

CLOSTRIDIUM BOTULINUM

El botulismo es una enfermedad que paraliza los músculos causada por una toxina producida por una bacteria conocida como *Clostridium botulinum*.

1.– CARACTERISTICAS GENERALES:

Familia: clostridiaceae

Genero: clostridium

Especie: clostridium botulinum

Su **morfología** es de bacilo y los flagelos peritricos. No produce cápsula y es proteolítico y lipolítico. Hay 7 tipos de toxinas de botulismo designadas por letras A–G, solo los tipos a, b, e y f pueden causar enfermedad en los seres humanos. Poseen gran capacidad de esporulación y es un potente productor de neurotoxina. La espora es ovalada subterminal. Son **gram +** y **anaerobia estricta**.

2.– HABITAT Y ALIMENTOS IMPLICADOS:

Sus esporas están distribuidas en la naturaleza tanto en los suelos de cultivo como los de gran vegetación. En sedimentos de las caídas de agua, en los lagos y las aguas costeras, y en el tracto intestinal de los peces y mamíferos, así como en las branquias y en las vísceras de los crustáceos y otros mariscos. También se encuentra en el polvo.

Los alimentos asociados son:

- Que fueron mal procesados o crudos
- Que tienen esporas y luego se conservan en condiciones de temperatura y pH que permiten la multiplicación de la bacteria y el desarrollo de la toxina
- En general, alimentos que han sido calentados antes del consumo
- La miel es la principal reserva dietética de las esporas del clostridium botulinum relacionadas con el botulismo infantil
- Cualquier alimento de origen animal o vegetal
- Carnes y alimentos proteicos de baja acidez provoca a veces gas y olor desagradable
- Con los ahumados y especias se puede enmascarar el mal olor
- Es frecuente en aves silvestre y de corral
- Ganado vacuno, equino
- Algunas especies de pescados
- Ejemplos: Sopas, remolacha, espárragos, aceitunas, espinacas, atún, pollo, hígado de pollo, paté de hígado, embutidos, jamón, salchichas, berenjena rellena, langosta y pescado salado y ahumado.

3.– PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD Y SINTOMATOLOGÍA

Hay cuatro tipos:

A.– Causado por alimentos:

Es la más grave y contiene una potente neurotoxina formada durante el crecimiento bacteriano. La toxina

puede destruirse por calentamiento a 80° C durante 10 minutos. La incidencia de la enfermedad es baja, pero es considerada de elevada tasa de mortalidad si no se diagnostica y se trata rápidamente. Aproximadamente entre el 5 y el 10% de las personas con botulismo por vía alimenticia mueren. Con frecuencia, se debe a alimentos enlatados en casa, procesados de manera inapropiada. Una persona debe ingerir alimentos contaminados que no hayan sido cocidos o recalentados apropiadamente después de que la toxina haya sido producida por las bacterias.

Síntomas: Incluyen visión borrosa o doble, debilidad general, reflejos pobres, dificultad para tragar, respirar o hablar, vértigos, parálisis flácida y, a veces, la muerte por insuficiencia respiratoria y obstrucción de la entrada de aire en la tráquea. En cuanto a los síntomas gastrointestinales son: dolor abdominal, diarrea o congestión.

Periodo de incubación : De 12 a 36 horas, pero puede extenderse hasta 8 días en algunos casos.

Tratamiento : Se necesita atención hospitalaria. Se administra una antitoxina polivalente de origen equino en ciertos casos de botulismo provocado por alimentos, aunque no en casos de botulismo infantil. Puede ser necesario tener que inducir al vómito o aplicar un enema para retirar los alimentos contaminados. También se administra penicilina G.

No existe el contagio entre personas. Es de severidad variable (de leve a mortal), cuanto antes se presentan los síntomas más grave es. En caso de curación, la recuperación puede durar de varias semanas a meses. Las personas que han sufrido botulismo pueden sufrir fatiga y dificultad respiratoria durante años.

Diagnóstico : La forma más efectiva y directa de confirmar el diagnóstico clínico de esta enfermedad en el laboratorio es demostrando la presencia de la toxina en el suero o en las heces fecales de los pacientes o en los alimentos consumidos por los mismos. Actualmente el método más sensible y de mayor uso para la detección de la toxina es a través de la neutralización de un roedor.

B.– Infantil:

Es causado por ingestión de esporas de *Clostridium botulinum* que colonizan y produce la toxina en el tracto intestinal de los niños. La ingesta de miel está relacionada con esta enfermedad, no se debe alimentar a infantes menores de 12 meses de edad con miel y almíbar de maíz. En el botulismo infantil, el bebé debe ingerir esporas bacterianas y luego producir la toxina en su sistema gastrointestinal.

SÍNTOMAS: La constipación como síntoma clínico del botulismo infantil ocurre después del periodo de desarrollo normal de la enfermedad y es seguida por una disminución de apetito, letargo, debilidad, secreciones orales y lagrimeo. Puede ser causante de muerte súbita.

DIAGNÓSTICO: Es diagnosticado mediante la demostración de la detección de toxinas botulínicas y del microorganismo en las heces en los niños

TRATAMIENTO: No hay que utilizar antibióticos en el botulismo del lactante, pues se corre el riesgo de que aumenten los niveles de toxina en sangre. Se encuentra en desarrollo un nuevo tratamiento prometedor para el botulismo infantil, el que incluye el uso de inmunoglobulina del botulinum y se encuentra disponible solo en forma limitada.

PERIODO DE INCUBACIÓN: No se conoce el período de incubación del botulismo infantil.

C.– Causado por heridas:

Ocurre cuando una herida se ha contaminado con tierra o arena gruesa incrustada en la piel y la herida es aislada del aire fresco y ocurre cuando se introducen esporas del botulismo en una herida. La herida debe

desbridarse (retirar la suciedad, los objetos extraños, el tejido lesionado para evitar la infección y facilitar la cicatrización). Es la forma más rara y ocurre similar al tétano.

D.– Forma sin clasificación:

Se trata de una forma del botulismo del lactante que aparece en adultos y está asociado a anomalías en el tracto digestivo.

DOSIS MÍNIMA INFECTIVA:

Una muy pequeña cantidad de la toxina puede causar la enfermedad (unos pocos nanogramos)