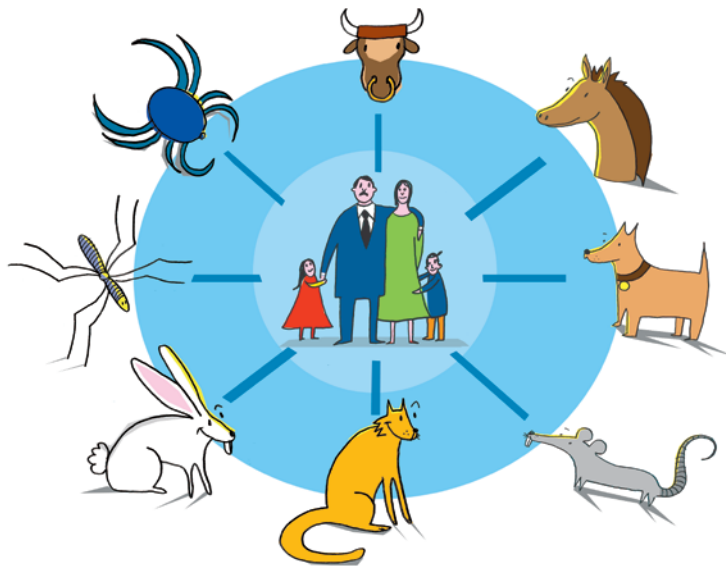


Le malattie trasmesse da alimenti

I termini e i concetti fondamentali

LEZIONE 1 Caratteristiche e classificazione delle malattie trasmesse da alimenti

- ◆ Per quanto riguarda gli alimenti e le industrie alimentari i microrganismi si possono suddividere in tre gruppi:
 - **microrganismi utili**, sfruttati per la produzione di bevande ed alimenti;
 - **microrganismi innocui o neutri**, che però, pur non essendo patogeni, possono alterare i cibi e renderli tossici;
 - **microrganismi patogeni**, agenti di malattie: infezioni e tossinfezioni.
- ◆ I microrganismi provengono da:
 - *persone malate o portatori sani* (persone infettate, ma che non hanno manifestato la malattia), che ospitano i microbi nelle feci, nelle secrezioni, sulla pelle, sulle ferite. Questi passano sulle *mani* che, venendo a contatto con i cibi, sono il più importante *mezzo di trasmissione*;
 - *animali malati*, che possono trasmettere le malattie tramite le carni, le uova, il latte. Si parla in questo caso di **zoonosi**.



- ◆ La trasmissione dei microrganismi patogeni avviene con due modalità:
 - per **via diretta**, cioè per mezzo del contatto con persone o animali malati;
 - per **via indiretta**, attraverso *veicoli* inanimati, come aria, acqua, suolo, alimenti, i *vettori* viventi, ossia insetti, roditori, animali domestici.
- ◆ Nel settore alimentare occorre fare attenzione alla **contaminazione crociata** degli alimenti, che consiste nel passaggio di agenti patogeni da un alimento ad un altro, attraverso gli utensili, le attrezzature, le mani, il contatto tra cibi crudi e cotti.

Le **tossinfezioni alimentari** sono precedute da un periodo più o meno lungo di *incubazione* e si manifestano di solito con *gastroenteriti acute*. Gli alimenti responsabili di tossinfezioni di solito non presentano modifiche dei caratteri organolettici e vengono consumati senza alcun sospetto.

LEZIONE 2 Lo sviluppo della malattia e la prevenzione

Il contatto fra l'agente patogeno e l'ospite non sempre provoca la malattia, ma occorrono una o più condizioni affinché questo avvenga.

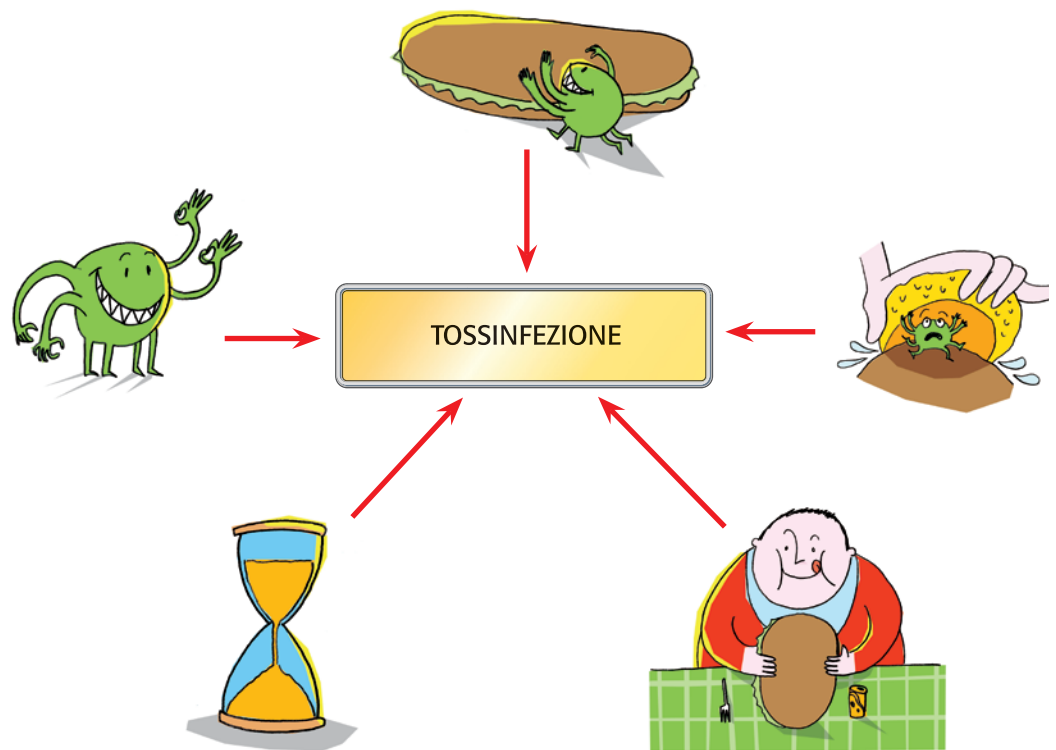
- ◆ La *malattia si sviluppa* più facilmente, più l'**agente infettivo** presenta particolare:
 - virulenza;
 - invasività;
 - tossicità;
 - contagiosità;

e se l'**ospite** dimostra maggiore **recettività** cioè disposizione ad ammalarsi e minore **reattività**, cioè capacità di difesa, sia tramite mezzi esterni, sia interni come il sistema immunitario.

- ◆ Il **sistema immunitario** ci difende tramite reazioni cellulari come la *fagocitosi* e reazioni umorali come la produzione di *anticorpi*.

Per contrarre una **tossinfezione** occorre che si verifichino contemporaneamente alcune condizioni:

- presenza di agenti infettivi nei cibi;
- trattamenti di conservazione e cottura insufficienti a distruggere i microbi;
- ambiente (alimento) adatto alla crescita;
- tempi lunghi tra la preparazione e il consumo;
- la presenza nella porzione di cibo della **dose infettante minima** di microbi, dose che varia da un tipo di microrganismo all'altro.



- ◆ Per impedire l'insorgere e il diffondersi delle malattie infettive si ricorre alla **profilassi** che può essere:
 - profilassi **indiretta**, cioè insieme di norme di buon senso e di igiene per il trattamento e il consumo degli alimenti
 - profilassi **diretta**, cioè interventi sull'addetto malato o portatore, sui veicoli e sui vettori.

In caso di malattia dovuta ad alimenti è obbligatoria la *denuncia* alle autorità sanitarie da parte del medico curante.

LEZIONE 3 Le tossinfezioni alimentari

Le tossinfezioni alimentari si suddividono in tre categorie:

- **tossinfezioni a carattere tossico**, dovute alle tossine prodotte dai microrganismi nei cibi;
- **tossinfezioni a carattere misto**, causate dall'ingestione sia di microrganismi, sia di tossine da loro prodotte;
- **tossinfezioni a carattere infettivo**, dovute all'ingestione di agenti patogeni che non rilasciano tossine negli alimenti.

◆ Le tossinfezioni più comuni sono le seguenti.

- La **tossinfezione da stafilococco** (*Staphylococcus aureus*), provocata da una enterotossina stabile al calore, spesso imputabile a scarsa igiene degli addetti nelle cucine.
- Il **botulismo** dovuto ad una neurotossina prodotta dal *Clostridium botulinum*, letale anche a piccole dosi. La malattia viene trasmessa da cibi non acidi conservati in scatola o sottolio e preparati senza il rispetto scrupoloso delle norme igieniche.
- La **tossinfezione da *Clostridium perfringens***, dovuta spesso a cibi cotti, ma lasciati a lungo fuori dal frigorifero.
- La **salmonellosi** dovuta a batteri del genere *Salmonella*, una delle tossinfezioni più ricorrenti, che si può contrarre con il consumo di cibi di origine animale, creme e maionesi contaminate.
- La **listeriosi**, una zoonosi particolarmente grave dovuta alla *Listeria monocytogenes*, batterio che si riproduce anche nel frigorifero.



LEZIONE 4 Le infezioni batteriche e le infezioni virali

Le **infezioni** differiscono dalle tossinfezioni perché sono causate da **microorganism ingeriti vivi** con i cibi che invadono i tessuti intestinali provocando *gastroenteriti*.

Si tratta generalmente di *zoonosi* che si trasmettono per *via diretta o indiretta*, ad esempio per **via oro-fecale**, cioè tramite il consumo di cibi contaminati da feci o liquami di scarichi.

- ◆ Le principali **infezioni batteriche** sono:
 - il **tifo** e il **paratifo** (*Salmonella typhi* e *paratyphi*), trasmessi attraverso i cibi malcotti di origine animale e i frutti di mare allevati in acque inquinate;
 - le infezioni da **colibacilli** (*Escherichia coli*), caratterizzate da diarrea e trasmesse da acqua non potabile, carni macinate, latte non pastorizzato;
 - il **colera** dovuto al batterio *Vibrio cholerae*, una grave malattia ad elevata mortalità per *disidratazione* conseguenza di diarrea acquosa profusa. Si contrae attraverso l'acqua, le verdure crude, i molluschi e i pesci malcotti;
 - la **brucellosi**, una *zoonosi* che si manifesta con *febbre ondulante*; gli alimenti coinvolti sono il latte non pastorizzato e i formaggi non stagionati ottenuti con questo.



- ◆ Le principali **infezioni virali** trasmesse da alimenti sono:
 - l'**epatite A**, il cui virus è resistente abbastanza alle alte e alle basse temperature. Si manifesta con vari sintomi di cui l'*ittero* è il più evidente; gli alimenti coinvolti sono i frutti di mare, l'acqua e gli ortaggi inquinati, il latte crudo e i formaggi freschi ottenuti da latte non pastorizzato;
 - le **gastroenteriti virali**, contratte tramite l'ingestione di molluschi e di ortaggi contaminati da feci.

LEZIONE 5 Le infestazioni da protozoi e da parassiti animali

Si definiscono **parassitosi** sia le malattie causate da *protozoi unicellulari* che, una volta penetrati nell'organismo, invadono i tessuti dell'ospite, sia le *infestazioni da vermi e insetti*.

Nel nostro Paese le parassitosi umane, soggette a denuncia obbligatoria, si sono molto ridotte, in seguito alle migliorate condizioni igieniche, all'acqua potabile, al controllo delle fonti di approvvigionamento alimentare. Sono invece frequenti nei Paesi in via di sviluppo a causa delle precarie condizioni igieniche.

I parassiti danneggiano gli organismi ospiti con effetti tossici, meccanici, infiammatori e allergici.

◆ Le **malattie da protozoi** che possono venir trasmesse da alimenti sono:

- l'**amebiasi** dovuta all'*Entamoeba histolytica* un parassita dell'intestino umano veicolato da acqua e cibi contaminati; la malattia è caratterizzata da disturbi intestinali, ma che può anche essere asintomatica;
- la **giardiasi** dovuta a *Giardia lamblia*, che infesta l'intestino, si trasmette in prevalenza per via oro-fecale, con l'acqua non potabile oppure per contatto diretto interpersonale. Può dare disturbi intestinali e malassorbimento;
- la **toxoplasmosi** provocata dal *Toxoplasma gondii*, parassita diffuso in molti mammiferi in particolare i gatti, che possono trasmetterla agli umani attraverso le feci. La malattia è particolarmente pericolosa in gravidanza perché il toxoplasma attraversa la placenta e può infettare il feto danneggiandolo gravemente.

◆ Le **infestazioni da vermi** più ricorrenti sono:

- la **teniasi** il cui agente patogeno è un verme piatto che vive nell'intestino di molti vertebrati; nel ciclo vitale delle tenie l'uomo rappresenta l'ospite definitivo, mentre ospiti intermedi sono invece i bovini (*Taenia saginata*) e i suini (*Taenia solium*). Nelle carni le tenie si trovano sotto forma di **larve**, che una volta giunte nell'intestino umano, si sviluppano. Gli animali a loro volta si infettano ingerendo le uova, contenute nelle feci umane;
- la **trichinosi**, causata da un piccolo verme cilindrico (*Trichinella spiralis*), il cui ciclo vitale si svolge nell'intestino (verme adulto) e nei muscoli (larva) dello stesso ospite. La malattia è rara e si può contrarre mangiando selvaggina le carni suine macellate in ambito domestico, senza i controlli veterinari che avvengono invece negli allevamenti;
- l'**anisakiasi**, una zoonosi causata dall'*Anisakis simplex*, un verme cilindrico trasmesso dai pesci crudi o poco cotti. La malattia è caratterizzata da disturbi gastrici e dalla comparsa di **granulomi** lungo il tratto digerente.

