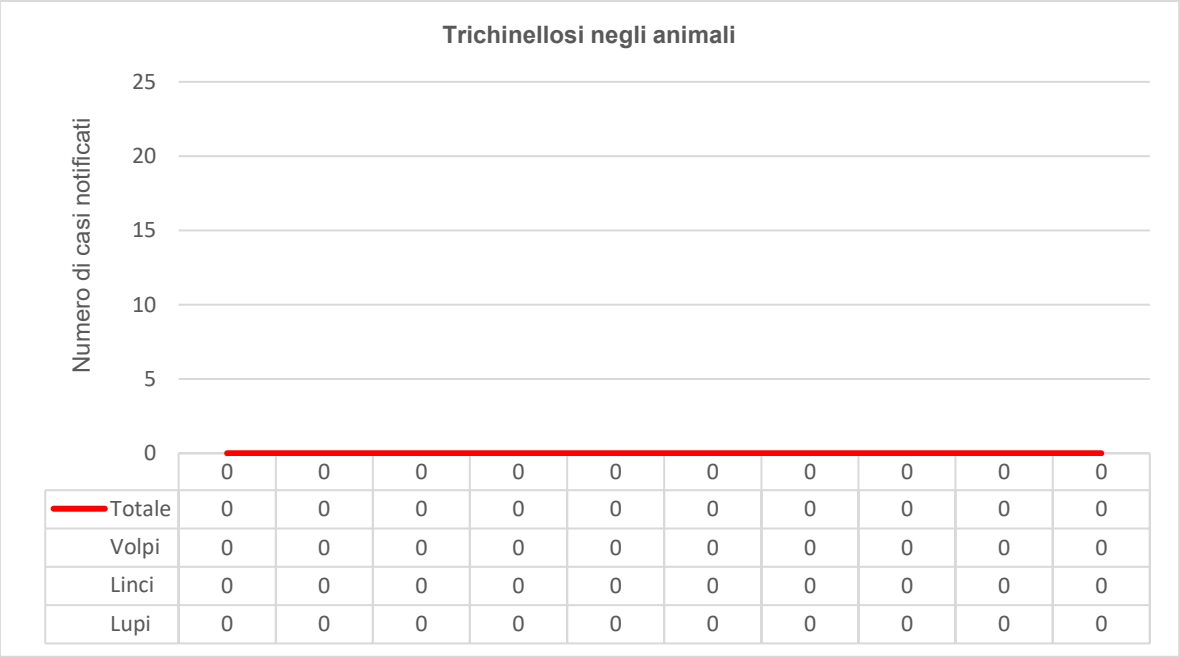


Figura TR—2: Numero di casi di trichinellosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

2.5.3 Sorveglianza nelle derrate alimentari

Devono essere sottoposte a esame trichinoscopico tutte le carcasse di suini domestici, equini, cinghiali, orsi e nutrie. È prevista un'eccezione solo per le piccole aziende che producono esclusivamente per il mercato locale e sono in possesso di un'autorizzazione rilasciata dal Cantone competente (art. 31 dell'ordinanza concernente la macellazione e il controllo delle carni (OMCC)). Gli imballaggi di carne prodotta solo per il mercato locale devono recare un contrassegno quadrato con l'indicazione «solo CH» (art. 10 ODOA)

Nel 2019 sono stati sottoposti a esame trichinoscopico mediante metodo di digestione artificiale più di 2,3 milioni di suini da macello, pari al 94 per cento dell'intera popolazione, con esito negativo. Riguardo agli equini, sono stati sottoposti ad analisi 1535 esemplari, ossia il 78 per cento dell'intera popolazione di equini da macello. Anche in questo caso l'esito è stato sempre negativo. Il numero di esami trichinoscopici corrisponde in linea di massima a quelli effettuati dal 2010. Inoltre sono stati esaminati 9171 cinghiali, senza alcun riscontro di *Trichinella*. Nei confronti del 2018, sono state analizzate molte più carcasse di cinghiali alla ricerca del parassita. Quest'aumento è spiegato presumibilmente dal fatto che un laboratorio ha nettamente abbassato i costi dell'analisi.

2.5.4 Misure / prevenzione

La trichinellosi è un'epizoozia da sorvegliare, quindi non sono previsti interventi nei casi in cui la presenza del parassita viene riscontrata negli animali. Tuttavia, se la carcassa di un animale da macello dovesse risultare contaminata, essa deve essere eliminata in modo appropriato. Quale misura preventiva, è opportuno astenersi dal consumo di carne (suina) cruda o insufficientemente cotta.

2.5.5 Valutazione della situazione

La trichinellosi è rara nell'uomo e di solito gli episodi sono ascrivibili a contagi avvenuti all'estero o al consumo di prodotti a base di carne, ad esempio insaccati crudi, importati da regioni endemiche. Dati i risultati sempre negativi delle estese analisi condotte per diversi anni sugli animali da macello svizzeri, si può assumere che la Confederazione sia indenne da *Trichinella*. È pertanto estremamente improbabile che la carne suina svizzera possa provocare un'infezione.

Il rischio di trasmissione della malattia dagli animali selvatici alla popolazione convenzionale di suini domestici è ritenuto trascurabile. Ciò nonostante la sorveglianza di animali selvatici e cinghiali è importante poiché la specie *T. britovi* è diffusa in Svizzera tra linci, volpi e lupi. Finora non è mai stata riscontrata *Trichinella* nei cinghiali in Svizzera, ma dato che in uno studio sono stati rilevati anticorpi in esemplari isolati, i cinghiali sono considerati animali che possono entrare in contatto con il parassita.

2.6 Tubercolosi (bovina)

La tubercolosi umana è causata da batteri del complesso *Mycobacterium tuberculosis*: prevalentemente da *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. La trasmissione di solito è aerogena e avviene da uomo a uomo. I micobatteri possono persistere nell'organismo per decenni senza scatenare la malattia. Solo in circa il 10 per cento dei soggetti contagiati si manifesta la malattia; di solito nel giro di qualche mese, ma a volte decenni dopo l'infezione. Oggi è quasi irrilevante la trasmissione di *M. bovis* tramite il latte non pastorizzato di vacche ammalate. Da molti anni, la frequenza della tubercolosi bovina non supera il 2 per cento dei casi di tubercolosi nell'uomo.

2.6.1 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La tubercolosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e rientra fra le epizoozie da eradicare (art. 3 e art. 158-165 OFE). Una tubercolosi bovina è diagnosticata quando nei bovini viene individuato *M. bovis*, *M. caprae* o *M. tuberculosis,* o se la prova cutanea della tubercolina risulta positiva in un bovino proveniente da un effettivo in cui è già stata riscontrata la tubercolosi bovina. Il periodo di incubazione è di 150 giorni.

La Svizzera è riconosciuta indenne da tubercolosi negli animali da reddito. Possono capitare casi isolati, che comunque non influiscono sullo status di assenza dell'epizoozia. Gli ultimi casi nei bovini sono stati registrati nel 2013/14 e in precedenza nel 1998. A causa dell'esiguo numero di casi, la tubercolosi continua a essere considerata assente.

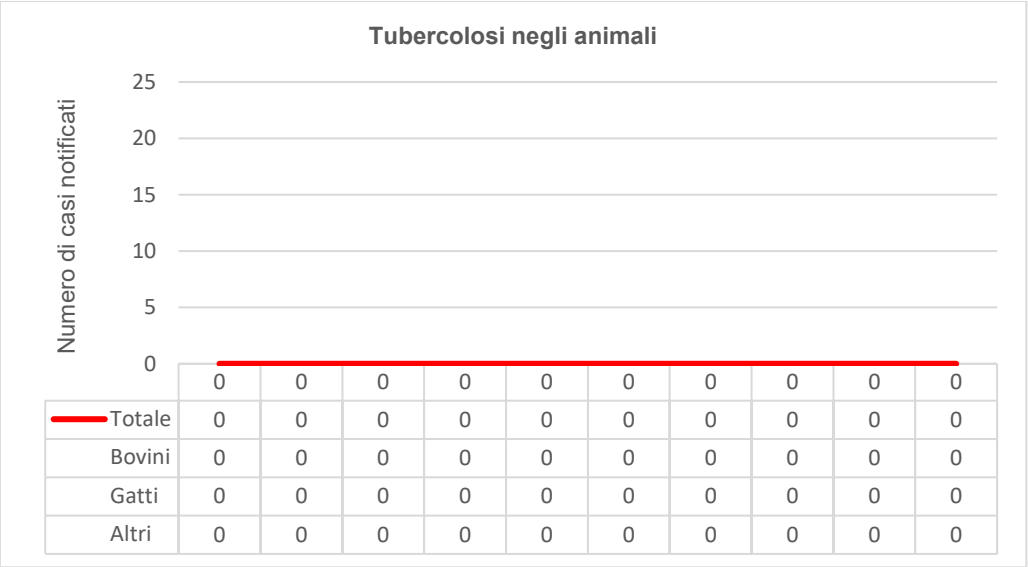
Nei bovini sono esaminate attentamente le lesioni simili alla tubercolosi nei macelli. Dal 2013 è in corso il programma di monitoraggio dei linfonodi nei bovini presso il macello (LyMON), per il quale è stato realizzato il Manuale della tubercolosi bovina. Gli ispettori e i controllori delle carni inviano regolarmente al laboratorio nazionale di riferimento tessuto linfatico che presenta alterazioni aspecifiche affinché possa essere analizzato. Le lesioni sospette di tubercolosi riscontrate al macello sono inviate trattandole come casi sospetti di tubercolosi.

Nel 2019 sono stati inviati 119 campioni di bovini nell'ambito del progetto LyMON, che sono stati analizzati tramite diagnostica per gradi (sezione istologica, colorazione di Ziehl-Neelsen, PCR real-time, accertamento colturale e istologia). In nessun campione è stata evidenziata la presenza di batteri del complesso *M. tuberculosis* (vedi anche Rapporto annuale 2019 di LyMON). In 5 bovini sono state riscontrate lesioni sospette di tubercolosi: tutte sono risultate negative in laboratorio.

Inoltre, viene condotto un progetto di sorveglianza della tubercolosi nella fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein. Nel 2019 sono stati esaminati i linfonodi e occasionali organi

alterati di 226 animali selvatici. Nell'ambito del campionamento della selvaggina sana abbattuta sono stati esaminati 188 esemplari di cervi. La sorveglianza basata sul rischio, condotta su capi abbattuti perché malati o con anomalie, ha incluso 35 cervi, 2 caprioli e 1 stambecco. Anche negli animali selvatici tutte le analisi alla ricerca di bacilli del complesso *M. tuberculosis* hanno dato esito negativo (vedi anche il Rapporto 2019). In nessuno dei campioni analizzati è stato riscontrato l'agente patogeno della tubercolosi.

Nel 2019 a InfoSM è stato notificato un caso di tubercolosi (*M. microti*) in un gatto. Negli ultimi 10 anni sono comparsi analoghi focolai isolati in gatti (6), equini (1), lama (1) ed elefanti (1). Inoltre, nel 2013 e 2014, nella popolazione degli animali da reddito, riconosciuta indenne, si sono verificati focolai straordinari di tubercolosi nei bovini (figura TB—1).



	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gatti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura TB—1: Numero di casi di tubercolosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

2.6.2 Misure/ prevenzione

Trasmissione aerogena: per trasmettere la tubercolosi attraverso l'aria è sufficiente un numero esiguo di germi, pertanto è possibile contrarre l'infezione attraverso l'inalazione di goccioline infette. Tuttavia, poiché la maggior parte dei bovini svizzeri è indenne da tubercolosi, la trasmissione diretta della malattia dai bovini all'uomo è improbabile in Svizzera.

Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti di tubercolosi al veterinario dell'effettivo. Un elemento centrale del riconoscimento precoce e della sorveglianza della tubercolosi è il controllo delle carni al macello prescritto dalla legge. Se sono individuati bovini infetti da *M. bovis*, *M. caprae* e *M. tuberculosis*, si applicano le misure definite negli articoli da 158 a 165 OFE. In caso di sospetto di infezione o di sospetto di contaminazione e in caso di epizoozia, il traffico di animali nell'azienda colpita viene sospeso e l'effettivo sottoposto ad accertamenti epidemiologici. In caso di epizoozia, tutti gli animali sospetti presenti nell'azienda devono essere macellati e gli animali infetti vanno uccisi. Il latte proveniente da animali infetti o sospetti deve essere eliminato, oppure eventualmente bollito e impiegato all'interno dell'azienda come alimento per animali. Le stalle devono essere pulite e disinfettate. Un anno dopo il caso di epizoozia, tutti i bovini di età superiore a sei settimane presenti in azienda devono essere sottoposti a un nuovo controllo.

2.6.3 Valutazione della situazione

Da molti anni la popolazione svizzera di bovini è indenne dalla malattia, anche se possono verificarsi casi sporadici. Il rischio di infettarsi di tubercolosi in Svizzera è esiguo.

I fattori di rischio di un'importazione della tubercolosi sono rappresentati dal commercio internazionale, dall'estivazione in zone a rischio e dagli animali selvatici che vivono nelle regioni di confine con l'Austria e la Germania, in cui la malattia è endemica. Di conseguenza si consiglia prudenza nell'importazione di bovini in Svizzera, in particolare se provengono da Paesi in cui vi è una concentrazione di casi, e in caso di estivazione nelle regioni a rischio.

Nei gatti si registrano periodicamente casi sporadici di infezioni da *M. microti*.

2.7 Brucellosi

La brucellosi è un'infezione causata da batteri del genere *Brucella*. L'uomo si infetta tramite le secrezioni di animali infetti o il consumo di latte contaminato non pastorizzato. La trasmissione da uomo a uomo è molto rara. I sintomi sono molto vari e comprendono febbre, mal di testa e disturbi gastrointestinali.

Tra gli animali, la brucellosi colpisce soprattutto bovini, ovini, caprini, suini, equini e cani. Si manifesta con aborti epizootici nel periodo finale della gestazione, orchiti ed epididimiti con conseguenti disturbi riproduttivi. Spesso tuttavia non si manifesta alcun sintomo clinico. Gli animali infetti secernono l'agente patogeno in prevalenza attraverso gli organi sessuali e le ghiandole mammarie.

2.7.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Per i casi di brucellosi nell'uomo vige un obbligo di dichiarazione per i laboratori e dal 1° gennaio 2018 anche per il medico curante (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nel 2019 sono stati segnalati all'UFSP sette casi della malattia confermati in laboratorio, ossia due in più rispetto al 2018. Le persone colpite erano cinque uomini e due donne, di età tra i 31 e i 90 anni. Una differenziazione dell'agente patogeno è stata eseguita solo in tre casi, nei quali è stato identificato *B. melitensis*. Il numero di casi nell'uomo è da tempo basso: negli ultimi 10 anni si è sempre mantenuto inferiore a 10 dichiarazioni all'anno (figura BR—1).

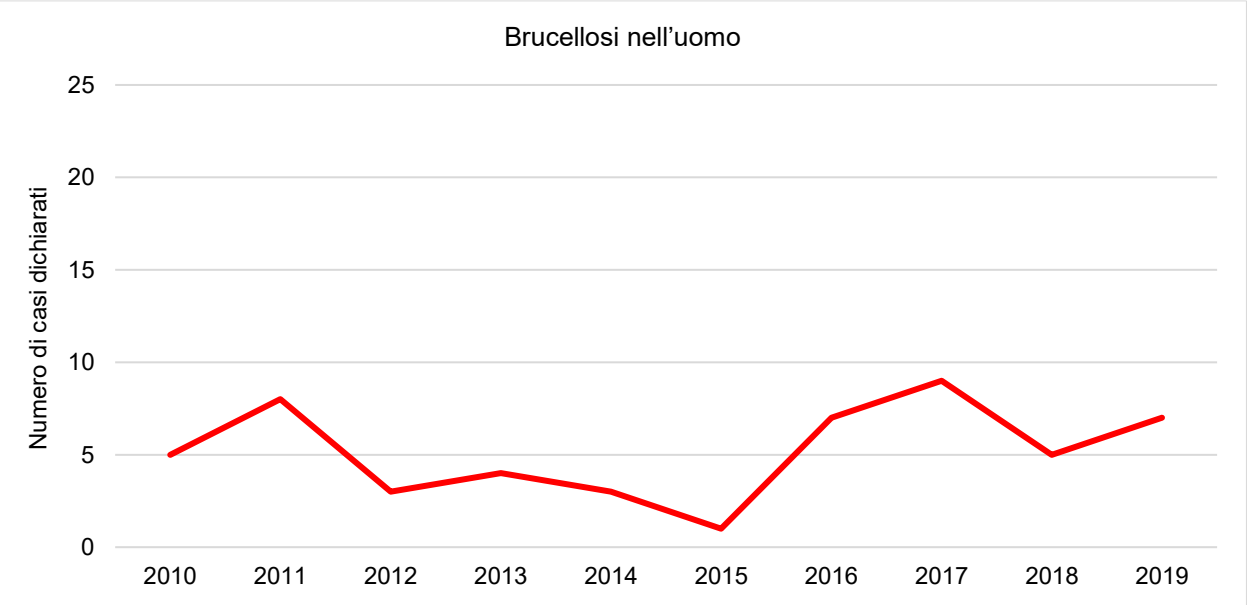


Figura BR—1: Numero di casi di brucellosi nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.7.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La brucellosi dei bovini, delle pecore, delle capre, dei suini e degli arieti è soggetta all'obbligo di notifica. Per quel che riguarda i bovini, le pecore, le capre e i suini si tratta di un'epizoozia da eradicare (art. 3 OFE), mentre la brucellosi degli arieti è un'epizoozia da combattere (art. 4 OFE). Anche gli aborti di ruminanti devono essere notificati. Se gli aborti si ripetono, il veterinario è tenuto a svolgere un'analisi (art. 129 OFE).

La Svizzera è indenne dalla brucellosi bovina, delle pecore e delle capre: nel 2019 non sono stati segnalati casi di animali colpiti dalla malattia. L'assenza dell'epizoozia negli effettivi di pecore e capre viene verificata annualmente mediante controlli a campione. Nel 2019 sono risultate negative a *B. melitensis* 437 aziende di ovini (7161 campioni di sangue) e 178 aziende di caprini (1559 campioni di sangue). Per ulteriori informazioni si rimanda ai rapporti sulla sorveglianza delle epizoozie.

2.7.3 Misure / prevenzione

I provvedimenti da adottare nei bovini (*B. abortus*) sono indicati negli articoli 150-157 OFE, quelli relativi agli ovini e ai caprini (*B. melitensis*) negli articoli 190-195, quelli relativi ai suini *(B. suis, B. abortus* e *B. melitensis)* negli articoli 207-211 e quelli per gli arieti (*B. ovis*) negli articoli 233-236.

I suini detenuti all'aperto lungo la catena del Giura e nel Mittelland, zone in cui la densità di cinghiali è particolarmente alta, devono mantenere una distanza di più di 50 metri da un bosco e i pascoli devono essere chiusi da recinti alti più di 60 cm.

2.7.4 Valutazione della situazione

In Svizzera si registrano poche dichiarazioni di brucellosi nell'uomo. Le infezioni vengono contratte perlopiù durante soggiorni all'estero o consumando latticini prodotti in altri Paesi. Gli effettivi svizzeri di animali da

latte sono indenni dalla brucellosi, e stando ai dati sulla sorveglianza non vi è motivo di temere che questo status sia a rischio. Di conseguenza, anche il latte crudo nel nostro Paese può essere considerato sicuro per quanto concerne la presenza di *Brucella*. Non bisogna tuttavia dimenticare che il latte crudo non è un prodotto pronto al consumo e deve essere riscaldato preliminarmente a una temperatura di almeno 70 °C.

2.8 Echinococcosi

L'echinococcosi è un'infezione da tenie del genere *Echinococcus* e dai loro stadi larvali. Si distinguono due forme di malattia: l'echinococcosi alveolare (EA, causata da *E. multilocularis*) e l'echinococcosi cistica (EC, causata da *E. granulosus sensu lato*). In entrambi i casi l'uomo costituisce un ospite accidentale.

Nell'EA l'uomo si infetta ingerendo uova di *Echinococcus* portate alla bocca da mani contaminate a causa del contatto diretto con animali infetti (volpi, cani, gatti) o della manipolazione di terriccio contaminato. È possibile anche che il parassita si trasmetta mediante alimenti contaminati (p. es. verdure crude, bacche e funghi) o acqua potabile. Le larve si annidano soprattutto nel fegato, più raramente in altri organi. Il quadro clinico dell'echinococcosi dipende dall'organo colpito, la cui funzione è compromessa dalle cisti formate dal parassita. I sintomi spesso si manifestano solo mesi o anni dopo l'infezione.

Nell'EC l'ospite finale è il cane, che si infetta ingerendo i cisticerchi possibilmente contenuti negli organi degli animali da macello. In Svizzera *E. granulosus sensu lato* è effettivamente scomparso; tuttavia sporadicamente si registrano casi importati dall'estero nell'uomo o negli animali (prevalentemente cani, bovini, ovini).

2.8.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 1999 non sussiste più alcun obbligo di dichiarazione qualora venga riscontrata la presenza di *Echinococcus* spp. nell'uomo. Tuttavia, l'Ufficio federale di statistica (UST) dispone di dati relativi alle persone ospedalizzate ogni anno in seguito ad EA. I dati più recenti risalgono al 2018. Il numero di pazienti ospedalizzati è tendenzialmente aumentato negli ultimi anni: dai 34 casi del 2009 ai 45 del 2018. Il tasso di prima ospedalizzazione è dunque salito da 0,44 a 0,53 per 100 000 abitanti.

2.8.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

L'echinococcosi negli animali è un'epizoozia da sorvegliare (art. 5 OFE). Nel 2019 sono stati notificati 9 casi: in 3 suini, 2 castori, 1 cane, 1 cinghiale, 1 sciacallo dorato e 1 lemure catta (figura EC—1). Il numero di casi è in linea con le notifiche degli anni precedenti.

La casistica ufficiale tuttavia non rispecchia la realtà, soprattutto negli animali selvatici. Nella volpe, l'ospite principale di *E. multilocularis*, si stima che la prevalenza sia compresa tra il 20 e il 70 per cento (le percentuali sono tendenzialmente inferiori nell'arco alpino e più elevate nell'Altipiano e nel Giura). Nell'Istituto di parassitologia dell'Università di Zurigo sono state esaminate nel quadro di un piccolo studio 418 volpi abbattute dal 2016 al 2019 nella regione di Zurigo, di cui il 41 per cento è risultato infetto da *E. multilocularis* (vedi tabella EC—1). In un altro rilevamento condotto negli anni 2012 e 2013 è stato riscontrato *E. multilocularis* rispettivamente nel 53 e 57 per cento (105 su 200 nel 2012; 57 su 100 nel 2013) delle volpi abbattute da cacciatori nella Svizzera orientale.

Tabella EC—1: Volpi esaminate alla ricerca di echinococcosi nella regione di Zurigo dal 2016 al 2019 (Fonte: Istituto di parassitologia dell'Università di Zurigo)

Anno	**Numero di volpi**	**Esemplari positivi (*E. multilocularis*)**	**%**
2016	79	20	25
2017	201	93	46
2018	64	29	45
2019	74	31	42

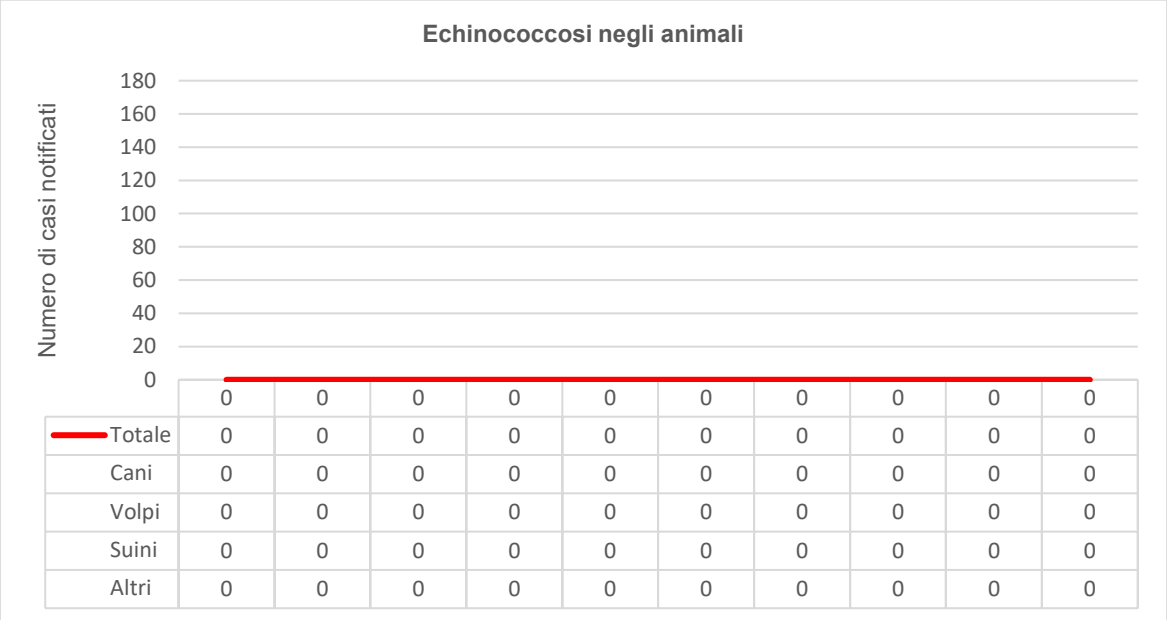


Figura EC—1: Numero di casi di echinococcosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

L'aumento del numero di casi tra i suini nel periodo 2016-2018 è ascrivibile a un progetto di ricerca, nell'ambito del quale sono stati esaminati per 12 mesi tutti i fegati di suini macellati con lesioni sospette di EA al fine di valutare la prevalenza di *E. multilocularis* in questi animali e identificare possibili fattori di rischio. La sorveglianza di EA nei suini è particolarmente adatta a riconoscere una possibile contaminazione ambientale da uova di *E. multilocularis* e quindi a valutare il potenziale di pericolo per gli esseri umani. Nel complesso sono risultati positivi a *E. multilocularis* 200 fegati di suini dei 456 inviati, corrispondenti a una prevalenza inferiore allo 0,1 per cento nel computo totale dei suini macellati nel periodo dello studio. I risultati hanno confermato la presenza endemica di EA in Svizzera, senza individuare cluster geografici. Tra i fattori di rischio di un'infezione da *E. multilocularis* sono stati identificati la presenza di altri animali in stalla, il foraggiamento all'aperto, l'alimentazione con erba e l'assenza di una stazione igienizzante.

Normalmente gli organi con alterazioni patologiche di origine parassitaria (come quelle da *Echinococcus*) sono asportati nel quadro del controllo delle carni senza procedere a un'analisi di laboratorio. Se viene individuata la presenza di echinococchi, ai sensi dell'OFE si tratta di un caso di epizoozia che deve essere notificato. Pertanto, data la natura del progetto di ricerca, dal 2016 al 2018 è stato notificato un numero maggiore di casi di epizoozia nei suini. Negli anni prima e dopo il progetto sono stati osservati solo casi sporadici in suini o bovini nel quadro del controllo delle carni.

2.8.3 Misure / prevenzione

L'echinococcosi è un'epizoozia da sorvegliare, quindi non sono previsti interventi statali in caso di animali colpiti.

La normale surgelazione a -20 °C non è sufficiente per uccidere le uova di *E. multilocularis*. Sono raccomandate le seguenti misure di prevenzione individuali: lavarsi le mani dopo lavori di giardinaggio, lavare bacche, frutti selvatici e dell'orto prima di consumarli crudi, cambiare le scarpe prima di rientrare in casa, non dare cibo alle volpi e non tentare di addomesticarle. I cani e i gatti che danno la caccia ai topi andrebbero sottoposti mensilmente a trattamento vermifugo. Inoltre, è importante raccogliere e smaltire sistematicamente gli escrementi dei cani nelle aree residenziali. Se si trova una volpe morta o la si abbatte durante la caccia, è importante non toccarla senza indossare guanti di plastica e successivamente lavarsi bene le mani. Se un cane entra in una tana di volpe, occorre lavarlo con cura (vedi anche il Promemoria per detentori di cani e il sito ESCCAP).

2.8.4 Valutazione della situazione

I casi di EA sono rari, anche se il rischio di infezione è leggermente aumentato negli ultimi anni. Negli ultimi 40 anni le possibilità di trattamento sono nettamente migliorate e in molti casi si riesce a ottenere una guarigione completa. È importante attuare una sorveglianza della situazione epidemiologica anche nei prossimi anni.

L'aumento del rischio di infezione viene attribuito da un lato all'aumento del numero di volpi, dall'altro alla crescente invasione delle zone urbane da parte di questi animali. Il motivo è l'abbondanza di nutrimento a disposizione. Poiché ai margini degli insediamenti urbani sono diffusi anche importanti ospiti intermedi come l'arvicola (*A. scherman*) e il topo campagnolo comune (*M. arvalis*), il parassita vi trova condizioni di vita ottimali. Di conseguenza, ai confini fra l'habitat cittadino e la campagna vi è presumibilmente un'elevata contaminazione dell'ambiente da uova di *Echinococcus*. La prevenzione consiste principalmente nella sensibilizzazione della popolazione attraverso una buona informazione.

Come l'uomo, anche il maiale è un ospite accidentale di *E. multilocularis*, per cui i maiali infettati non costituiscono un pericolo per gli esseri umani. Nel quadro del progetto di ricerca precedentemente menzionato è stata valutata la contaminazione ambientale da uova di *E. multilocularis* tramite l'esame del fegato di suini al macello.

In Svizzera è raro riscontrare infezioni da *E. granulosus*. I cani importati devono essere sottoposti a una cura vermifuga immediatamente prima di essere introdotti in Svizzera, poiché il parassita è diffuso in molte regioni di altri Paesi (p. es. nell'Europa meridionale e nord-occidentale). Si raccomanda di somministrare ai cani scarti di macellazione solo dopo averli cotti o congelati ad almeno -18 °C per tre giorni.

2.9 Febbre Q (coxiellosi)

La febbre Q è una malattia acuta causata dal batterio *Coxiella burnetii*. Il serbatoio naturale dell'agente patogeno è costituito da bovini, ovini, caprini, cani, gatti, alcuni animali selvatici e le zecche. Gli animali infetti spesso non mostrano sintomi, ma espellono il batterio soprattutto con i prodotti del parto di animali da reddito (come la placenta) – che in genere sono altamente infettivi – ma anche con le feci, l'urina o il latte.

L'uomo contrae l'infezione nella maggior parte dei casi inalando polvere contenente l'agente patogeno e anche tramite il contatto diretto con l'animale infetto. Le persone più esposte sono quelle a stretto contatto

con gli animali (detentori di animali, veterinari, collaboratori dei macelli, ecc.) A seconda del vento, tuttavia, possono essere infettate anche persone nelle vicinanze di animali infetti.

In circa la metà dei casi le persone contagiate non sviluppano sintomi o solo sintomi lievi, simili a un'influenza, che regrediscono spontaneamente. Negli altri casi compaiono febbre improvvisa, brividi, accessi di sudore, spossatezza e mal di testa. Il quadro clinico può essere complicato da polmonite, epatite, miocardite o encefalite. La febbre Q solitamente è trattata con antibiotici per prevenire che diventi cronica. Oltre a casi sporadici possono insorgere anche focolai della malattia.

2.9.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dalla fine del 2012 è stato ripristinato l'obbligo per i laboratori diagnostici di dichiarare l'individuazione nell'uomo di *C. burnetii*, l'agente patogeno della febbre Q (coxiellosi) (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126).

Nel 2019 all'UFSP sono stati dichiarati in totale 103 casi di febbre Q, corrispondenti a un tasso di dichiarazione di 1,2 nuovi casi ogni 100 000 abitanti. L'anno precedente i casi erano stati 52, quindi la cifra è raddoppiata nell'arco di un anno (figura CO—1). Questo picco è riconducibile in gran parte a un focolaio scoppiato in primavera nel Cantone Ticino, associato molto probabilmente a due greggi di caprini infetti sul territorio cantonale.

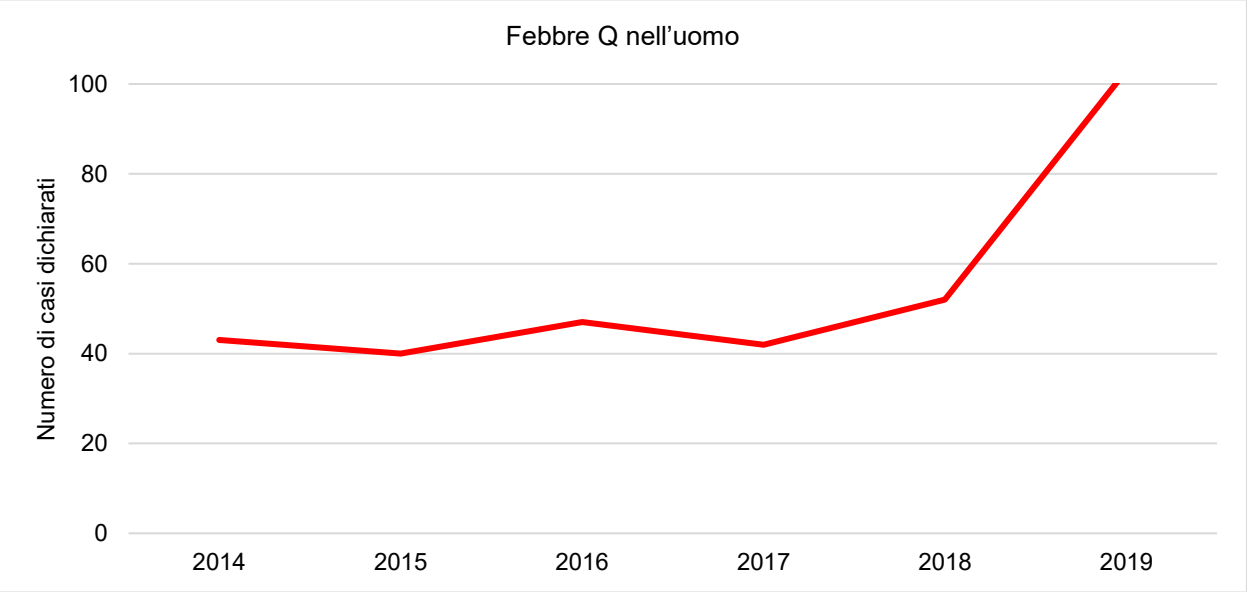


Figura CO—1: Numero di casi di febbre Q nell'uomo dichiarati fra il 2014 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

2.9.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La coxiellosi negli animali è soggetta all'obbligo di notifica. Nel 2019 sono stati registrati 124 casi in InfoSM. Dal 2017, con più di 100 notifiche all'anno, sono stati raggiunti i livelli dei primi anni 1990. Negli ultimi 10 anni sono stati notificati tra i 58 e i 131 casi all'anno. Gli animali più colpiti sono stati i bovini (83 %), i caprini (12 %) e gli ovini (4 %) (figura CO—2). Non sono aumentati i casi notificati nei caprini, tuttavia nella primavera del 2019 è scoppiato un focolaio di febbre Q in Ticino, molto probabilmente originato da due greggi di caprini infetti nel Cantone.

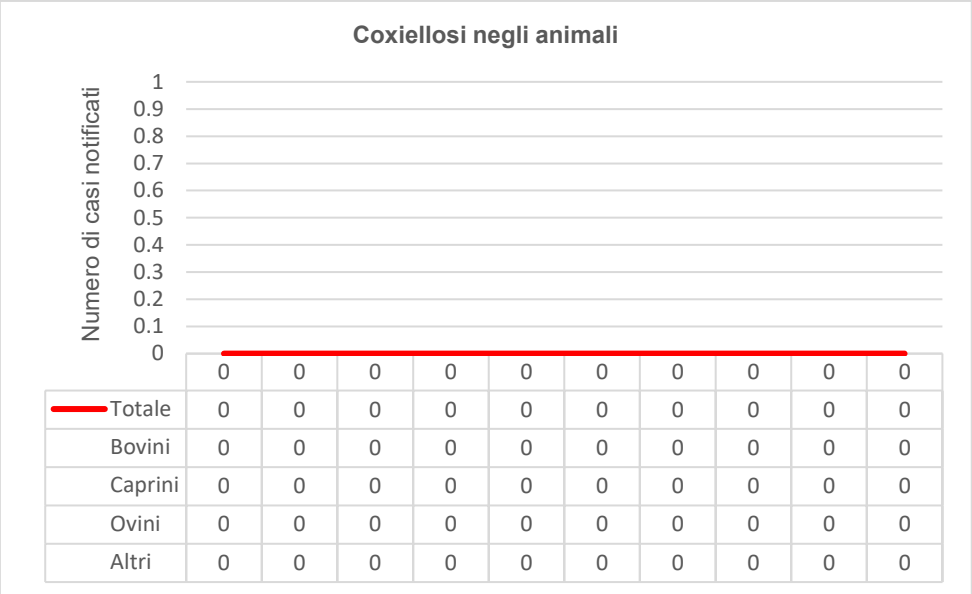


Figura CO—2: Numero di casi di coxiellosi negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

2.9.3 Misure / prevenzione

I detentori di animali devono notificare al loro veterinario ogni aborto di bovini successivo al primo periodo di gestazione e ogni aborto di pecore e capre. Se in un effettivo abortisce più di un animale nell'arco di quattro mesi, il materiale abortivo deve essere inviato in laboratorio per identificare l'agente patogeno responsabile. Quest'analisi deve essere eseguita anche se si verifica un solo aborto nella stalla di un commerciante o durante l'estivazione,

Nel quadro del focolaio scoppiato in Ticino, i greggi di caprini interessati sono stati vaccinati. Gli animali sono stati posti sotto sorveglianza e gli esemplari infetti sono stati abbattuti. Il latte di capra poteva essere consegnato solo dopo pastorizzazione. Le stalle sono state pulite e disinfettate. È stato vietato l'accesso di visitatori alle aziende.

Gli esseri umani possono proteggersi da un'infezione adottando le appropriate misure igieniche, tra cui indossare una mascherina protettiva e lavarsi bene le mani dopo il contatto con animali, escrementi o materiale abortivo. Per i gruppi professionali che lavorano con i batteri nei laboratori o che possono entrare in contatto con animali infetti (p. es. veterinari, collaboratori dei macelli) in alcuni Paesi è disponibile una vaccinazione, che tuttavia attualmente non è omologata in Svizzera.

2.9.4 Valutazione della situazione

La consapevolezza dell'esistenza della febbre Q (coxiellosi) e sapere come evitare l'infezione sono aspetti che devono essere migliorati. Siccome gli animali di solito non manifestano sintomi, è importante riconoscere precocemente l'infezione negli esseri umani per poter adottare tempestivamente le adeguate misure di protezione.

I detentori di animali devono prestare particolare attenzione agli eventi abortivi. Il numero di aborti associati a *C. burnetii* negli animali è in lieve aumento dal 2016. Da sempre i più colpiti sono i bovini, anche se negli ultimi anni sono aumentate le notifiche di casi in piccoli ruminanti, soprattutto nelle capre. Ovini e caprini

sono considerati una fonte d'infezione più rilevante per l'uomo rispetto ai bovini infetti. Il rischio di contagiarsi è più elevato durante la stagione delle nascite, come ha chiaramente confermato il focolaio in Ticino scoppiato nella primavera del 2019.

2.10 Tularemia

La tularemia, detta anche febbre dei conigli, è una malattia infettiva causata da un batterio denominato *Francisella tularensis*. In Europa e quindi anche in Svizzera è diffusa la sottospecie meno pericolosa *F. tularensis* subsp. *holarctica*. Il batterio colpisce diversi piccoli mammiferi, soprattutto lepri selvatiche, conigli e roditori quali topi, ratti e scoiattoli, ma si ritrova anche nell'ambiente, ad esempio nelle acque e nel terreno. La trasmissione ad altri animali o all'essere umano avviene perlopiù mediante punture di zecche o insetti, attraverso il contatto diretto con un ambiente contaminato o con animali malati (p. es. a caccia, durante lo scuoiamento o la macellazione), esaminando campioni infetti nei laboratori, consumando le carni di animali infetti cotte a una temperatura troppo bassa, bevendo acqua o inalando polvere contaminata (p. es. originata da fieno o terra). È sufficiente una quantità minima di agenti patogeni per provocare una malattia.

Il decorso della tularemia nell'uomo può essere molto diverso a seconda della via di trasmissione, degli organi colpiti e della sottospecie di agente patogeno. La malattia si manifesta con sintomi quali febbre, infiammazione progressiva della porta d'entrata dei germi nonché rigonfiamento dei linfonodi. In meno dell'uno per cento dei casi il decorso è mortale. Se la diagnosi è tempestiva, la tularemia è ben curabile con antibiotici. Gli antibiotici inoltre contribuiscono a ridurre ulteriormente la mortalità.

Tutte le specie di roditori nonché lepri e conigli sono molto ricettivi alla malattia, che nei decorsi gravi è accompagnata da febbre, apatia e insufficienza respiratoria (dispnea): l'animale muore da una a due settimane dopo l'infezione. Le forme più lievi si manifestano solo con rigonfiamenti locali di linfonodi.

2.10.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 2004, la diagnosi in laboratorio della tularemia è soggetta all'obbligo di dichiarazione. Anche il medico curante deve compilare una dichiarazione sui risultati clinici (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126). Se un laboratorio notifica un riscontro positivo, quindi, il medico curante è tenuto a inviare una cosiddetta dichiarazione sui risultati clinici.

Nel 2019 sono stati dichiarati 162 casi (1,9 casi per 100 000 abitanti): una cifra quasi triplicata rispetto al 2016. Si è trattato di 103 uomini e 58 donne, di età compresa tra i 3 e gli 89 anni. La maggior parte delle dichiarazioni proveniva dai Cantoni di Zurigo, Argovia e San Gallo. La principale fonte d'infezione riportata era la puntura di zecche. Fino al 2011 si registravano meno di dieci casi all'anno (figura TU—1)

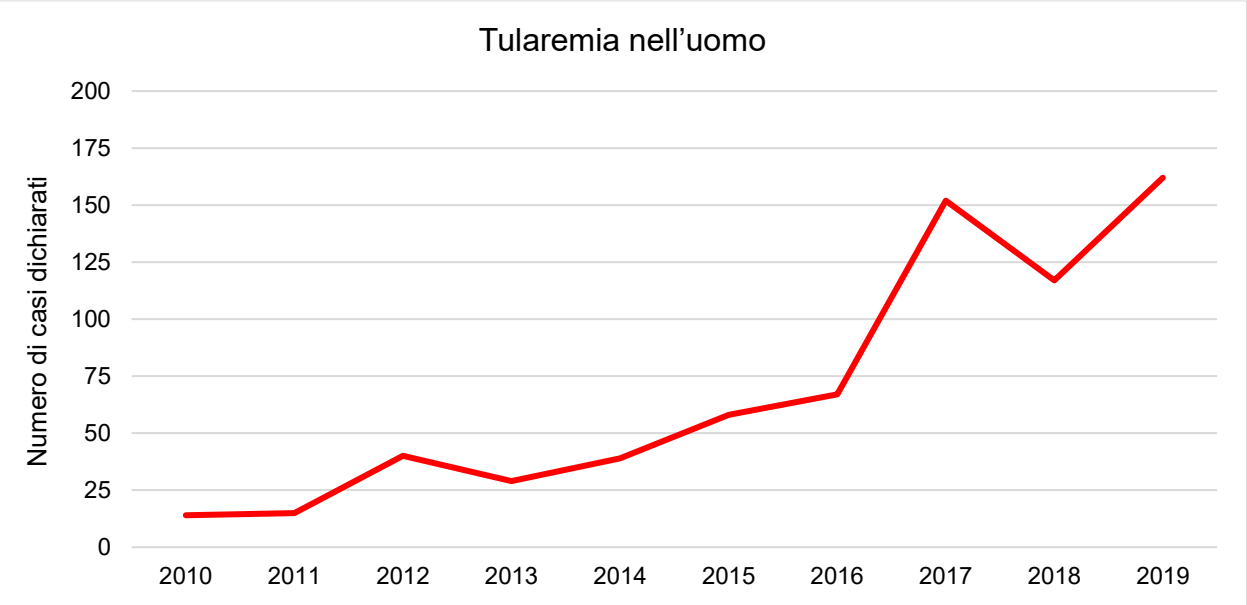


Figura TU—1: Numero di casi di tularemia nell'uomo dichiarati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: Ufficio federale della sanità pubblica, stato: aprile 2020)

Sulla base di analisi biomolecolari, la prevalenza di zecche (*Ixodes ricinus*) infettate da *F. tularensis* in Svizzera nel complesso si aggira intorno allo 0,02 ‰. Tuttavia sono state identificate aree con un tasso di contaminazione superiore alla media e correlate con un aumento locale delle dichiarazioni di tularemia nell'uomo. La coltura di *F. tularensis* proveniente da zecche infette ha consentito, mediante *next generation sequencing*[2], di eseguire un confronto genetico tra isolati di zecche e isolati di esseri umani e animali, dal quale è emerso un elevato grado di affinità a conferma del ruolo delle zecche quali vettori infettivi. Inoltre si osserva una correlazione tra l'incidenza clinica e fattori climatici ed ecologici importanti per la persistenza della popolazione di zecche. Le zecche sono pertanto indicatrici e vettori di *F. tularensis*, ma come serbatoio è probabile che abbiano solo un ruolo secondario poiché gli agenti patogeni non vengono trasmessi per via transovarica alle ninfe.

2.10.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La tularemia negli animali è soggetta all'obbligo di notifica e fa parte del gruppo delle epizoozie da sorvegliare (art. 5 OFE). I veterinari e i laboratori devono notificare al veterinario cantonale i casi di epizoozia e i segni sospetti di tularemia.

Nel 2019 sono stati notificati 14 casi di tularemia nelle lepri. Negli ultimi 10 anni le notifiche oscillavano tra 3 e 23 casi all'anno. Il 91 per cento dei casi riguardava lepri, l'8 per cento scimmie (figura TU—2). L'aumento dei casi nel 2018 si spiega con l'invio più frequente di lepri per analisi microbiologiche. Nel complesso ne sono state esaminate 80, di cui 30 sono risultate positive a *F. tularensis* (38 %). La percentuale di lepri positive nel 2018 non era superiore a quella degli anni precedenti. Nel 2019 si è tornati a una netta riduzione degli invii di lepri (48), ma la quota di esemplari positivi (27) è leggermente aumentata fino a raggiungere il 46 per cento.

[2] Tecnica innovativa che consente di sequenziare contemporaneamente centinaia di milioni di frammenti in un campione.

Inoltre, nel 2019 è stata individuata *F. tularensis* supsp. *holarctica* nelle urine di un gatto con un'infezione delle vie urinarie.

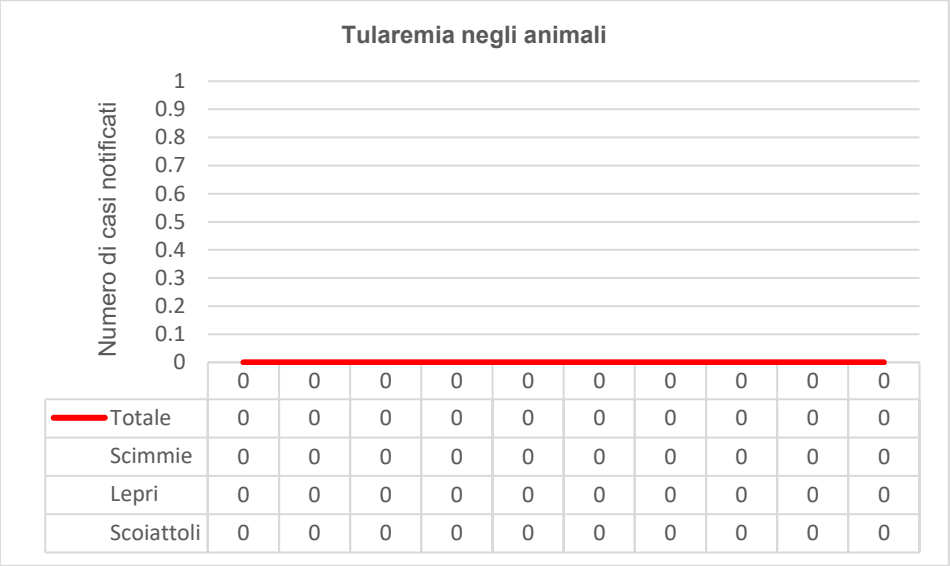


Figura TU—2: Numero di casi di tularemia negli animali notificati fra il 2010 e il 2019. (Fonte: InfoSM, USAV; stato: marzo 2020)

2.10.3 Sorveglianza nelle zecche

Nei mesi di aprile/maggio 2018, nelle immediate vicinanze del laboratorio di Spiez si sono verificati due casi di tularemia in lepri comuni confermati dall'Ospedale veterinario di Berna. Intorno al punto di ritrovamento della seconda lepre morta, nell'arco di due ore sono state catturate centinaia di zecche, di cui una è risultata positiva a *Francisella*. Di conseguenza, nel 2019 è stato eseguito un monitoraggio della popolazione di zecche nell'area interessata. Tra aprile e agosto 2019 sono state raccolte zecche mediante la tecnica del «flagging» (panno di cotone di 1 m^2). L'analisi delle temperature dell'aria nei giorni di cattura ha mostrato una correlazione diretta con le quantità raccolte: sotto i 12 e sopra i 20 gradi solo poche zecche sono state catturate con il panno (figura TU—3).

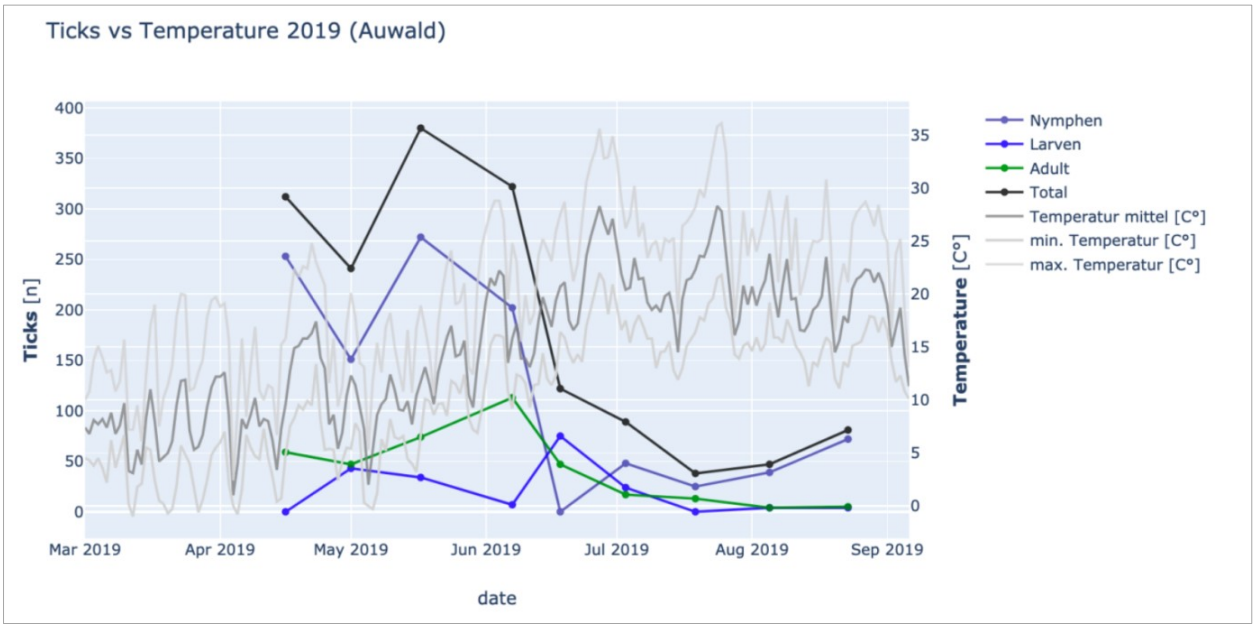


Figura TU—3: Numero di zecche raccolte nei diversi giorni di cattura in correlazione con la temperatura dell'aria. (Fonte: Rapporto annuale 2019 del Centro nazionale di riferimento per l'antrace (NANT)).

Le zecche sono state omogeneizzate in pool di 5 adulti e 10 ninfe o larve e analizzate tramite PCR. Due campioni sono risultati positivi a *Francisella tularensis* subsp. *holarctica*. Si sospetta che nelle zecche avvenga una trasmissione transovarica di *Francisella*, anche se uno studio italiano (Genchi et al., 2015) non ha trovato alcuna prova in tal senso.

Il ciclo biologico di *F. tularensis* è noto solo in parte; con certezza si può dire che è complesso e varia su base regionale. In uno studio su scala europea (Dwibedi et al., 2016) è stato dimostrato che la Svizzera presenta la maggior variabilità genetica in Europa. Questa grande diversità è un indizio che *F. tularensis* sia presente in permanenza nel nostro Paese da un lungo periodo evolutivo. Dal punto di vista epidemiologico, inoltre, l'ampia diversità è un vantaggio, poiché consente di descrivere le vie di trasmissione zoonotiche in un contesto microgeografico (Wittwer et al., 2018).

2.10.4 Misure/ prevenzione

Un vaccino contro la tularemia non è disponibile in Svizzera né in altri Paesi occidentali. Ne è disponibile uno in Russia, che provoca solo effetti collaterali lievi e offre apparentemente un certo grado di protezione. È importante proteggersi adeguatamente dalle zecche all'aperto, poiché circa il 30-40 per cento dei casi nell'uomo è trasmesso dalle zecche. Le misure di protezione comprendono indossare abiti chiusi nei boschi, utilizzare spray repellenti contro le zecche e controllare sistemicamente la pelle alla ricerca di punture di zecche una volta rientrati a casa. Nell'app Zecche è presente una mappa delle zone a rischio con il rischio attuale di essere punti e vengono forniti consigli per la rimozione corretta di una zecca. Bisogna evitare il contatto con animali selvatici malati e morti.

2.10.5 Valutazione della situazione

La tularemia è presente in tutto l'emisfero Nord. Le modalità di esposizione sono molto varie. In Svizzera i casi dichiarati rimangono bassi, anche se negli ultimi anni si è registrato un forte aumento. Non si conoscono le cause di quest'incremento, tuttavia almeno in parte può essere spiegato da una maggior sensibilizzazione dei medici.

Nel regno animale la tularemia colpisce soprattutto le lepri, ma anche roditori e animali da zoo. Per cui le persone esposte a un rischio più elevato di infezione sono guardiacaccia, lavoratori nell'agricoltura e nella selvicoltura, impiegati di laboratori e veterinari. Riguardo alla tularemia nei lagomorfi, si presume che venga registrata solo una piccola parte dei casi effettivi, poiché solo una minima frazione delle lepri affette dalla malattia viene inviata in laboratorio.

La presenza di *F. tularensis* subsp. *holarctica* nei gatti è molto rara: finora non sono mai stati pubblicati casi in Svizzera. Riscontri isolati di *F. tularensis* nei gatti sono stati riportati solo nell'America settentrionale (Baldwin et al., 1991; Woods et al., 1998; Farlow et al., 2001; DeBey et al., 2002; Staples et al., 2006). *F. tularensis* subsp. *holarctica* sembra avere un ruolo secondario nei felini domestici, nella maggior parte dei casi è stata individuata *F. tularensis* subsp. *tularensis*.

2.11 Febbre del Nilo occidentale (WNF)

La febbre del Nilo occidentale (WNF) è un'infezione virale che colpisce gli uomini, gli uccelli, gli equini e altri mammiferi. Il virus del Nilo occidentale (WNV), appartenente alla famiglia *Flaviviridae*, può essere trasmesso attraverso la puntura di una zanzara. Nell'80 per cento circa delle persone contagiate da WNV non si manifestano sintomi, nel restante 20 per cento si sviluppa di solito una lieve malattia febbrile. In circa l'1 per cento delle persone infette il virus attacca il sistema nervoso causando encefalite e/o meningite. Gli uccelli selvatici sono generalmente portatori sani di WNV e hanno un ruolo importante nella circolazione del virus. Gli equini per contro sono irrilevanti per la sua diffusione. Anche negli equini l'infezione è solitamente asintomatica, ma come nell'uomo si manifestano casi di encefalite con febbre alta.

2.11.1 Obbligo di dichiarazione e numero di casi nell'uomo

Dal 2006 per i laboratori vige l'obbligo di dichiarazione di una diagnosi di WNV (ordinanza del DFI sulla dichiarazione di osservazioni relative alle malattie trasmissibili dell'essere umano; RS 818.101.126). In caso di disturbi al sistema nervoso centrale o di sintomi simil-influenzali di origine sconosciuta, la WNF rientra tra le diagnosi differenziali da escludere.

Dall'introduzione dell'obbligo di dichiarazione, in Svizzera sono stati registrati tre casi confermati di WNF, nel 2012, 2013 e 2019. In tutti i casi la trasmissione è avvenuta all'estero. La persona colpita nel 2019 è stata contagiata durante un viaggio in Egitto. Si trattava di un uomo sopra i 65 anni che ha sviluppato un'encefalite, una meningite e una radicolite.

2.11.2 Obbligo di notifica e sorveglianza negli animali

La febbre del Nilo occidentale negli animali è soggetta all'obbligo di notifica. Chi detiene o accudisce animali deve notificare i casi sospetti al veterinario dell'effettivo. Fino ad ora in Svizzera non è stato riscontrato alcun caso di WNF negli animali.

Sorveglianza degli equini: in linea di principio gli equini devono essere esaminati alla ricerca di WNV se manifestano sintomi neurologici di causa sconosciuta e non sono stati vaccinati contro la WNF. Nel 2019

sono stati esaminati 26 equini, tutti con esito negativo per WNV (2018: 31). Non sono mai stati riscontrati anticorpi anti-WNV né RNA virale.

Sorveglianza degli uccelli: nel 2019, il Centro nazionale di riferimento per le malattie dei volatili e dei conigli (CNMVC) ha analizzato tramite RT-qPCR 15 uccelli, che sono risultati tutti negativi a WNV.

Sorveglianza delle zanzare: nei mesi di agosto e settembre 2019, nei Cantoni del Ticino e dei Grigioni sono state esaminate 62 cosiddette «carte FTA», collocate in trappole per zanzare, alla ricerca di *Flavivirus* e *Alphavirus*. Le carte FTA sono imbevute di una soluzione di zucchero: quando le zanzare se ne nutrono rilasciano saliva, che viene assorbita dalla carta FTA. Se la saliva contiene virus, la carta li preserva e li inattiva. In nessuna carta FTA è stato riscontrato WNV, tuttavia in un caso è stato rinvenuto il virus Usutu. Nel 2018, le carte FTA esaminate in queste regioni erano state 72, tutte con esito negativo per WNV.

Nel Cantone Ticino, nel 2016 sono state raccolte circa 1400 zanzare, prevalentemente delle specie *Aedes albopictus* e *Culex pipiens/torrentium*. Le zanzare femmina (poco più di 1000 esemplari) sono state esaminate alla ricerca di *Flavivirus* e *Alphavirus*; nemmeno in questo caso è stato riscontrato WNV.

2.11.3 Misure / prevenzione

In caso di disturbi del sistema nervoso centrale o di sintomi simil-influenzali di origine sconosciuta in esseri umani o negli equini, la WNF rientra tra le diagnosi da escludere in laboratorio. Gli uccelli selvatici rinvenuti morti (specialmente cornacchie, passeri, merli e rapaci), in particolare se ne vengono trovati diversi in un unico luogo, dovrebbero essere inviati in laboratorio per essere sottoposti alla ricerca di WNV. In caso di riscontro positivo, l'USAV e l'UFSP si informano immediatamente a vicenda.

Si raccomanda di restare vigili nei mesi di attività delle zanzare, da giugno a ottobre. Se ci si reca in Paesi in cui è presente il WNV, si consiglia di proteggersi dagli insetti con un abbigliamento adeguato e di utilizzare prodotti repellenti. Per i cavalli è omologato un vaccino in Svizzera dal 2011.

2.11.4 Valutazione della situazione

Finora non è mai stato osservato il WNV in Svizzera. Tuttavia non si può escludere che il virus circoli già oggi all'interno dei confini nazionali, in particolare tra gli uccelli selvatici e le zanzare. La circolazione di WNV è stata documentata in tutti i Paesi confinanti con il nostro. Nel 2018 è stata diagnosticata per la prima volta la WNF in uccelli selvatici, in equini e anche in uccelli tenuti in cattività. A questi eventi è legato anche un caso sospetto in un essere umano: si trattava di un veterinario, probabilmente contagiato mentre effettuava l'autopsia di un allocco di Lapponia ucciso dalla malattia. In Italia, nel 2016 il Piemonte, Regione confinante con la Svizzera, è stato dichiarato zona endemica. Il Sud della Lombardia lo è già dal 2014, dopo che nel 2013 vi sono stati diagnosticati i primi casi negli uomini. Nelle regioni orientali dell'Austria, dal 2012 sono avvenuti ripetuti ritrovamenti di uccelli selvatici positivi a WNV. Nel Bollettino Radar dell'USAV sono riportati gli eventi concernenti la febbre del Nilo occidentale, soprattutto in Europa e nei Paesi limitrofi della Svizzera. Nel 2018 si è assistito a un forte aumento dei casi negli esseri umani e alla diffusione del virus, probabilmente favorita dalla calda estate del 2018.

3 Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari

I focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari non sono molto frequenti in Svizzera: nel 2019 ne sono stati dichiarati 23, quasi il doppio rispetto all'anno precedente (12), ma la cifra rimane comunque bassa.

Sebbene il numero di focolai dichiarati si sia raddoppiato, nei confronti dei Paesi europei di dimensioni simili alla Svizzera si tratta di una cifra molto bassa. Il seguente grafico mostra l'andamento degli ultimi 10 anni.

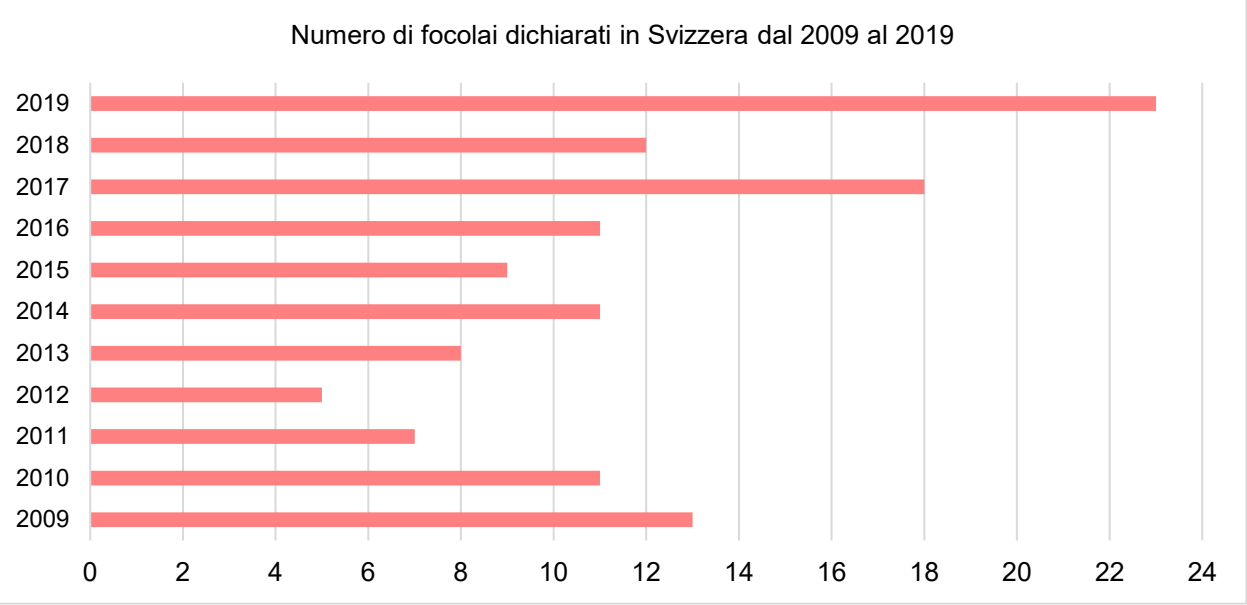


Figura LE—1: Numero di focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari dichiarati in Svizzera dal 2009 al 2019.

Nel 2019, le autorità di controllo in materia di derrate alimentari di tutta la Svizzera hanno registrato 23 focolai di intossicazioni alimentari. Nel complesso si sono ammalate più di 331 persone e almeno 6 hanno dovuto essere ricoverate in ospedale (tabella LE—1). A questi casi si aggiungono almeno 5 focolai di salmonellosi comparsi contemporaneamente in più Cantoni, dichiarati all'UFSP e di cui, malgrado tutti gli accertamenti, non è stato possibile rintracciare l'origine alimentare. È stata dichiarata anche un'insolita concentrazione di 5 casi di epatite E. Dopo aver interrogato le persone colpite, non si può escludere che la malattia sia stata causata da carne suina contaminata (tabella LE—2).

In 2 focolai dei 23 dichiarati è stato possibile identificare l'agente patogeno. Nel primo era coinvolto *Campylobacter*, nell'altro *Norovirus*, unito a *Escherichia coli* ed enterococchi.

Due giorni dopo aver mangiato in un ristorante, una famiglia di tre persone ha sviluppato sintomi identici: brividi, febbre e forte diarrea. Nelle feci dei pazienti è stato riscontrato *Campylobacter* spp. Il sospetto è caduto sul petto di pollo farcito di mozzarella, ma siccome non era più disponibile alcun campione non è stato possibile eseguire un'analisi. Gli accertamenti condotti nel ristorante in questione hanno evidenziato la possibilità che la carne non fosse stata sufficientemente cotta.

In un campo vacanze si sono ammalati 45 bambini e 8 adulti distribuiti in 2 case di vacanza. Il sintomo prevalente era il vomito, in alcuni casi accompagnato da diarrea. Nelle feci di una persona malata sono stati riscontrati *Norovirus* di tipo 1. Quale fonte dell'infezione è stata sospettata ed esaminata l'acqua del

rubinetto, nella quale è stata evidenziata la presenza di *Norovirus* di tipo 1 e 2, nonché di *Escherichia coli* (160 UFC/100 ml) ed enterococchi (143 UFC/100 ml). Gli accertamenti hanno permesso di scoprire che l'acqua proveniva da una conduttura privata mai dichiarata, con zone di protezione assenti o mal delimitate.

Sei persone si sono ammalate (forte vomito e diarrea) in un giorno dopo aver mangiato un panino al prosciutto acquistato in una panetteria. Nelle feci di un dipendente della panetteria è stata rilevata la presenza di *Norovirus*. I dipendenti delle aziende di ristorazione devono essere informati che non possono lavorare se sono malati, poiché i *Norovirus* si trasmettono molto facilmente attraverso le derrate alimentari.

In un altro caso, un capocuoco si è presentato al lavoro malgrado nausea e diarrea. La stessa sera, 15 persone che avevano consumato un pasto preparato per un gruppo di 25 hanno sviluppato sintomi simili. Anche un altro cuoco del ristorante si è ammalato (nausea, vomito in parte intenso, diarrea, lieve cefalea). Non è stato possibile individuare una derrata alimentare all'origine dell'intossicazione, per cui è stato ordinato un esame medico del capocuoco, che ha messo in luce la presenza di *Norovirus* in campioni biologici. Presumibilmente il capocuoco ha contaminato gli alimenti che ha preparato e nel contempo ha contagiato anche il suo collega in cucina.

Ogni anno vengono dichiarati alle autorità focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari causati da *Norovirus*. Tuttavia, solo di rado è possibile accertare la provenienza del virus e associarlo a una derrata alimentare specifica, poiché non sono stati prelevati campioni o è trascorso troppo tempo tra la dichiarazione e gli accertamenti. Un focolaio degno di menzione riguarda 23 persone in un rifugio alpino. Inizialmente è stata sospettata una malattia determinata da derrate alimentari, tuttavia non è stato possibile prelevare campioni poiché la capanna è accessibile solo con equipaggiamento alpinistico. I sintomi indicavano una probabile infezione virale (influenza gastrointestinale); i casi sono comparsi in successione cronologica, suggerendo piuttosto una trasmissione da persona a persona. Gli accertamenti hanno individuato la fonte probabile dell'infezione in un alpinista che malgrado fosse malato (influenza gastrointestinale) non aveva disdetto l'escursione e ha finito per contagiare gli altri ospiti del rifugio.

Due circostanze di intossicazioni alimentari collettive sono state dichiarate dopo altrettante feste di matrimonio. Nel primo caso, almeno 35 dei 90 ospiti hanno sviluppato sintomi come vomito, crampi allo stomaco e grave diarrea da 2 a 4 giorni dopo la festa. Nel secondo focolaio, 16 persone hanno manifestato una sintomatologia simile. Purtroppo in entrambi i casi non è stato possibile identificare l'origine delle infezioni.

L'ultimo caso che merita di essere descritto è un focolaio con 90 persone. In una notte, 90 militi in una caserma hanno tutti sviluppato gli stessi sintomi: disturbi gastrointestinali accompagnati da diarrea. Sono stati analizzati campioni di acqua potabile, che non hanno dato esiti di rilievo. Anche le analisi approfondite condotte sui campioni biologici di due militi malati non hanno consentito di individuare agenti patogeni virali, batterici o parassitari. In conclusione, non è stato trovato l'agente infettivo.

Capita molto spesso che non si riesca a stabilire un collegamento diretto e dimostrabile tra la derrata alimentare consumata e la malattia che si è manifestata, in particolare perché al momento delle indagini non è più disponibile la derrata alimentare sospetta. Ciò nonostante, in almeno sette casi le ispezioni hanno evidenziato problemi nell'attuazione della buona prassi igienica, ad esempio mancanze nel modello di controllo autonomo e nella sua attuazione, lacune nell'igiene, nella pulizia, una conservazione inadeguata delle derrate alimentari e una catena del freddo insufficiente o persino assente per le derrate alimentari con elevati rischi microbiologici.

Si dà per scontato che molti casi di infezioni di origine alimentare non siano dichiarati, per cui i dati raccolti non rispecchiano necessariamente il quadro completo della situazione. Per esempio, non tutte le persone intossicate si recano dal medico e non tutte vengono sottoposte ad analisi microbiologiche. La dichiarazione dei casi dipende anche dal numero di persone ammalate, dalla gravità della malattia, dagli eventuali ricoveri ospedalieri e dalla collaborazione dei vari attori coinvolti (pazienti, medici, autorità di controllo). Inoltre, i focolai con un breve periodo di incubazione spesso sono scoperti più rapidamente rispetto a quelli più lenti. Si deve pertanto partire dal presupposto che il numero di casi dichiarati alle autorità federali sia

troppo basso e non corrisponda alla realtà. Per questo motivo nel 2018 è stato lanciato un progetto per studiare questo problema nel tentativo di migliorare la situazione. Il progetto non mira solo a sensibilizzare le diverse autorità interessate all'importanza della dichiarazione dei casi, ma anche a mettere a disposizione i necessari strumenti d'indagine per gli eventi di questo tipo. In considerazione di questi sviluppi, è lecito chiedersi se l'aumento dei focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari registrato nel 2019 non sia già ascrivibile a una sensibilizzazione più diffusa. Le cifre dei prossimi anni ci daranno una risposta più precisa.

Tabella LE—1: Focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari e agenti patogeni coinvolti in Svizzera, 2019, dichiarati dalle autorità cantonali di controllo in materia di derrate alimentari.

	Agente patogeno	**Persone ammalate**	**Persone ospedalizzate**	**Presunta derrata alimentare contaminata**	**Luogo di consumo**	**Causa presunta**
1	*Campylobacter* spp.	3	0	Petto di pollo farcito di mozzarella	Ristorante	Cottura insufficiente
2	*Norovirus*, *Escherichia coli*, enterococchi	53	0	Acqua del rubinetto di rete idrica privata	Campo di vacanze per bambini	Rete idrica non dichiarata, zone di protezione insufficienti o assenti
3	Sconosciuto, event. *Norovirus*	6	0	Panini al prosciutto	Catering di una panetteria	Contaminazione da parte del personale durante la preparazione dei panini (*Norovirus*)
4	Sconosciuto, event. *Norovirus*	17	0	Sconosciuta	Ristorante	Contaminazione da parte del capocuoco (*Norovirus*)
5	Sconosciuto	23	0	Sconosciuta	Rifugio alpino	Event. contaminazione da parte di un ospite ammalato (virus)
6	Sconosciuto, event. *istamina*	2	0	Tonno	Ristorante	Condizioni di immagazzinamento insufficienti
7	Sconosciuto	16	2	Varie derrate alimentari: gamberetti, cozze, pesce, patate, verdure, riso	Festa di matrimonio in un ristorante	Sconosciuto
8	Sconosciuto	>2	0	Event. cordon bleu e pasta	Ristorante	Lacune nel modello di controllo autonomo: pulizia insufficiente dell'attrezzatura e temperatura di raffreddamento inadeguata
9	Sconosciuto	2	0	Event. dürüm kebab	Ristorante	Gravi lacune igieniche e nell'immagazzinamento delle derrate alimentari
10	Sconosciuto	20	0	Event. pesce fritto	Evento pubblico all'aperto	Lacune nelle condizioni di immagazzinamento, interruzione della catena del freddo
11	Sconosciuto	2	1	Event. chicken burger	Ristorante	Autocontrollo non attuato

12	Sconosciuto	30	1	Event. cozze	Ristorante di hotel	Immagazzinamento inadeguato delle cozze: catena del freddo assente, cozze aperte
13	Sconosciuto	2	0	Event. hamburger (carne, foglia di insalata, pomodori, cipolle, salsa fatta in casa)	Ristorante	Lacune nella buona prassi igienica
14	Sconosciuto	35	1	Sconosciuta	Festa di matrimonio in un ristorante	Sconosciuta
15	Sconosciuto	90	0	Sconosciuta	Caserma militare	Sconosciuta
16	Sconosciuto	5	0	Event. kebab	Ristorante	Sconosciuta
17	Sconosciuto	>2	0	Event. insalata	Ristorante	Sconosciuta
18	Sconosciuto	2	0	Event. hamburger di carne d'agnello	Economia domestica privata	Sconosciuta
19	Sconosciuto	2	0	Event. fondue alle erbe	Ristorante	Sconosciuta
20	Sconosciuto	3	0	Event. diverse pizze	Ristorante-pizzeria	Sconosciuta
21	Sconosciuto	2	0	Sconosciuta	Ristorante cinese	Sconosciuta
22	Sconosciuto	2	1	Sconosciuta	Ristorante giapponese	Sconosciuta
23	Sconosciuto	10	0	Sconosciuta	Ristorante	Sconosciuta

Tabella LE—2: Potenziali focolai di malattie determinati dalle derrate alimentari diffusi in più Cantoni svizzeri, 2019, dichiarati dall'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

	Agente patogeno	Numero di ammalati	Numero di Cantoni interessati	Causa presunta	Osservazioni
1	*Salmonella enterica* serovar Napoli (*S.* Napoli)	50	16	Sconosciuta	34 maschi, 16 femmine, in prevalenza bambini; età mediana delle persone colpite: 9,5 anni
2	*Salmonella enterica* serovar Derby (*S.* Derby)	23	15	Sconosciuta	Età mediana delle persone colpite: 69 anni
3	*Salmonella enterica* serovar München (*S.* München)	38	17	Sconosciuta	Età mediana delle persone colpite: 72 anni, uomini più colpiti delle donne
4	*Salmonella enterica* serovar Hvittingfoss (*S.* Hvittingfoss)	7	4	Sconosciuta	Persone colpite: 1 uomo, 6 donne
5	*Salmonella enterica* serovar Bovismorbificans (*S.* Bovismorbificans)	8	4	Sconosciuta	Persone colpite: 4 uomini e 4 donne
6	Epatite E	5	1	Event. carne suina	-

4 Allegato

Tabella ZM—1: Dichiarazioni di zoonosi e agenti zoonotici accertati nell'uomo descritti nel presente rapporto. Possono esserci differenze dai dati precedentemente pubblicati poiché la banca dati del sistema di dichiarazione obbligatoria viene costantemente corretta. (Fonte: UFSP, stato: aprile 2020)

Zoonosi e agenti zoonotici nell'uomo	2015	2016	2017	2018	2019	Tasso di dichiarazione 2019[3]
Campylobacter spp. (totale)	**7072**	**7984**	**7218**	**7696**	**7223**	**83,9**
C, jejuni	5316	5344	4318	3949	3453	
C, coli	488	475	429	518	362	
C, jejuni o *C, coli*	889	1423	1182	1202	1218	
Altri *Campylobacter* spp,	104	97	70	36	33	
Campylobacter spp, indeterminati	275	645	1219	1991	2157	
Salmonella spp. (totale)	**1376**	**1516**	**1835**	**1468**	**1547**	**18,0**
Enteritidis	482	543	714	404	420	
Typhimurium	188	180	233	242	204	
4,12 : i : - (monofasica)	134	207	200	181	175	
Infantis	36	39	27	27	17	
Newport	31	26	25	28	21	
Stanley	23	31	29	29	33	
Napoli	22	24	35	39	52	
Virchow	20	20	9	20	10	
Kentucky	17	18	24	15	8	
Altri sierotipi	326	316	334	328	465	
Sierotipi indeterminati	55	65	164	107	142	
E. coli produttore di tossina Shiga (STEC)[4]	316	508	746	891	993	11,5
di cui HUS[5]	15	16	19	23	20	
Listeria monocytogenes (totale)	**54**	**51**	**45**	**52**	**36**	**0,4**
Sierotipo 1/2a	20	18	15	24	16	
1/2b	8	7	7	2	0	
1/2c	1	1	0	1	0	
4b	20	22	18	24	17	
Altri sierotipi	2	1	0	0	3	
Sierotipi indeterminati	3	1	5	1	0	
Brucella spp.	1	7	9	5	7	<0,1
Francisella tularensis[6]	58	67	152	117	162	1,9
Trichinella spp.	2	0	1	0	3	<0,1
Coxiella burnetii	40	47	42	52	103	1,2
Febbre del Nilo occidentale	0	0	0	0	1	<0,1

[3] N/100 000 abitanti nel 2018
[4] Numero di casi sicuri (confermati clinicamente e in laboratorio) e probabili (confermati in laboratorio)
[5] Sindrome emolitico-uremica
[6] Numero di casi sicuri (confermati clinicamente e in laboratorio)

Tabella RE—1: Laboratori e centri nazionali di riferimento con la rispettiva funzione di riferimento per le zoonosi e gli agenti zoonotici descritti nel rapporto.

Laboratorio di riferimento / centro di riferimento	**Funzione di riferimento**
Animali	
Istituto di batteriologia veterinaria, Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA), Facoltà Vetsuisse, Università di Berna	Brucellosi
	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
	Listeriosi
	Yersiniosi
	Tularemia
	Coxiellosi
Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari (ILS), Facoltà Vetsuisse Università di Zurigo, Università di Zurigo	Infezioni da *E. coli* produttore di tossina Shiga (STEC)
Divisione di batteriologia veterinaria, Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari, Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Tubercolosi
Istituto di parassitologia, Facoltà Vetsuisse, Università di Berna	Trichinellosi
	Toxoplasmosi
Istituto di parassitologia, Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Echinococcosi
Istituto di virologia e di immunologia (IVI)	Febbre del Nilo occidentale
Istituto di virologia e di immunologia (IVI), Centro svizzero della rabbia	Rabbia
Uomo	
Centro nazionale per i batteri enteropatogeni e le listerie (NENT), Università di Zurigo	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
	Yersiniosi
	Listeriosi
	E. coli enteroemorragico (EHEC)
Centro nazionale di riferimento per le infezioni virali emergenti (CRIVE), Università di Ginevra	Febbre del Nilo occidentale
Centro nazionale di riferimento per i micobatteri (NZM), Università di Zurigo	Tubercolosi
Istituto di virologia e di immunologia (IVI), Centro svizzero della rabbia	Rabbia
Laboratorio di Spiez, Centro nazionale di riferimento per le malattie trasmesse dalle zecche (NRZK)	Febbre Q (coxiellosi)
Laboratorio di Spiez, Centro nazionale di riferimento per l'antrace (NANT)	Antrace
	Tularemia
	Peste
	Brucellosi
Derrate alimentari	
Istituto per la sicurezza e l'igiene delle derrate alimentari (ILS), Facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo	Salmonellosi
	Campilobatteriosi
Agroscope	Listeriosi
	Infezioni da *E. coli* (incluso VTEC)