

## **VIRUS E “MALATTIE ALIMENTARI”**

Pur non potendosi sviluppare negli alimenti, i virus sono la più comune causa di malattia trasmessa da alimenti (nel 2009 i virus hanno provocato il 19 % di tutti i focolai sviluppatisi nell'UE, generando oltre 1 000 focolai e colpendo più di 8700 cittadini), ma sono raramente ricercati e confermati a causa da un lato, della breve durata della malattia e la natura autolimitante della stessa, e dall'altro per la difficoltà ed il costo delle indagini di laboratorio indirizzate alla ricerca dei patogeni virali.

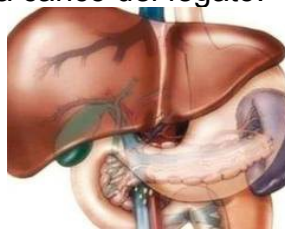
I virus maggiormente coinvolti sono: quelli responsabili di gastroenteriti (Astrovirus, Rotavirus, Adenovirus, Caliciviridae in particolare Norovirus), quelli responsabili di epatite a trasmissione oro-fecale (Epatite A ed E), quelli responsabili di altre manifestazioni cliniche come Enterovirus.

Solitamente i virus trasmessi con gli alimenti vengono diffusi per via oro-fecale attraverso la contaminazione di acqua e cibo con materiale fecale. Cibi pronti, molluschi bivalvi e vegetali sono classificati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come pericoli prioritari. Le malattie trasmesse da alimenti causate da virus enterici, hanno importanti differenze rispetto a quelle provocate da batteri:

- spesso bastano poche particelle virali per causare malattia;
- un numero altissimo di particelle virali sono escrete con le feci di persone infette;
- i virus replicano solo nell'ospite e non negli alimenti;
- sono abbastanza resistenti nell'ambiente (fuori dall'ospite) e sono acido resistenti.

Inoltre le particelle virali hanno proprietà che le rendono stabili alle condizioni ambientali, a valori estremi di pH ed a trattamenti enzimatici e riescono a resistere alle fasi di produzione e conservazione degli alimenti.

Solitamente i virus delle epatiti A ed E provocano sintomi pseudo-influenzali, ma possono anche causare una malattia acuta a carico del fegato.



L'epatite A vede nel virus HAV l'agente eziologico, e nel mancato rispetto delle norme igieniche la principale causa di infezione, per la contaminazione fecale di cibo ed acqua.

La trasmissione avviene per via oro-fecale, con il virus presente nelle feci da 7-10 giorni prima della comparsa dei sintomi a 7 giorni dopo.

L'epatite A a tutt'oggi è la più diffusa malattia di origine virale trasmessa da alimenti.

Il sintomo più frequente è l'astenia, associata spesso a febbre, inappetenza, nausea, cefalea, mialgia, dolore addominale ed ittero. I bambini possono essere del tutto asintomatici. La malattia compare dopo 2-7 settimane dal contagio per regredire spontaneamente dopo 2 mesi dalla manifestazione dei sintomi. Per questo, in condizioni immunitarie normali, non è prevista alcuna terapia farmacologica. Esiste però una profilassi vaccinale. Inoltre il virus induce nel soggetto colpito una immunità di lunga durata, per cui si instaura una duratura protezione per successivi attacchi.

L'epatite E, causata dal virus HEV, è una malattia rara in Italia e nei paesi industrializzati in genere, mentre è molto frequente nei Paesi in via di sviluppo.

Colpisce soprattutto in un'età compresa tra 15 e 40 anni con sintomi più gravi all'aumentare degli anni.

La contaminazione fecale da parte di soggetti malati di acqua e cibo è alla base del contagio.

Anche in questo caso c'è un lungo periodo di incubazione (2-6 settimane) dopo il quale compaiono sintomi simili a quelli dell'epatite A: stanchezza, dolori addominali,

inappetenza, nausea, vomito, ittero, ma anche febbre e comparsa di urine scure, che tendono a risolversi spontaneamente.

La prevenzione si basa sull'osservazione delle comuni norme igieniche sia personali che durante la preparazione ed il consumo dei cibi.

La gastroenterite da Rotavirus (soprattutto Rotavirus A) nelle zone temperate del mondo ha una incidenza prevalentemente invernale mentre nei paesi tropicali è presente tutto l'anno. Colpisce soprattutto bambini (i Rotavirus sono ubiquitari ed infettano il 95% dei bambini nel mondo) sotto i 5 anni; in quelli tra 6 e 24 mesi può causare una diarrea severa con disidratazione.



Negli adulti sono solitamente infezioni subcliniche, salvo in soggetti immunocompromessi, anziani e viaggiatori.

Talvolta la diffusione dell'infezione può avvenire per via respiratoria o per contatto.

I sintomi compaiono dopo un'incubazione molto breve (circa 2 giorni) e sono costituiti da febbre, disturbi gastrici, vomito e diarrea acquosa per 3-8 giorni. Solitamente i disturbi passano da soli in 3-6 giorni, a meno che non si instauri una diarrea acuta tale da disidratare il malato, e rendere necessario un intervento terapeutico reidratante.

L'infezione da Rotavirus e la sua diffusione non possono essere efficacemente eliminati (il virus non viene ucciso da sapone o altri detergenti) ma, attraverso buone condizioni igieniche è possibile prevenirle. Inoltre sono virus termo-sensibili per cui una cottura adeguata (temperature superiori ai 70°C) dei cibi li rende sicuri.

Anche gli Astrovirus colpiscono prevalentemente i bambini con meno di 5 anni. La trasmissione avviene sempre per via oro-fecale, da soggetto malato a sano, ma poiché questi virus resistono bene nell'ambiente, è possibile anche una trasmissione indiretta tramite oggetti contaminati.

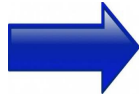
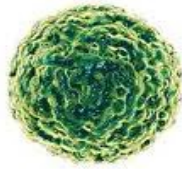
La malattia compare dopo un'incubazione di 24-72 ore con diarrea acquosa che si protrae per 2-3 giorni. Talvolta possono comparire anche febbre, nausea, vomito e cefalea.

La diagnosi viene emessa dopo esame coprologico delle feci del paziente (l'eliminazione del virus con le feci si protrae per alcuni giorni anche dopo la remissione dei sintomi).

Bollitura ed uso dei disinfettanti consentono di eliminare il virus da cibo, acqua e materiali a contatto con gli alimenti. La malattia è solitamente autolimitante per cui non c'è una terapia specifica, ma possono essere somministrati farmaci per ridurre l'intensità dei sintomi e le eventuali complicazioni.

Le affezioni intestinali da Adenovirus hanno un tempo di incubazione di circa 1 settimana: nei bambini sotto i 2 anni compare diarrea persistente con febbre, vomito e malessere. In caso di protrarsi dei sintomi oltre gli 8 giorni si può arrivare ad intussuscezione intestinale, disidratazione e morte. Negli adulti e nei giovani la malattia si presenta in forma lieve o asintomatica. Come per gli Astrovirus non c'è alcuna terapia specifica e la prevenzione si basa sull'applicazione delle normali procedure di disinfezione e limitando le possibilità di contaminazione di cibo ed acqua.

Un gruppo di virus sempre più importante in termini di sicurezza alimentare è quello dei Norovirus (famiglia Caliciviridae) o virus Norwalk che, scoperti nel 1972, rappresentano oggi, nei paesi sviluppati, uno tra gli agenti più diffusi di gastroenteriti acute di origine non batterica. Queste infezioni, che non hanno di norma conseguenze gravi, si manifestano soprattutto nell'ambito di comunità come ospedali, scuole, navi o case di riposo, e sono associate al consumo di cibi freddi, insalate, frutti di bosco, sandwich, prodotti di panetteria, frutti di mare, ed acqua raccolta in cisterne, piscine o fontane.



L'infezione penetra attraverso l'orofaringe ed essendo virus acido-stabili, superano lo stomaco per arrivare a replicare nel piccolo intestino. Si manifesta soprattutto nel periodo invernale.

Il contagio avviene direttamente da persona a persona, per via orofecale o via aerosol. La malattia ha esordio acuto dopo 12-72 ore di incubazione, con nausea, vomito, crampi addominali e diarrea accompagnati da cefalea, mialgia e solo alcune volte da febbre (il vomito si ha soprattutto nei bambini mentre la diarrea negli adulti). Generalmente la malattia si risolve in 48 ore. Solo molto raramente in paziente debilitati, immunocompromessi e anziani l'esito può essere infausto.

La diagnosi si basa sui dati anamnestici e sul tipo di sintomi in atto, confermata dalla identificazione delle particelle virali, su vomito e/o feci, attraverso la microscopia elettronica.

Essendo una patologia virale l'uso di antibiotici in fase di terapia è inefficace, e l'unica terapia attuabile è su base sintomatica, unita alla somministrazione di liquidi ed elettroliti nei casi in cui vomito e diarrea portino ad un elevato grado di disidratazione.

Non rispettare le comuni norme igieniche personali e generali, consumare verdura e frutti di bosco non lavati e consumare molluschi bivalvi crudi o poco cotti provenienti da aree non soggette a monitoraggio sanitario, sono i comportamenti maggiormente a rischio per questo (e non solo) tipo di infezione, che può essere tenuto sotto controllo osservando le più comuni norme igieniche personali e generali (massima igiene durante la preparazione dei cibi e lavaggio delle mani prima dei pasti), lavando accuratamente frutti di piante a basso fusto (es. fragole e altri "berries") e verdura, acquistando molluschi bivalvi vivi di sicura origine e cuocendo i molluschi bivalvi (90°C per 5 minuti).

Quasi tutti i virus presenti negli alimenti possono resistere per alcune settimane a temperature di frigorifero (fino a +4°C) o di congelamento (-18°C). Come molti microrganismi, i virus vengono comunque eliminati dalle elevate temperature, dall'essiccamento e da condizioni di acidità.

Misure efficaci volte a contenere la diffusione di questi virus dovrebbero incentrarsi sulla prevenzione della contaminazione a tutti i livelli della produzione, anziché sull'eliminazione o inattivazione di questi virus dagli alimenti contaminati. Attualmente la cottura accurata è l'unica misura efficace per eliminare o inattivare il norovirus o il virus dell'epatite A dai molluschi bivalvi o da prodotti freschi contaminati. Le misure preventive a cui fare riferimento sono essenzialmente riconducibili a:

- smaltimento igienicamente corretto dei liquami
- durante la preparazione degli alimenti curare l'igiene personale
- potabilizzazione delle acque
- evitare l'acquisto di frutti di mare non controllati ed evitare il consumo di frutti di mare crudi
- cottura accurata dei molluschi ad alte temperature
- lavaggio accurato di vegetali da consumarsi crudi
- evitare contatti con alimenti infetti
- evitare il contatto con persone potenzialmente infette