

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

patologia umana (ma anche animale → zoonosi) molto frequente, nella maggior parte dei casi decorre in modo asintomatico

esistono però categorie di popolazione particolarmente a rischio

- donne in gravidanza e relativi feti
- neonati
- anziani
- immunodepressi (per patologie quali AIDS, tumore, diabete o per terapie a base di cortisone o per i soggetti sottoposti a trapianti)

modalità di trasmissione

- ingestione di alimenti contaminati (99% dei casi)
- trasmissione verticale madre-feto^a
- contatti diretti^b con animali domestici e selvatici (portatori sani o malati)

genere *Listeria*

specie *Listeria monocytogenes*, soltanto 3 sierotipi sono patogeni per l'uomo (serovar IVb, IIa e Iib)

^a patologie del gruppo TORCH particolarmente gravi per il feto se acquisite in gravidanza

^b in particolari attività lavorative (allevatori, veterinari)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

portatore sano (o asintomatico)

portatore malato

portatore cronico

genere *Listeria*

specie *Listeria monocytogenes*, soltanto 3 sierotipi sono patogeni per l'uomo

(serovar IVb, IIa e Iib)

^a patologie del gruppo TORCH particolarmente gravi per il feto se acquisite in gravidanza ^b in particolari attività lavorative (allevatori, veterinari)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm)

batterio Gram +, aerobio facoltativo, mobile tramite flagelli (a temperatura inferiore ai 30°C), non sporificante

T°C ottimale di crescita 30-37°C ma è in grado di moltiplicarsi lentamente anche a temperatura di refrigerazione (4°C circa)*

pH ottimale di crescita è di 6,5 - 7,5 / resiste molto bene ad alte concentrazioni di sale e nitriti / tollera l'acidità molto meglio di altri microrganismi

sorgente: normalmente alberga nell'intestino (materiale fecale) degli animali in genere (da reddito, selvatici e anche domestici) ma anche in quello umano

→ contaminazione ambientale

serbatoio o habitat naturale: batterio ubiquitario (isolato dal suolo, da acque di scarico, dalla vegetazione in decomposizione)

presente soprattutto negli alimenti crudi (di origine animale e vegetale)

presente anche negli **insilati** di scarsa qualità (non sufficientemente acidificati)

→ determina la contaminazione dei ruminanti che lo utilizzano come mangime

Lm è un batterio psicrofilo* che inoltre ha la capacità di persistere nelle attrezzature e nelle aree di lavorazione degli alimenti

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm)

batterio Gram +, aerobio facoltativo, mobile tramite flagelli (a temperatura inferiore ai 30°C), non sporificante

T°C ottimale di crescita 30-37°C ma è in grado di moltiplicarsi lentamente anche a temperatura di refrigerazione (4°C circa)*

pH ottimale di crescita è di 6,5 - 7,5 / resiste molto bene ad alte concentrazioni di sale e nitriti / tollera l'acidità molto meglio di altri microrganismi

sorgente: normalmente alberga nell'intestino (materiale fecale) degli animali in genere (da reddito, selvatici e anche domestici) ma anche in quello umano

→ contaminazione ambientale

serbatoio o habitat naturale: batterio ubiquitario (isolato dal suolo, da acque di scarico, dalla vegetazione in decomposizione)

presente soprattutto negli alimenti crudi (di origine animale e vegetale)

presente anche negli **insilati** di scarsa qualità (non sufficientemente acidificati)

→ determina la contaminazione dei ruminanti che lo utilizzano come mangime

Lm è un batterio psicrofilo* che inoltre ha la capacità di persistere nelle attrezzature e nelle aree di lavorazione degli alimenti

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm)

Sintomatologia

Dose Minima Infettante (DMI): da **10³** a **10⁷** cfu/g alimento

periodo d'incubazione: da **12** ore a **90** giorni con una media di un paio di settimane

variabilità di manifestazioni a seconda dello stato individuale

- a) febbre, fatica, nausea, vomito e diarrea (infezione non invasiva)
- b) meningiti, meningoencefaliti in neonati ed immunosoppressi (inf. invasiva)
- c) setticemia in adulti immunosoppressi (inf. invasiva)
- d) aborto nelle donne in gravidanza (inf. invasiva)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm)

Meningite

da batteri → *Streptococcus pneumoniae* o pneumococco

Neisseria meningitidis o meningococco

Haemophilus influenzae tipo b (Hib) o emofilo

Listeria monocytogenes

da virus → herpesvirus, enterovirus, virus dell'influenza

da funghi → *Cryptococcus neoformans* (soprattutto in soggetti immunodefedati)

<https://www.epicentro.iss.it/vaccini/calendario>

Infezione da *Listeria monocytogenes* (*Lm*) o listeriosi

- aumento del numero di casi di listeriosi (soprattutto nei paesi in cui rientra nel gruppo delle malattie soggette a denuncia obbligatoria)
- frequente isolamento di *Lm* da molti prodotti alimentari
 - miglioramento delle tecniche analitiche che ne hanno facilitato l'isolamento
- cambiamento delle pratiche agricole
 - maggior ricorso agli insilati negli allevamenti
 - concimazione con liquami non trattati o con fanghi ricavati da impianti di depurazione
- aumento del numero degli animali negli allevamenti e meccanizzazione degli stessi con maggiore possibilità di diffusione dei microrganismi
- cambiamenti nelle abitudini alimentari della popolazione (abitudini sociali)
 - maggior ricorso alla conservazione degli alimenti con il freddo
 - utilizzazione di alimenti precotti
 - ristorazione collettiva
- cambiamenti di modelli sanitari e demografici che favoriscono l'espressione di questo microrganismo (diminuzione delle difese immunitarie)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

azioni preventive a diversi livelli della filiera di produzione

- miglioramento dell'igiene della produzione, della trasformazione, della conservazione e della commercializzazione degli alimenti
- educazione sanitaria del personale coinvolto nel settore
- non solo controllo su prodotti finiti ma intervento sulla filiera produttiva

raccomandazioni per la produzione primaria (allevamento)

- assicurare la qualità degli insilati (mangimi per animali) attraverso il controllo dell'acidificazione di questi prodotti e la limitazione della contaminazione da parte del terreno
- pre-requisito essenziale è il rispetto rigoroso dei principi generali di igiene che limitano la contaminazione fecale nella produzione primaria dei prodotti alimentari
- isolamento degli animali malati, soprattutto nelle mandrie/allevamenti da latte
- assicurare il massimo livello di igiene durante la mungitura e raffreddare il latte rapidamente

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

raccomandazione per gli OSA

- osservare le buone prassi igieniche e di produzione (GHP e GMP) sempre e soprattutto nella gestione dell'ambiente di produzione nei settori sensibili (...)
- attenzione particolare dovrebbe essere prestata ad assicurare che i locali dove vengono lavorati gli alimenti e le attrezzature dedicate siano accuratamente pulite e asciugate
- implementare i piani di monitoraggio ambientali (...)
- mantenere la **catena del freddo*** vedere slide successiva
- determinare la data di scadenza dei prodotti venduti attraverso test che accertino e verifichino la capacità di conservazione dell'alimento in relazione alla qualità microbiologica del prodotto (durability test, challenge test, microbiologia predittiva)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

*catena del freddo

serie di procedure, regole e tecniche che servono a preservare e garantire la massima qualità del prodotto alimentare, dalla produzione al trasporto fino alla vendita

il prodotto attraversa un percorso che prevede:

- una prima conservazione del prodotto appena raccolto o appena macellato, con un eventuale abbattimento rapido della sua temperatura (pre-refrigerazione)
- la sua lavorazione in ambiente refrigerato
- lo stoccaggio in celle di lunga conservazione
- lo stoccaggio in celle di breve conservazione per la distribuzione regionale
- la distribuzione ai punti vendita
- la conservazione nei punti di vendita (espositori e vetrine refrigerate)
- la conservazione domestica (frigoriferi e congelatori domestici).

i diversi passaggi devono avvenire mantenendo la temperature adeguata per il prodotto alimentare: abbiamo parlato di **catena del freddo refrigerata** (per alimenti refrigerati, non $> 0^{\circ}\text{C}$)

Infezione da *Listeria monocytogenes* (Lm) o listeriosi

raccomandazioni a livello domestico (popolazione generale)

- mantenere la temperatura interna del refrigeratore al di sotto dei + 4°C
- se l'alimento è sporco di terra occorre pulirlo (non inserire nel frigorifero alimenti sporchi non incartati)
- lavare accuratamente vegetali ed erbe aromatiche prima di mangiarle o cucinarle
- osservare le elementari norme di igiene: lavare mani, utensili e superfici di lavoro regolarmente e soprattutto dopo la manipolazione di cibi crudi (se possibile utilizzare attrezzature diverse – coltelli, taglieri, piatti)
- cucinare bene la carne cruda
- evitare l'uso di latte crudo (non pastorizzato o non sterilizzato) e suoi derivati
- prestare attenzione a mescolare cibi cotti con crudi
- non conservare per più di 3 gg gli avanzi (anche quelli posti nel frigorifero) e scaldarli ad una temperatura interna non inferiore ai 70°C
- attenersi alla data di scadenza per gli alimenti confezionati e consumare velocemente quelli appena tagliati

Infezione da *Listeria monocytogenes* (*Lm*) o listeriosi

inoltre le persone ad alto rischio di infettività devono essere avvisate riguardo gli alimenti che risultano più frequentemente contaminati da *Lm*

evitare di mangiare:

- formaggi non stagionati preparati a partire da latte crudo (Brie, Camembert, Gorgonzola....) (soft cheese o a pasta molle)
- formaggio venduto già grattugiato
- la crosta del formaggio
- pesce affumicato
- semi germogliati
- cibi venduti in gastronomia che non si possono scaldare

**scaldare bene tutti i cibi precotti
al di sopra dei 70°C per un tempo adeguato**

Listeria monocytogenes

Batterio G+ colpisce SNC ed apparato gastrointestinale

21 maggio 1997: Infezione da Listeria monocytogenes.

2930 persone esposte
(studenti scuole elementari e personale scolastico).

1566 sono ricorse a cure ospedaliere (tasso d'attacco 72%) tra queste 292 persone sono state ricoverate.

I sintomi più frequenti : emicrania, dolori addominali, diarrea, vomito e febbre.



Piatto incriminato:
insalata di tonno e mais
(R.R. 6.19 P<0.001)



Sono stati isolati ceppi di Listeria da cibo, locali e pazienti ospedalizzati

Il mais sterile contenuto nelle lattine è stato contaminato da Listeria
contaminazione crociata
superfici contaminate - cibo sterile

Bassa percezione del rischio nella manipolazione di cibo sterile da parte degli addetti.

Richieste per student*

- leggere cortesemente la lezione sull'infezione da *Listeria monocytogenes*
- la lettura dell'articolo del 2000, di seguito indicato ed allegato, è **facoltativa** ed ha lo scopo di dare una visione d'insieme per chi volesse approfondire l'argomento, in particolare dal punto di vista epidemiologico

The New England Journal of Medicine

**AN OUTBREAK OF FEBRILE GASTROENTERITIS ASSOCIATED WITH CORN
CONTAMINATED BY *LISTERIA MONOCYTOGENES***

PAOLO AURELI, PH.D., GIOVANNI CARLO FIORUCCI, M.D., DANIELA CAROLI, D.BIOL., GIOVANNA MARCHIARO, M.D.,
ORESTE NOVARA, M.D., LEONELLO LEONE, D.CH., AND STEFANIA SALMASO, PH.D.