



## Clostridium perfringens: gastroenteriti da Clostridium

*Clostridium perfringens* del tipo A costituisce una delle cause principali di intossicazioni alimentari nell'essere umano e può essere la causa di gangrena gassosa nel caso di ferite infette. *Clostridium perfringens* del tipo C causa enteriti necrotiche.

### **Specie sensibili**

Bovini, ovini, essere umano.

### **Agente patogeno**

*Clostridium perfringens* è un batterio gram-positivo, anaerobio, capace di formare spore. Ne esistono 5 tipi capaci di produrre tossine (A - E). *C. perfringens* è ubiquitario e si trova prevalentemente nel suolo e nel tratto intestinale degli esseri umani e degli animali. La resistenza delle spore al calore ne è caratteristica. Esse possono proliferare negli alimenti preriscaldati, pronti per essere consumati. I ceppi termoresistenti sopravvivono per più di un'ora alla temperatura di 100° C, mentre quelli termolabili vengono inattivati dopo 10 minuti a 100° C. Dopo l'ingestione di alimenti contaminati da *C. perfringens* (ne bastano 10 germi per grammo di alimento), le enterotossine vengono liberate in concomitanza con la formazione delle spore. Queste enterotossine sono resistenti contro gli enzimi digestivi

### **Decorso clinico/patologia**

**Ruminanti domestici:** le enterotossemie sono da imputare a *C. perfringens* dei tipi B, C, D ed E. L'enterotossemia è causata dal passaggio delle tossine prodotte nell'intestino alla circolazione sanguigna. Ne sono la causa diversi tipi di *C. perfringens*, presenti nella normale flora intestinale. *C. perfringens* del tipo A è un commensale intestinale usuale, del quale sono note solo poche malattie presso i bovini. Negli agnelli si osserva una malattia ("yellow lamb disease") dall'esito letale entro 6 a 12 ore, che si manifesta mediante ittero e emoglobinuria. Il tipo B causa la dissenteria degli agnelli. Il tipo C è responsabile delle enterotossemie emorragiche degli ovini adulti e delle enteriti emorragiche dei vitelli, degli agnelli e dei maialini. Il tipo D causa enterotossemia negli ovini di ogni età ("pulpy kidney disease") eccessivamente nutriti con latte, erba o cereali. Il tipo E causa dissenteria o enterotossemia nei vitelli e negli agnelli.

**Essere umano:** la malattia viene contratta mediante l'ingestione di alimenti nei quali si è moltiplicato *C. perfringens* del tipo A, soprattutto carne rossa e di pollame. Il periodo d'incubazione dura da 7 a 15 ore dopo l'ingestione, ma può protrarsi fino a 24 o 30 ore. I primi sintomi appaiono improvvisamente: crampi al ventre, diarrea, ma senza febbre né vomito. Il malessere è temporaneo (un giorno) e il decorso è benigno, salvo nelle persone già indebolite. *C. perfringens* del tipo C, ingerito mediante alimenti contaminati, può causare anche enteriti necrotiche e si manifesta tramite gangrena intestinale localizzata (enterite gangrenosa). Le gastroenteriti causate da *C. perfringens* del tipo D sono molto rare.

### **Diffusione**

Mondiale.

### **Epidemiologia**

I serbatoi naturali di *C. perfringens* del tipo A sono il suolo e l'intestino umano e animale. Le infezioni nell'essere umano sono originate da alimenti contenenti spore che sono sopravvissute alla cottura. La contaminazione degli alimenti mediante le spore può avvenire anche dopo la cottura. La carne rossa e di pollame, i piselli, i fagioli, la purea, i

frutti di mare, sono particolarmente colpiti. Ne sono contaminati talvolta anche i formaggi e la pasta. Spesso, le infezioni alimentari sono generate da pasti preparati in grandi quantità nei ristoranti, il giorno prima del consumo. Gli animali non hanno un'influenza diretta sull'epidemiologia degli avvelenamenti. Invece, gli alimenti di provenienza animale costituiscono un mezzo importante per la proliferazione dei germi e come vettori d'infezione.

### **Diagnosi**

**Nell'essere umano:** il periodo d'incubazione e i sintomi clinici sono tipici (senza febbre). La conferma mediante esami in laboratorio è spesso ostacolata dalla difficoltà di ritrovare resti di alimento e campioni di feci.

**Negli animali:** diagnosi mediante inoculazione di topi (identificazione della tossina). La diagnosi mediante biologia molecolare è possibile, tramite PCR (identificazione del gene dell'enterotossina) in base al materiale clinico.

### **Diagnosi differenziali**

**Nell'essere umano:** salmonellosi, shigellosi, colibacillosi (con febbre), stafilococchi (con vomito).

**Negli animali:** altre cause di enteriti e setticemia (*E. coli*, alcune specie di *Salmonella*, *Actinobacillus equuli*, gastroenterite trasmissibile).

### **Profilassi/terapia**

**Nell'essere umano:** misure preventive: i pasti a base di carne devono essere serviti caldi e immediatamente dopo la cottura; i resti dei pasti devono essere raffreddati il più presto possibile; qualora la carne debba essere nuovamente riscaldata, la temperatura deve essere sufficientemente alta.

**Negli animali:** è possibile immunizzare gli animali mediante anatossine (soprattutto per vaccinare le pecore e proteggerne gli agnelli).

### **Materiale da esaminare**

Campioni di alimenti e di feci.

### **Controllo delle carni**

L'intera carcassa non è idonea al consumo (OIgM Allegato 7, cifra 1.1.4.a).

*Clostridium perfringens* non deve oltrepassare il valore soglia di  $10^5$  unità formanti colonie al grammo negli alimenti non ancora pronti per il consumo né il valore soglia di  $10^4$  unità formanti colonie al grammo negli alimenti pronti per il consumo (Ordinanza del DFI del 23 novembre 2005 sui requisiti igienici, ORI, RS 817.024.1).

03\_2012