



INFORME ANUAL 2015

Situación epidemiológica de botulismo (CIE 10: A05.1).

Índice

- Resumen
- Antecedentes
- Método
- Resultados
- Discusión
- Referencias
- Anexo

Resumen

El botulismo es un trastorno neuromuscular caracterizado por una parálisis flácida descendente aguda, causada por la acción de la neurotóxina de *Clostridium botulinum*. Se describe en este informe la situación del botulismo desde el año 2000 a 2015 en Chile. Se realizó un análisis descriptivo de los casos que cumplieron con las definiciones establecidas. En nuestro país, desde que se inició la notificación obligatoria del botulismo en el año 2000, se han notificado 14 casos. De ellos, un 79% correspondieron a botulismo del lactante y 90% del total se notificó en la región Metropolitana. Del total de casos, dos correspondieron a un brote de origen alimentario.

Antecedentes

El botulismo es una enfermedad de distribución mundial (1), causada por la acción de una neurotóxina producida por la bacteria *C. botulinum*, que actúa sobre el sistema nervioso provocando parálisis flácida descendente aguda característica de esta enfermedad (2, 3, 4).

La bacteria, *C. botulinum* produce esporas, termoresistentes, de amplia distribución en la naturaleza y que en ausencia de oxígeno germinan, crecen y excretan toxinas (5). Existen siete toxinas (A, B, C, D, E, F y G) (3), de las cuales cuatro afectan al ser humano (A, B, E y F) (3, 6). Estas toxinas pueden ser detectadas en alimentos, sangre, deposiciones o en heridas del paciente (6).

La enfermedad generalmente es autolimitada y si no se trata oportunamente tiene una alta letalidad (20-25%) (3, 4), habitualmente por asfixia debido a la parálisis de los músculos respiratorios (4, 5).

Esta enfermedad se ha clasificado de acuerdo al sitio donde se produce la toxina botulínica en el organismo. De esta manera se han distinguido cuatro formas naturales de botulismo (1):

1. Botulismo alimentario: es la forma clásica de la enfermedad, causada por el consumo de alimentos que contienen la toxina botulínica.
2. Botulismo de heridas: producido por la contaminación de una herida con esporas de *C. botulinum* que germinan y producen la toxina.
3. Botulismo del lactante: es la forma más frecuente de la enfermedad. Ocurre en niños menores de un año por el consumo de esporas que germinan en el intestino y liberan la toxina. Las fuentes posibles de esporas son el polvo y los alimentos como la miel de abeja (1).
4. Botulismo intestinal toxémico del adulto: similar al botulismo del lactante, pero que ocurre en adultos. Es poco frecuente.

Además se reconocen dos formas de botulismo que no se presentan de manera natural (1):

- Botulismo iatrogénico: se produce debido a la diseminación de la toxina inyectada para el tratamiento de enfermedades neurológicas o dermatológicas. Es muy infrecuente, debido a las bajas dosis utilizadas con fines terapéuticos (6).
- Botulismo por inhalación: a consecuencia de la inhalación de la neurotóxina botulínica en forma de aerosol. Esta forma solo se ha descrito en trabajadores de laboratorio (1).

El tratamiento específico es la administración de antitoxina botulínica, que puede ser de dos tipos: la derivada de suero de caballo y la humana (6). Para que la antitoxina sea eventualmente beneficiosa debe ser administrada precozmente, en un plazo no mayor a 4 días desde la exposición (8), mientras la toxina se encuentre en la circulación sanguínea y antes de ser internalizada al terminal colinérgico presináptico (6).

En Chile, en el año 1973, se detectó el primer brote de botulismo documentado, que afectó a siete religiosas, falleciendo varias de las afectadas. Todas tenían el antecedente de consumo de una conserva casera de porotos verdes, el ISP identificó la toxina en los restos de los alimentos (6). Sin embargo, no fue hasta el año 2000, que se instauró el botulismo como enfermedad de notificación obligatoria en nuestro país.

De acuerdo al Decreto Supremo Nº 158/04, todo caso sospechoso de botulismo es de notificación obligatoria y universal, debiendo ser notificado de inmediato a la Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Salud correspondiente por la vía más expedita.

El objetivo de este informe es describir las características más importantes de los casos de botulismo notificados en Chile desde el año 2000 al 2015.

Método

El presente informe es un análisis de tipo descriptivo de los casos confirmados en Chile con diagnóstico de botulismo (código CIE-10: A051) desde el año 2000 al 2015. Para su elaboración se utilizó la información de:

- Base de datos de enfermedades de notificación obligatoria (ENO) dependiente del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) años 2007 a 2015.
- Base de datos de muestras ingresadas para identificación y/o confirmación de *C. botulinum* del Instituto de Salud Pública (ISP) años 2004 a 2013.
- Base de datos de defunciones obtenidas desde el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del MINSAL.

Se calcularon indicadores descriptivos para el análisis por tiempo, lugar y persona utilizando el software Microsoft Excel.

Se definió como caso confirmado, a todo caso clínicamente compatible con antecedentes epidemiológicos sugerentes de botulismo y confirmado por el ISP o por nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio (7).

Para el análisis de la información se definieron cuatro categorías de transmisión:

1. Botulismo alimentario: si es causado por el consumo de un alimento.
2. Botulismo por herida: si se determina que hay una herida infectada con *C. botulinum*.
3. Botulismo infantil: se considera cuando la enfermedad ocurre en menores de 1 año.
4. Otros: se consideran los casos en esta categoría cuando el caso no sea un lactante, no tiene historia de consumo de alimento sospechoso y no tiene heridas. Es decir, en estos casos, la vía de transmisión se desconoce. Esta categoría ("otros") incluye botulismo iatrogénico, que es causado por una sobredosis de toxina botulínica (ejemplo, inyección terapéutica) y botulismo

intestinal del adulto, que es poco frecuente, pero que ocurre por una vía similar a la del lactante.

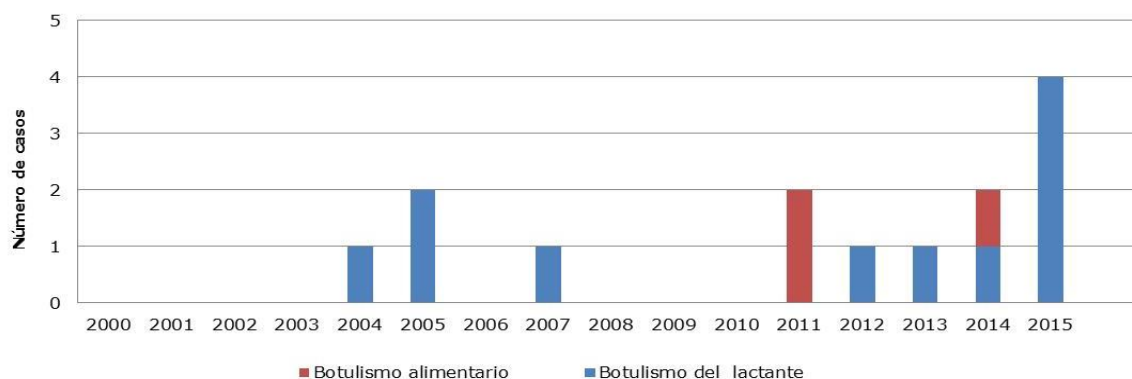
En relación a la Ley N° 20.584 que “Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud”, este informe no vulnera la mencionada ley, debido a que utiliza datos del Ministerio de Salud, los cuales se recogen dando cumplimiento a su rol según las siguientes leyes previas: DFL N° 1/2005 del MINSAL y Ley N°19.628 sobre datos sensibles.

Resultados

Entre los años 2000 y 2015, se reportó un total de 14 casos. De ellos, 11 casos se categorizaron como botulismo del lactante y 3 como botulismo alimentario. Las edades fluctuaron entre los 2 meses hasta 45 años, sin reportarse fallecidos.

Durante este periodo, existieron años con silencio epidemiológico (2000, 2001, 2002, 2003, 2006, 2008, 2009 y 2010), mientras que en los años en que se notificaron casos, se presentaron entre 1 a 4 casos por año. Destaca que en los últimos cinco años, se han presentado casos todos los años y el mayor número de casos corresponde al último del periodo analizado (año 2015; n=4) (Figura 1).

Figura 1: Número de casos y tipo de botulismo. Chile, años 2000 - 2015 (*)



(*) Datos provisionales al 03 marzo 2016.

Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile; Instituto de Salud de Chile.

En cuanto a los casos de botulismo alimentario: el rango de edad fue de 15 a 45 años; todos ellos hombres. En los tres casos se administró antitoxina. Las regiones que presentaron casos fueron Aisén (n=2) y O'Higgins (n=1). Cabe destacar que los dos casos de la región de Aisén, correspondieron a residentes de su región asociados al único brote reportado durante el periodo. Solo en estos casos se dispuso de información acerca del alimento sospechoso, el cual se asoció a anchoas en conserva consumidas en el extranjero (Tabla 1).

Tabla 1: Casos de botulismo alimentario, según año y región de residencia. Chile, años 2000 - 2015 (*).

Año	Región de residencia	Edad (años)	Sexo	Defunción	Alimento sospechoso
2011	Aisén	15	Hombre	No	Anchoas en conserva
2011	Aisén	45	Hombre	No	Anchoas en conserva
2014	O'Higgins	42	Hombre	No	Indeterminado

(*) Datos provisorios al 03 marzo 2016.

Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile; Instituto de Salud de Chile.

En los casos de botulismo infantil, la mediana de edad fue de 5 meses, seis casos correspondieron a mujeres y cinco a hombres. La región Metropolitana presentó el mayor número de casos (n=9), seguida de las regiones de Coquimbo (n=1) y Valparaíso (n=1) (Tabla 2, Anexo 1).

Tabla 2: Casos de botulismo infantil, según año y región de residencia. Chile, años 2000 - 2015 (*).

Año	Región de residencia	Edad (meses)	Sexo	Defunción
2004	Metropolitana	2	Hombre	No
2005	Metropolitana	3	Hombre	No
2005	Metropolitana	2	Mujer	No
2007	Metropolitana	7	Hombre	No
2012	Metropolitana	8	Hombre	No
2013	Metropolitana	4	Mujer	No
2014	Metropolitana	4	Mujer	No
2015	Metropolitana	5	Hombre	No
2015	Metropolitana	7	Mujer	No
2015	Coquimbo	11	Mujer	No
2015	Valparaíso	5	Mujer	No

(*) Datos provisorios al 03 marzo 2016.

Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile; Instituto de Salud de Chile.

En cinco casos se determinó como alimento sospechoso la miel de abeja (n=2) y agua de hierbas (n=3). Un caso se asoció a un fármaco oral de uso infantil que se elabora con miel de abeja. Frente a esta situación, estos productos se sometieron a análisis en el ISP y se prohibió transitoriamente su distribución, junto con realizar una alerta a la red, solicitando reforzar la vigilancia y sospecha clínica, además de reiterar las medidas preventivas en los controles de salud. En el resto de los casos (n=6), no se logró determinar un alimento sospechoso.

Discusión

El botulismo es potencialmente letal de no tratarse oportunamente y de difícil diagnóstico, ya que su presentación es similar a otros cuadros clínicos. Esto ocurre especialmente en el botulismo infantil, donde la presentación va desde casos leves hasta graves, incluyendo el fallecimiento no precedido de síntomas evidentes, razón por la cual se le ha asociado al síndrome de muerte súbita (6). Por lo anterior, si bien es una enfermedad poco frecuente en Chile, la incidencia real de la enfermedad es difícil de determinar, dado que al igual que en otros países, solo se confirman los casos graves hospitalizados.

El botulismo infantil es la forma más común de la enfermedad y en Chile, durante el periodo de 2000 a 2015, el 78,5% de los casos se clasificó en este grupo, por lo que es importante enfatizar las medidas de prevención en los controles de salud a los responsables de los menores. A su vez, este tipo de botulismo ocurre en un 95% de los casos en menores de 6 meses (6), sin embargo, en nuestro país, durante el periodo analizado, 7 de 11 casos de botulismo infantil (63,6%) ocurrieron en menores de 6 meses.

Por otra parte, para los casos de botulismo alimentario, se estima que el 85% de los casos la fuente de infección es desconocida (3). En este sentido, si los datos epidemiológicos orientan a un alimento en particular, inmediatamente se deben confiscar e iniciar la búsqueda de las personas que, presumiblemente, hayan podido consumirlos. Dado que, este alimento podría ser de distribución masiva y constituir una emergencia en Salud Pública.

Finalmente, los logros sanitarios del país se consiguen con la participación de todos los integrantes de los equipos de salud, tanto públicos como privados y el interés último tiene que ser el beneficio de la población. Las autoridades en las regiones y en el nivel central deben reaccionar rápidamente ante posibles brotes por esta causa y en conjunto con los médicos y delegados de epidemiología de los establecimientos realizar las investigaciones epidemiológicas de cada caso, que permiten conocer la magnitud del problema, identificar la probable fuente de infección, para dar soluciones adecuadas y evitar la ocurrencia de nuevos casos.

Una limitación identificada es que no se encuentran notificados casos de botulismo en la base de Enfermedades de Notificación Obligatoria desde 2000 a 2007, sin embargo, si hay muestras con resultados positivos en el ISP, es por esta razón, que se utiliza como una de las bases de datos los registros del ISP.

Las principales recomendaciones para evitar el botulismo son:

Medidas de prevención orientadas a disminuir el riesgo de botulismo del lactante:

- Evitar el consumo de miel y sus derivados e infusiones de hierbas en los menores de un año.
- Fomentar la lactancia materna.
- Promover medidas de higiene domiciliaria y alrededor del domicilio, para evitar o minimizar la contaminación con tierra o polvo ambiental, especialmente en zonas áridas, con bajas precipitaciones y humedad ambiental.

Medidas de prevención orientadas a disminuir el riesgo de botulismo alimentario:

- No se recomienda la elaboración de conservas caseras.
- No consumir alimentos enlatados o conservas que tengan alterado el envase (abombado), el aspecto (cambio de coloración/consistencia) o el olor (rancio).

- Las papas que han sido horneadas envueltas en papel de aluminio, deben mantenerse calientes hasta que se sirvan o deben refrigerarse.
- Aceites infundidos con ajo o hierbas deben refrigerarse.

Medidas de prevención orientadas a disminuir el riesgo de botulismo por heridas:

- Solicitar inmediatamente atención médica si una persona presenta una herida infectada
- No usar drogas inyectables.

A los epidemiólogos y profesionales de la salud se recomienda como medidas de control y prevención realizar las siguientes actividades:

- Instruir a los establecimientos públicos y privados que informen oportunamente a la SEREMI correspondiente frente a la presencia de casos sospechosos, para realizar la investigación epidemiológica, coordinar el envío de muestra al ISP e identificar los alimentos relacionados si corresponde.
- Reforzar la coordinación entre los equipos de Epidemiología y de Alimentos en la SEREMI de Salud, a fin de retroalimentar con respecto a los resultados de la investigación de casos de botulismo, con el objetivo de identificar las posibles fuentes de contagio y adoptar las medidas sanitarias que correspondan.
- Difundir la norma técnica de botulismo (disponible en: http://epi.minsal.cl/wpcontent/uploads/2016/03/ORD_N2030_minsal_Botulismo.pdf).
- Realizar actividades de prevención dirigidas a la comunidad, en conjunto entre los encargados de promoción, epidemiología, acción sanitaria y comunicaciones. Para estas actividades, se puede utilizar el material educativo para el consumo seguro de alimentos (<http://dipol.minsal.cl/recursos-educativos/>).
- Recordar a la población, que si tiene dudas sobre síntomas, lugares de atención u otras, llame a Salud Responde al 600 360 777.

Referencias

1. Botulismo. En: Heymann, D. (Editor). El control de las enfermedades transmisibles. Decimonovena edición. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2011, p. 33 – 42.
2. Ministerio de Salud Argentina. Guía de Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica del Botulismo del Lactante.
3. Arriagada S., Wilhelm B., Donoso F. Botulismo infantil: Comunicación de un caso clínico y revisión de la literatura. Rev Chil infectología. 2009; 26(2):162-7.
4. Córdova, G., Escobar, R., Perret, C., Castillo, A., Carrasco, J., Rodríguez, J. Botulismo infantil: Comunicación de un caso y revisión del tema. Rev Chil Pediatr. 2008; 79 (4): 409 – 414.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). [internet]. 2013 [fecha de acceso 02 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs270/es/>.
6. Mellado, P., Court, J., Mellado, L. Botulismo [internet]. Pontificia Universidad de Chile [fecha de acceso 02 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/cuadernos/2006/Botulismo.pdf>).
7. Ministerio de Salud de Chile. Ordinario N°4F/3050: Botulismo. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wpcontent/uploads/2016/03/ORD_N2030_minsal_Botulismo.pdf.
8. Farace, M., Castelli, E. Manual de procedimientos: Diagnóstico de Botulismo en muestras clínicas y de alimentos [internet]. Centro Regional de Referencia del Who Global Salm Surv para América del Sur [fecha de acceso 02 de mayo de 2016]. Disponible en: http://bvs.panalimentos.org/local/File/manua_procedimientos_botulismo.pdf

Anexo 1: Número de casos de botulismo, por región de residencia. Chile, 2000 - 2015 (*)

Región	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Arica y Parinacota	0
Tarapacá	0
Antofagasta	0
Atacama	0
Coquimbo	1	1
Valparaíso	1	1
Metropolitana	1	2	.	1	.	.	.	.	1	1	1	2	9
O'Higgins	1	.	1
Maule	0
Biobío	0
Araucanía	0
Los Ríos	0
Los Lagos	0
Aisén	2 (&)	.	.	.	.	0
Magallanes	0
Total	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	1	1	2	4	14

(*) Datos provisorios al 03 marzo 2016.

(&) Casos importados.

Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile; Instituto de Salud de Chile.

©
Departamento de Epi-
demiología
<http://epi.minsal.cl>

Informe a cargo de: Carolina Poulain Z.
carolina.poulain@minsal.cl