

Inserto BEN

Bollettino Epidemiologico Nazionale

EPIDEMIOLOGIA ED ESITI FUNZIONALI DELLE FRATTURE DI FEMORE TRA I RESIDENTI ULTRASESSANTAQUATTRENNI DELLA ASL 3 GENOVESE NEL PERIODO 2008-09*

Claudio Culotta¹, Rosamaria Cecconi¹, Raffaella Castiglia¹, Alessandra Battistella¹, Patrizia Crisci¹, Alice Caielli¹, Caterina Manca¹, Ilaria Repetto² e Francesca Sanguineti²

¹ASL 3 Genovese; ²Clinica Ortopedica, IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino IST, Genova

SUMMARY (*Epidemiology and functional outcome of hip fractures among the residents aged over 64 years of ASL 3 Genovese in the years 2008-09*) - The study describes incidence and mortality of 2.706 hip fractures occurred in the elderly of ASL 3 Genovese during 2008-09. It also describes the functional outcome related to socio-demographic characteristics, hospital parameters and previous comorbidities in an alive patients' sample. The study points out an association between the functional recovery and male, weight-bearing and, only for capacity of move away, absence of economic difficulties and timing of surgery >48h.

Key words: hip fracture; health care quality; patient outcomes

claudio.culotta@asl3.liguria.it

Introduzione

Il lavoro si propone di descrivere la situazione relativa alle fratture di femore nell'anziano nella ASL 3 Genovese e in particolare: incidenza; mortalità a breve e medio termine; esiti funzionali in relazione a sesso, età, livello d'istruzione, difficoltà economiche, comorbidità, tempo del primo carico post chirurgico, tempo dell'intervento chirurgico e tipo di frattura.

Un importante studio di metanalisi (1) supporta il concetto che una chirurgia "precoce", eseguita entro le 24h o, al massimo, entro le 36-48h dal trauma, può ridurre la mortalità dei pazienti, l'insorgenza di gravi complicanze generali e la durata media dell'ospedalizzazione (2). Inoltre, il paziente compensato e con sintesi stabile deve iniziare la mobilizzazione in prima giornata post operatoria, con la prova di primo carico: un suo ritardo potrebbe vanificare l'effetto positivo dell'intervento chirurgico entro le 48h (3, 4).

Materiali e metodi

Sono state selezionate dal *datawarehouse* aziendale i 2.706 ricoveri per frattura di femore avvenuti tra i residenti della ASL ultra 64enni per il 2008-09 (i dati più aggiornati sono in fase di elaborazione). Sono stati esclusi i ricoveri ripetuti nello stesso anno. Il 42% dei ricoveri è avvenuto nell'Azienda Ospedaliera Universitaria S. Martino e il 20% nell'Ente Ospedaliero Galliera, i principali ospedali della città di Genova. È stata misurata l'incidenza annuale come rapporto tra numero dei casi e popolazione residente nella ASL 3 Genovese. È stato quindi estratto un campione casuale semplice stratificato per sesso e classe d'età di 500 unità, sul quale

è stata calcolata la mortalità a 7 giorni, 30 giorni e 1 anno. Alle 295 persone ancora in vita al momento dell'indagine (aprile-giugno 2011) è stato somministrato telefonicamente un questionario elaborato *ad hoc* su caratteristiche sociodemografiche, funzionalità motoria prima e dopo la frattura, assistenza ospedaliera e presenza di comorbidità. Per le domande relative ad autonomia, livello di istruzione e condizioni economiche è stato utilizzato il questionario PASSI d'Argento (5). Le domande sono state rivolte al diretto campionato o a un suo *proxy* in caso di inaffidabilità o incapacità alla risposta (problemi fisici o lacune mnestiche indagate tramite domande per l'orientamento temporale e il ricordo o meno dei dati clinici già in nostro possesso).

Gli esiti funzionali sono stati valutati con l'autonomia in tutte le ADL (activities of daily living) (6), nella singola ADL "spostarsi in casa" e nelle IADL (instrumental activities of daily living) (7) "spostarsi fuori casa".

Sono state considerate "autonome per le ADL" le persone in grado di svolgere senza aiuto tutte le ADL; "parzialmente dipendenti" quelle in grado di svolgere senza aiuto da 1 a 5 ADL e "gravemente dipendenti" le persone non in grado di svolgere da sole nessuna ADL. La ADL è stata valutata positivamente quando la persona poteva svolgerla da sola. La IADL "capacità di spostarsi fuori casa" è stata valutata positivamente quando la persona poteva uscire dalla propria abitazione da sola.

L'analisi dei dati (EpiInfo 3.5.3) ha compreso studi di frequenza delle principali variabili e tabelle di contingenza. Per ve-

rificare l'eventuale associazione tra esiti funzionali e una serie di variabili significative per la prognosi funzionale, è stata effettuata, sulle sole persone che prima della frattura possedevano le rispettive funzionalità, un'analisi di regressione logistica bivariata e multivariata, con un modello che comprende: sesso, classe d'età, istruzione, difficoltà economiche, comorbidità, primo carico, *timing* dell'intervento e tipo di frattura.

Risultati

L'incidenza è risultata pari a 191,96/100.000 abitanti nel 2008 e 174,37/100.000 abitanti nel 2009. Oltre il 90% delle fratture ha riguardato gli ultra 75enni. C'è una netta prevalenza femminile: nel 2008, il tasso specifico di incidenza tra le donne è 1.656,61/100.000 e tra gli uomini 640,76/100.000.

La mortalità sul campione è 3,4% a 7 giorni, 6,8% a 30 giorni e 28,4% a un anno dall'intervento. Tra gli intervistati, l'intervento è stato effettuato entro 48h nel 32,5% dei casi e la prova di primo carico nei primi due giorni nel 32,9% dei casi. Gli autonomi per le ADL passano dal 59,3% prima della frattura al 29,2% dopo la frattura, con una riduzione del 51%, mentre la percentuale dei parzialmente dipendenti raddoppia (da 25,8% a 50,5%).

La quota di soggetti "capaci di spostarsi in casa" passa dall'82,7% al 54,5%; per quelli "capaci di spostarsi fuori casa" autonomamente tale quota passa dal 63,2% al 28,9%. La paura di cadere nuovamente è stata riferita dal 59% degli intervistati.

Nell'analisi bivariata (Tabella) si rileva un'associazione tra recupero funzionale e alcune variabili sociodemografiche: ►

(* La ricerca è stata finanziata dall'Agenzia Regionale Sanitaria della Liguria nell'ambito del bando per la ricerca operativa n. 764 del 20 aprile 2010.

Tabella - Recupero funzionale (i numeri in grassetto evidenziano i valori con significatività statistica)

Caratteristiche	Analisi bivariata								
	Mantiene l'autonomia (n. range 173-175)			Mantiene la capacità di spostarsi in casa (n. range 209-220)			Mantiene la capacità di spostarsi fuori casa (n. range 159-168)		
	OR	IC 95%	p value	OR	IC 95%	p value	OR	IC 95%	p value
Sesso (maschio vs femmina)	2,39	1,20-4,75	0,0132	2,19	1,05-4,59	0,0366	2,93	1,46-5,89	0,0025
Classe d'età (65-74 vs 75 o più)	2,03	0,84-4,89	0,1133	1,59	0,64-3,95	0,3178	1,46	0,63-3,39	0,3742
Istruzione* (bassa vs alta)	0,37	0,18-0,76	0,0066	0,63	0,31-1,28	0,2014	0,38	0,18-0,79	0,0099
Difficoltà economiche** (no vs sì)	2,50	1,35-4,62	0,0034	1,61	0,90-2,87	0,1102	2,83	1,50-5,33	0,0013
Comorbilità (≥2 vs 0-1)	0,79	0,34-1,84	0,5791	0,58	0,29-1,17	0,1268	0,79	0,32-1,97	0,6195
Primo carico (oltre 2 gg vs entro 2 gg)	0,72	0,39-1,35	0,3102	0,70	0,38-1,28	0,2474	0,38	0,19-0,75	0,0056
Timing intervento (oltre 48h vs entro 48h)	0,95	0,50-1,81	0,8796	1,22	0,67-2,21	0,5088	1,42	0,74-2,73	0,2906
Tipo di frattura (mediale vs laterale)	1,23	0,68-2,22	0,5003	1,17	0,67-2,05	0,5708	1,70	0,92-3,14	0,0895

Caratteristiche	Analisi multivariata								
	n. 165			n. 203			n. 156		
	OR	IC 95%	p value	OR	IC 95%	p value	OR	IC 95%	p value
Sesso (maschio vs femmina)	2,24	1,05-4,80	0,0381	2,21	0,97-5,03	0,0578	3,30	1,44-7,54	0,0046
Classe d'età (65-74 vs 75 o più)	1,71	0,66-4,42	0,2692	1,76	0,64-4,86	0,2723	1,17	0,43-3,20	0,7617
Istruzione* (bassa vs alta)	0,44	0,20-0,98	0,0446	0,72	0,33-1,56	0,4025	0,48	0,20-1,18	0,1110
Difficoltà economiche** (no vs sì)	2,07	1,05-4,06	0,0352	1,61	0,86-3,03	0,1373	2,69	1,26-5,76	0,0111
Comorbilità (≥2 vs 0-1)	0,82	0,31-2,12	0,6754	0,57	0,26-1,23	0,1517	0,80	0,27-2,35	0,6803
Primo carico (oltre 2 gg vs entro 2 gg)	0,71	0,36-1,40	0,3238	0,73	0,38-1,37	0,3260	0,29	0,13-0,63	0,0019
Timing intervento (oltre 48h vs entro 48h)	1,26	0,60-2,66	0,5428	1,41	0,72-2,76	0,3201	2,79	1,20-6,50	0,0177
Tipo di frattura (mediale vs laterale)	1,19	0,61-2,29	0,6114	0,89	0,48-1,64	0,7143	1,89	0,90-3,96	0,0930

(*) Bassa: nessuna/elementare/media inferiore; alta: media superiore/laurea/diploma universitario; (**) Si: molte/qualche difficoltà economiche; no: nessuna difficoltà economica. Le associazioni sono state ritenute significative quando il p value è risultato ≤0,05

sesso maschile, classe di età 65-74 anni, elevata istruzione e assenza di difficoltà economiche. L'analisi multivariata dimostra un'associazione tra il mantenimento:

- dell'autonomia e: sesso maschile, assenza di difficoltà economiche e alto livello di istruzione;
- della capacità di spostarsi fuori casa e: sesso maschile, assenza di difficoltà economiche, carico entro 2 giorni e timing chirurgico oltre le 72h.

Non risultano associazioni per il mantenimento della capacità di spostarsi in casa.

Conclusioni

I dati di incidenza sono superiori a quelli nazionali del 2005, anno in cui si sono verificate 94.471 fratture di femore in persone ultra 64enni (8), pari a 161,59/100.000 abitanti. È confermata l'incidenza maggiore nel sesso femminile.

La mortalità a 30 giorni dall'intervento nel nostro campione è pari al 6,8%, mentre il valore nazionale negli stessi anni è del 6,1% (2008) e 6,2% (2009). Dalla letteratura (3) risulta che la prova di primo carico nei primi due giorni favorisce una più rapida guarigione. Nel presente studio ha effettuato il primo carico entro 48h il 32,9% dei pazienti. All'EO Galliera, grazie a un percorso di ortogeriatrics, già nel 2005-07 tale percentuale è stata del 78% (5). L'intervento è avvenuto entro 48h nel 32,5% dei casi; il confronto con il dato

nazionale (28,7% nel 2008 e 29,6% nel 2009) risulta favorevole. Va però rilevato in quegli anni una criticità nel sistema di raccolta dati nel genovese. Il confronto fra il dato genovese e quello nazionale negli anni seguenti indica una performance inferiore rispetto alla media italiana (9).

L'associazione tra variabili sociodemografiche ed esiti funzionali è confermata. Per le variabili connesse all'assistenza, è comprovata l'associazione tra il tempo del primo carico e la capacità di spostarsi fuori casa, mentre si rileva un'associazione tra il tempo dell'intervento oltre le 48h e la capacità di spostarsi fuori casa. ■

Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

Riferimenti bibliografici

1. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, et al. Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients. *PLoS One* 2012;7(10):e46175.
2. Maggi S, Siviero P, Wetle T, et al. A multicenter survey on profile of care for hip fracture: predictors of mortality and disability. *Osteoporos* 2010;21:223-31.

3. Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali. Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale - Emilia-Romagna. *Documento di indirizzo per l'organizzazione dell'assistenza integrata al paziente anziano con frattura di femore.*
4. Barone A, Giusti A, Pizzonia M, et al. Factors associated with an immediate weight-bearing and early ambulation program for older adults after hip fracture repair. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90(2):1495-8.
5. Gruppo Tecnico di Coordinamento del Sistema di Sorveglianza PASSI d'Argento, Luzi P. (Ed.). *Sperimentazione PASSI d'Argento: verso un sistema nazionale di sorveglianza della popolazione ultra64enne.* Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2013 (Rapporti ISTISAN 13/9).
6. Katz S, Downs TD, Cash HR, et al. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist* 1970;10:20-30.
7. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist* 1969; 9:179-85.
8. Piscitelli P, Brandi ML, Tarantino U, et al. Incidenza e costi delle fratture di femore in Italia: studio di estensione 2003-2005. *Reumatismo* 2010;62(2):113-8.
9. Programma Nazionale valutazione Esiti (PNE) (<http://95.110.213.190/PNEed14/index.php>).

EPIDEMIA TRANSNAZIONALE DI EPATITE A CONNESSA AL CONSUMO DI FRUTTI DI BOSCO CONGELATI (2013-14): RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE EPIDEMIOLOGICA IN ITALIA

Gaia Scavia¹, Valeria Alfonsi¹, Stefania Taffoni¹, Martina Escher¹, Roberto Bruni¹, Dario De Medici¹, Simona Di Pasquale¹, Anna Rita Ciccaglione¹, Michele Equestre¹, Maria Elena Tosti¹, Sarah Guizzardi², Benedetta Cappelletti², Silvio Borrello², Maria Grazia Pompa², Marina Nadia Losio³, Enrico Pavoni³, Caterina Rizzo¹ per la Task Force Nazionale Epatite A (*)

¹Istituto Superiore di Sanità, Roma; ²Ministero della Salute, Roma; ³Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, Brescia

SUMMARY (*Multi-country outbreak of Hepatitis A linked to frozen berries consumption: results of epidemiological investigation in Italy - 2013-14*) - In 2013-14 Italy experienced one of the largest multi-country outbreak of Hepatitis A due to genotype IA of Hepatitis A Virus (HAV). Robust evidence that imported frozen berries were the source of the outbreak was obtained by molecular characterization of HAV detected in the food and a case-control study. Contaminated frozen berries have a great potential to cause international outbreaks of Hepatitis A which can only be detected if a surveillance of HAV is implemented.

Key words: Hepatitis A; outbreak investigation; frozen food

gaia.scavia@iss.it

Introduzione

L'infezione da virus dell'Epatite A (HAV) è causa di malattia in genere a decorso benigno. Il consumo di alimenti contaminati e il contatto persona-persona (via oro-fecale) sono le principali vie di trasmissione del virus. In Italia la malattia è considerata a bassa/media endemicità, con picchi elevati d'incidenza nelle regioni dove si consumano abitualmente frutti di mare crudi.

Tra il 2013 e il 2014 il nostro Paese è stato interessato da una vasta epidemia transnazionale di infezione da HAV genotipo IA di origine alimentare che ha coinvolto 12 Paesi europei e principalmente l'Italia. Dopo il rilevamento, a partire dai primi mesi del 2013, di un notevole incremento di casi di Epatite A rispetto agli anni precedenti, la natura transnazionale dell'epidemia si è rivelata quando casi autoctoni di epatite causati dallo stesso ceppo epidemico responsabile dei casi epidemici italiani sono stati segnalati nel luglio 2013 in Irlanda e nei mesi successivi in altri Paesi europei, in particolare nei Paesi Bassi, Norvegia, Svezia e Francia. Il numero complessivo di casi epidemici registrati nei Paesi colpiti è stato superiore a 1.400 (1).

In Italia le attività di indagine sono state coordinate da una task-force multidisciplinare, istituita presso il Ministero della Salute, che ha coinvolto l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia ed Emilia-Romagna (IZSLER), con l'obiettivo di armonizzare le attività di indagine dei casi epidemici, i criteri di campionamento e l'analisi microbiologica degli alimenti per la ricerca di HAV e le indagini di tipizzazione degli isolati virali da pazienti e/o alimenti. Tali attività, articolate in stretto raccordo con le autorità del Servizio Sanitario Nazio-

nale (SSN) competenti sul territorio, hanno consentito di identificare tempestivamente nel consumo di frutti di bosco congelati la fonte epidemica. Ciò è stato possibile grazie alle indagini di biologia molecolare che hanno mostrato il 100% di identità nucleotidica tra il ceppo HAV isolato dai casi epidemici e quello ottenuto da un campione di frutti di bosco congelati (2) e mediante uno studio di tipo caso-controllo effettuato nelle regioni italiane con il maggior numero di casi epidemici (3).

Sono di seguito presentati i risultati complessivi delle attività di indagine svolte in Italia sul focolaio epidemico di Epatite A, mirate a supportare l'adozione di misure di controllo e di caratterizzazione del rischio connesso alla fonte epidemica.

Metodi

Nel mese di maggio 2013, è stata intensificata la sorveglianza dell'Epatite A nella popolazione e il monitoraggio della presenza di HAV negli alimenti. La sorveglianza si è basata sull'integrazione delle informazioni raccolte dalle notifiche ufficiali di Epatite A del Sistema Informativo delle Malattie Infettive (SIMI) con quanto rilevato dal Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Acuta (SEIEVA) (4) che dal 1985 affianca e integra il SIMI, consentendo una migliore caratterizzazione dei fattori di rischio connessi all'infezione da HAV.

Per la *case finding* sono state adottate le definizioni di caso probabile e confermato individuate dall'European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) (1). L'identificazione dei casi confermati si è avvalsa di protocolli diagnostici basati sul sequenziamento del genoma virale.

Sui casi epidemici individuati sono state raccolte, ove possibile, informazioni

demografiche e relative all'esposizione a fattori di rischio per Epatite A, oltre a informazioni cliniche e sull'ospedalizzazione. L'associazione tra consumi alimentari e casi epidemici è stata indagata attraverso uno studio caso-controllo appaiato, che ha coinvolto 119 casi e 419 controlli nelle 4 aree del Paese maggiormente coinvolte dall'epidemia (Province Autonome di Trento e Bolzano, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna e Puglia). L'età mediana dei casi e dei controlli era rispettivamente di 37 e 38 anni e la maggioranza erano maschi. Le informazioni sono state raccolte con questionario standardizzato somministrato ai casi e ai controlli per via telefonica. Oltre all'analisi descrittiva dei dati, l'associazione tra i potenziali fattori di rischio e l'infezione da HAV è stata saggiata con analisi univariata e multivariata mediante regressione logistica condizionale (3). Le indagini di genotipizzazione e caratterizzazione molecolare degli isolati di HAV, ottenuti dal siero dei pazienti, sono state condotte tramite *nested* PCR e sequenziamento della regione VP1/2A. L'analisi molecolare comparativa ha, inoltre, incluso sequenze HAV ricevute dai laboratori di riferimento di cinque regioni, oltre alle sequenze ottenute dagli isolati HAV da frutti di bosco.

L'attività di monitoraggio microbiologico condotta sugli alimenti dal laboratorio dell'IZSLER e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta mirava a identificare i frutti di bosco implicati nella trasmissione del ceppo HAV epidemico e a caratterizzare il rischio di contaminazione della filiera produttiva e distributiva, al fine di supportare l'adozione di misure di controllo. Infine, la possibile fonte di contaminazione da HAV è stata indagata attraverso uno studio ►

(*) Altri membri della Task Force Nazionale per l'Epatite A: Luca Busani, M.C. Montano-Remacha, Lara Ricotta (Istituto Superiore di Sanità); Raffaello Lena, Mario Massaro, Alessandra Menghi, Domenico Monteleone, Vanessa Martini, Loredana Vellucci (Ministero della Salute, Roma).

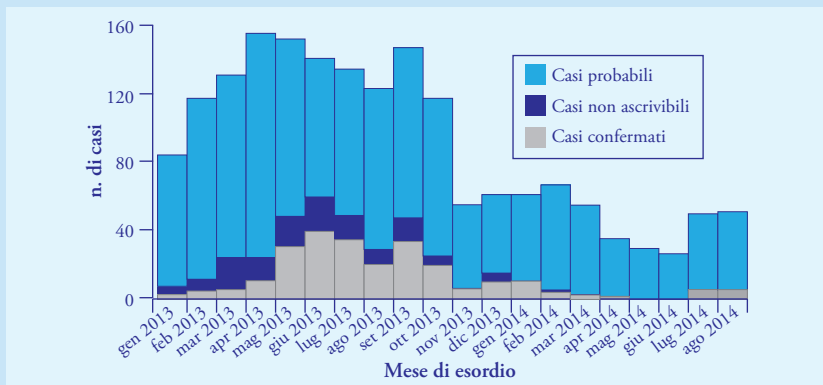


Figura - Curva epidemica e distribuzione dei casi di Epatite A (Italia, gennaio 2013-agosto 2014). I casi ascrivibili all'epidemia di Epatite A sono i casi confermati e i casi probabili

di tracciabilità degli alimenti condotto dall'ISS in collaborazione con il *contact point* nazionale del sistema europeo di allerta nel settore degli alimenti (5) presso il Ministero della Salute.

Risultati

Tra gennaio 2013 e agosto 2014 sono stati identificati sul territorio nazionale 1.803 casi di infezione da HAV. L'incremento rispetto al numero di casi segnalati nel 2012 è stato di 4 volte superiore. In 247 (66,9%) dei 369 casi per i quali era disponibile il sequenziamento del genoma virale, è stata rilevata identità nucleotidica con il ceppo epidemico di riferimento (GenBank KF182323). Sono stati individuati 1.434 casi probabili e 247 casi confermati. In Figura è riportata la curva epidemica.

La maggioranza dei casi (n. 1.093; 60,6%) è stata riportata nel Nord Italia. I pazienti erano per lo più di sesso maschile (n. 980; 54,8%). L'età mediana era 33 anni (media 32,4). La proporzione di casi ospedalizzati era dell'86%, con una durata media di 7 giorni di ricovero (range 1-60). In un caso è stato riportato il decesso.

Le indagini microbiologiche ed epidemiologiche hanno fornito una "forte" evidenza che i frutti di bosco congelati costituissero la fonte epidemica. Dei 1.982 campioni di frutti di bosco prelevati in Italia e testati per HAV, 15 erano contaminati. Per uno di essi è stato rilevato il 100% di identità nucleotidica con il ceppo HAV epidemico. I frutti di bosco congelati risultavano associati ai casi epidemici anche nello studio analitico (OR_{adj} 4,2; 95% IC, 2,54-7,02). I lotti di frutti di bosco testati positivi sono stati ritirati dal mercato.

Le indagini di tracciabilità dei prodotti implicati nell'epidemia hanno consentito di ricostruire la catena di approvvigionamento dei frutti di bosco utilizzati per il confezionamento dei lotti implicati fino al produttore primario, ove possibile. Oltre ai lotti testati positivi per HAV (lotti con-

fermati) sono state raccolte informazioni di tracciabilità anche su 20 lotti sospetti di contaminazione ovvero epidemiologicamente correlati a casi epidemici, per i quali non era disponibile la conferma di laboratorio. La maggioranza dei lotti considerati comprendeva miscele miste, tra cui i frutti maggiormente rappresentati erano mirtilli, more, ribes rossi e lampogni. Sono state analizzate complessivamente 1.691 transazioni commerciali di frutti freschi o congelati da 406 fornitori in 19 Paesi. L'analisi ha consentito di individuare 316 produttori primari o raccoglitori di frutti di bosco, dei quali uno soltanto localizzato in Italia. Non sono stati evidenziati fornitori comuni a tutti i lotti tracciati, escludendo di fatto la possibilità di un'origine puntiforme della contaminazione e rimandando ad altri possibili scenari di contaminazione da HAV: contaminazione di acque a uso irriguo o prodotti e strumentazione utilizzati per la coltivazione e/o raccolta dei frutti di bosco, contaminazione causata accidentalmente da esondazioni, contaminazione da personale addetto alla raccolta e/o lavorazione dei frutti di bosco. Tuttavia, nel 100% dei lotti contenenti ribes (n. 24) i frutti provenivano dalla Polonia.

Conclusioni

Nell'ambito delle malattie a trasmissione alimentare, eventi epidemici di grande complessità come quello descritto richiedono una forte capacità di coordinamento e un approccio multidisciplinare che il nostro SSN ha saputo mettere a disposizione, contribuendo significativamente anche all'indagine transnazionale dell'epidemia coordinata dall'ECDC e dalla European Food Safety Authority (EFSA) (1). L'episodio descritto costituisce un esempio della complessità dei nuovi scenari epidemiologici che le catene produttive e distributive degli alimenti su scala transnazionale pongono, contribuendo a mettere in luce la

necessità di migliorare e raffinare gli strumenti di indagine e la loro efficienza (ad esempio, con le indagini di tracciabilità).

I frutti di bosco congelati si confermano a elevato profilo di rischio (6). L'assenza di punti critici di controllo nella filiera produttiva, la lunga *shelf-life* e la modalità di consumo a crudo impediscono l'abbattimento di eventuali contaminazioni accidentali e favoriscono il rischio di disseminazione di alimenti contaminati attraverso la complessa catena commerciale. In tale contesto, appare cruciale prevenire il rischio di contaminazione attraverso l'adozione di corrette pratiche agricole e di processazione dei frutti di bosco lungo la filiera di lavorazione (*good agricultural practices* e *good manufacturing practices*), così come supportare in situazioni di emergenza la comunicazione del rischio nei confronti dei consumatori, che devono essere informati su come consumare i frutti di bosco in sicurezza. ■

Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

Riferimenti bibliografici

1. EFSA. Tracing of food items in connection to the multinational hepatitis A virus outbreak in Europe. *EFSA Journal* 2014;12(9):3821.
2. Rizzo C, Alfonsi V, Bruni R, et al. Ongoing outbreak of hepatitis A in Italy: preliminary report as of 31 May 2013. *Euro Surveill* 2013;(27):pii20518.
3. Montano-Remacha C, Ricotta L, Alfonsi V, et al. Hepatitis A outbreak in Italy, 2013: a matched case-control study. *Euro Surveill* 2014;18;19(37). pii 20906.
4. www.iss.it/scieiva
5. http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/index_en.htm
6. EFSA. Scientific opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (*Salmonella* and *Norovirus* in berries). *EFSA Journal* 2014;12(6):3706.

Comitato scientifico

C. Donfrancesco, L. Galluzzo, I. Lega, M. Maggini, L. Palmieri, A. Perra, F. Rosmini, P. Luzi
 Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

Comitato editoriale

P. De Castro, C. Faralli, A. Perra, S. Salmaso

Istruzioni per gli autori

www.epicentro.iss.it/ben/come-preparare.asp

e-mail: ben@iss.it