

## IL BOTULISMO

Il Botulismo, è una malattia neuromuscolare, causata da una neurotossina, tra le più potenti conosciute in natura, prodotta dal Clostridium botulinum (0,1 grammi di alimento contenente tossina per avere effetti potenzialmente letali). Questo batterio è particolarmente pericoloso sia per la gravità della malattia provocata sia per la capacità di produrre spore, caratteristica che ne aumenta la resistenza ai vari fattori di inattivazione.

Il Clostridium Botulinum trova condizioni ideali per il suo sviluppo in ambienti in cui l'ossigeno è scarso o assente, condizioni tipiche degli alimenti in scatola, delle conserve sott'olio vegetali, degli insaccati e degli alimenti che solitamente vengono consumati senza ulteriori trattamenti di cottura. Per questi motivi la preparazione di conserve a livello domestico richiede la massima cura applicando corrette procedure di produzione.

### DIAGNOSI

La diagnosi si basa sull'osservazione dei sintomi clinici che tuttavia sono aspecifici; la conferma avviene con l'esame colturale di campioni di cibo o di feci del paziente e con l'identificazione delle tossine negli alimenti o nei materiali biologici (sangue, succo gastrico, vomito, feci ecc.).

### PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONSULTA

- Il tuo Medico di famiglia
- I Medici ed i Veterinari dell'ASL 5 Spezzino o dell'IZS del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

## CHI E' IL CLOSTRIDIUM BOTULINUM ?

Il Cl. botulinum è un microorganismo gram+, sporigeno, anaerobio, in grado di causare una patologia a trasmissione alimentare denominata botulismo (dal termine latino botulus ovvero salsiccia). Segnalata per la prima volta in Germania dove si verificò un'epidemia con esito infausto per 6 persone. Da allora la malattia cosmopolita è una delle principali cause di tossinfezioni alimentari (germe+tossina). Caratteristica microbiologica del batterio è la capacità di produrre sostanze nocive per l'organismo (tossine) e di sviluppare una forma di resistenza (spora), di per sé innocua ma in grado di resistere per lunghissimo tempo in condizioni ambientali sfavorevoli (essiccazione, calore, agenti chimici, congelamento, ecc.). La spora, una volta cessate le condizioni sfavorevoli che ne hanno determinato la formazione, è in grado di germinare, dare origine alla forma vegetativa del batterio che, in condizioni ottimali (assenza di ossigeno, temperature elevate, bassa acidità) è in grado di produrre elevate quantità di neurotossine.

ASL 5 Spezzino – Dipartimento di Prevenzione  
S.C. Sicurezza Alimentare  
Via Fiume, 137 - 19122 LA SPEZIA  
Tel: 0187/534527-29-39 Fax: 0187/534507-40  
sicurezza.alimentare@asl5.liguria.it

Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta  
Via degli Stagnoni 96, 19100 LA SPEZIA  
Tel + 39 0187 507370 – Fax +39 0187 500308  
laspezia@izsto.it www.izsto.it



DIPARTIMENTO  
DI PREVENZIONE  
STRUTTURA COMPLESSA  
SICUREZZA  
ALIMENTARE

## BOTULISMO RISCHIO SANITARIO SEMPRE ATTUALE

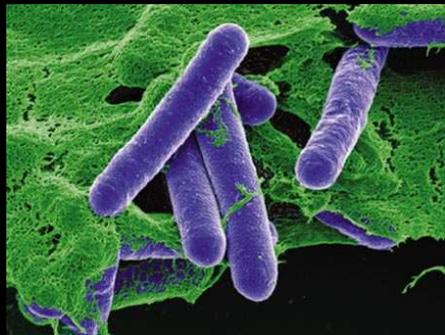


## DOVE SI TROVA IL CLOSTRIDIUM BOTULINUM?

*Clostridium botulinum* è un germe ubiquitario. Le spore sono presenti nel terreno e nell'intestino degli animali.

Gli alimenti potenzialmente a rischio botulismo sono tutte le conserve non acide e non sterilizzabili, con un basso grado di acidità (pH superiore a 4,6) o rese sicure mediante l'uso di alte concentrazioni di zucchero (almeno 50 % in marmellate o confetture) e sale (almeno 10 % per alimenti in salamoia). Le tossine, le spore ed il microorganismo nella forma vegetativa possono essere presenti in alimenti molto diversi fra loro quali:

- **Vegetali:** conserve vegetali in olio e salamoia (pesto), vegetali freschi confezionati in atmosfera protettiva;
- **Miele:** le spore di *Clostridium botulinum* possono sopravvivere nel miele. Il miele rappresenta un veicolo di spore solo per i lattanti. Nell'ambiente intestinale del bambino troverebbe le condizioni adatte per lo sviluppo;
- **Carni e prodotti derivati:** insaccati, carni essiccate, affumicate, conserve di carne, ecc.;
- **Pesce e prodotti della pesca:** risultano più pericolose le preparazioni crude o poco cotte, salate, affumicate o conservate sottovuoto;
- **Formaggi.**



## SINTOMI

I sintomi del botulismo alimentare sono dovuti all'azione delle tossine; la loro produzione da parte del batterio può avvenire nell'alimento o nell'intestino del paziente. In base alla sede di sintesi delle tossine, il botulismo può essere distinto nelle seguenti forme cliniche:

• **Botulismo alimentare:** si ha per ingestione di cibo contenente già tossine preformate, solitamente, si manifesta molto rapidamente, dalle 12 alle 36 ore dall'ingestione dell'alimento e le persone che hanno ingerito la tossina presentano tutti i sintomi tipici di una paralisi neurale: annebbiamento e sdoppiamento della vista, rallentamento e difficoltà di espressione, deglutizione e respirazione, secchezza delle mucose di bocca e naso, debolezza muscolare con paralisi discendente (dagli arti superiori e quelli inferiori). Il 5-10% degli ammalati può andare incontro a morte per paralisi respiratoria o arresto cardiaco. Febbre e diarrea sono assenti se non associate a complicanze.

• **Botulismo infantile e botulismo intestinale dell'adulto:** sono entrambi causati dall'ingestione di cibo contaminato dalle spore di *Clostridium botulinum* che una volta nell'intestino tornano allo stato vegetativo e producono le tossine. I bambini di 12-15 mesi di età sono colpiti con frequenza maggiore poiché presentano una naturale disfunzione della flora microbica intestinale mentre alcuni adulti possono andare incontro ad alterazioni della stessa per infiammazioni, interventi chirurgici o terapie prolungate con determinati farmaci. I sintomi compaiono tardivamente rispetto all'assunzione delle pietanze già contaminate e sono poco definiti. I soggetti colpiti presentano stipsi intestinale, debolezza, difficoltà respiratoria grave ed un coinvolgimento più o meno esteso del sistema nervoso centrale e periferico che nei bambini può manifestarsi con difficoltà alla suzione.

## CONSIGLI PRATICI SU COME EVITARE QUESTO RISCHIO

I metodi di controllo dell'intossicazione alimentare risiedono essenzialmente nella corretta preparazione delle pietanze, in particolare delle conserve vegetali e degli insaccati prodotti in ambito domestico, e nella corretta applicazione delle buone norme igieniche e di lavorazione in ambito artigianale e industriale.

Nella preparazione delle conserve infatti, si dovrebbe tener presente che con l'applicazione di temperature elevate (121 °C per 3 minuti) si distruggono la maggior parte delle spore presenti (**termostabili**) e che con la cottura (80-90 °C per almeno 30 minuti) si assicura l'inattivazione delle tossine (**termolabili**). E' comunque importante assicurare l'adeguata refrigerazione dei cibi, anche se la conservazione del prodotto a 4 °C può ritardare ma non prevenire lo sviluppo di queste ultime. L'acidificazione degli alimenti, la salagione ad elevate concentrazioni e l'aggiunta di alcuni additivi alimentari (zucchero nelle marmellate) possono essere importanti fattori di controllo di *Clostridium botulinum*.

È consigliabile non consumare conserve con coperchio metallico rigonfio e che all'apertura si presentano, maleodoranti, con bollicine o con aspetto innaturale, anche se alcuni ceppi non proteolitici, non determinano alcuna modificazione evidente del cibo.

Per le conserve casalinghe utilizzare **materie prime di qualità** (non ammaccate, non ammuffite, accuratamente lavate, pesci eviscerati subito); **contenitori piccoli** (lavaggio accurato, sterilizzati per 15 min., disinfezione dei piani di lavoro, ecc.). Distruggere le spore presenti (sterilizzazione con temperature/tempi adeguati); impedire la germinazione e la produzione di tossine creando un ambiente sfavorevole (**cottura, acidificazione, concentrazione salina e refrigerazione**).