

# Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 3, No. 4, 1982

## El botulismo en las Américas

El botulismo es una intoxicación grave provocada por la ingestión de alimentos contaminados con toxinas neurotóxicas producidas por *Clostridium botulinum*. Por lo general, la contaminación se asocia con la preparación o el almacenamiento inadecuado de conservas caseras y con fallas en la elaboración industrial de conservas para consumo comercial. Aunque la enfermedad se presenta muy esporádicamente y con muy baja frecuencia en las Américas, en la actualidad un brote de botulismo puede constituir una emergencia clínica y de salud pública de carácter local. La protección adecuada de la población depende de la rápida investigación epidemiológica y del medio ambiente para identificar la fuente de la toxina y tomar medidas de control inmediatas. En los últimos 30 años el diagnóstico y tratamiento precoz de la enfermedad han modificado sustancialmente la letalidad por botulismo, a pesar de que el diagnóstico clínico de la enfermedad es a veces difícil y cuanto más corto es el período de incubación más grave es la enfermedad y mayor la letalidad, ya que se supone que ha sido mayor la cantidad de toxina ingerida.

Cinco países de las Américas han notificado casos o sos-

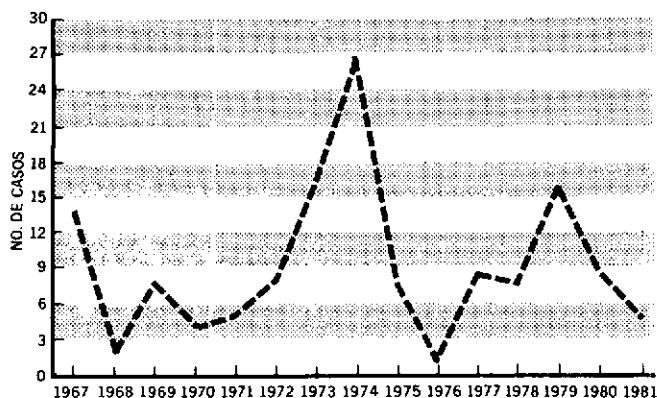
pechas de botulismo: Argentina, Brasil, Canadá, Chile y los Estados Unidos. En su mayoría se trata de casos esporádicos o casos entre miembros de una misma familia. Siempre se relacionan con alimentos preparados y conservados en el hogar (68% en los Estados Unidos en 1970-1977) o con productos alimenticios comerciales elaborados industrialmente (5,5% solamente en los Estados Unidos). En general, se aceptan las siguientes formas de botulismo: intoxicaciones por alimentos, por heridas y botulismo infantil. Esta división tiene importancia ya que, en la primera forma, la toxina producida en los alimentos es ingerida, mientras que en las heridas y en el botulismo infantil la neurotoxina es elaborada *in vivo* por el crecimiento del bacilo en los tejidos infectados o en el intestino. Las intoxicaciones alimentarias predominan en los adultos y afectan más frecuentemente a las mujeres.

En la Argentina (figura 1) se notificaron 139 casos de botulismo en un período de 15 años (1967-1981), casi siempre por intoxicación alimentaria. Las Provincias de Mendoza, Río Negro, La Pampa y Buenos Aires han sido las más afectadas. Los nueve casos detectados en 1979 en la Provincia de Mendoza fueron cau-

### EN ESTE NUMERO . . .

- El botulismo en las Américas
- Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional
- La rabia en el Valle del Cauca, Colombia
- Aislamiento de enterobacterias patógenas en niños con procesos diarreicos agudos, Argentina, 1971-1978
- Variables sociales en la transmisión y control de la malaria
- Uso de agua potable disponible localmente para preparación de solución de sales de rehidratación oral (SRO)
- Informes de reuniones y seminarios
- Publicaciones

**Figura 1. Casos notificados de botulismo en Argentina, 1967-1981.**



sados por la toxina botulínica tipo A; el brote estuvo asociado con el consumo de vegetales envasados en el hogar.

En Brasil se presentaron casos sospechosos de botulismo en 1958 cuando seis personas de una misma familia del Estado de Rio Grande do Sul murieron y otras enfermaron después de ingerir pescado cocido que había sido envasado en la casa. En 1981 hubo dos casos sospechosos en Rio de Janeiro asociados con la ingestión de paté de pollo elaborado industrialmente.

En el Canadá se registró en 1979 un caso de botulismo, que fue el primero de botulismo infantil que se presentó en el país. En 1980 ocurrieron tres casos de intoxicación por botulismo, todos en la Provincia de Quebec. En el primero y segundo casos la toxina E fue aislada del suero de los pacientes. Entre 1979 y 1980 se investigaron 15 incidentes como casos sospechosos de botulismo.

En los Estados Unidos se registraron 766 brotes de intoxicación por botulismo, con 1.961 casos en el período 1899-1977. De estos, 680 casos ocurrieron entre 1950 y 1977. La figura 2 ilustra el número de casos y defunciones de 1960 a 1980. De los 45 estados que han notificado casos desde 1899, cinco se encuentran en la región occidental del país (California, Washington, Colorado, Oregon y Nuevo México) y notificaron más de la mitad de los casos. Del total de brotes entre 1899 y 1977, el 26,0% fueron causados por toxina botulínica tipo A, el 7,8% por tipo B, el 4,2% por tipo E, el 0,1% por tipo F y el 0,1% por tipo A y B combinados. Entre 1970 y 1977 se pudo determinar la toxina de origen en el 84% de los casos. En el cuadro 1 se indican los principales alimentos que han causado brotes de intoxicación por botulismo en los Estados Unidos.

El botulismo infantil se identificó como una entidad clínica independiente en los Estados Unidos en 1976. La enfermedad se inicia con constipación, seguida rápidamente por una parálisis neuromuscular que comienza en

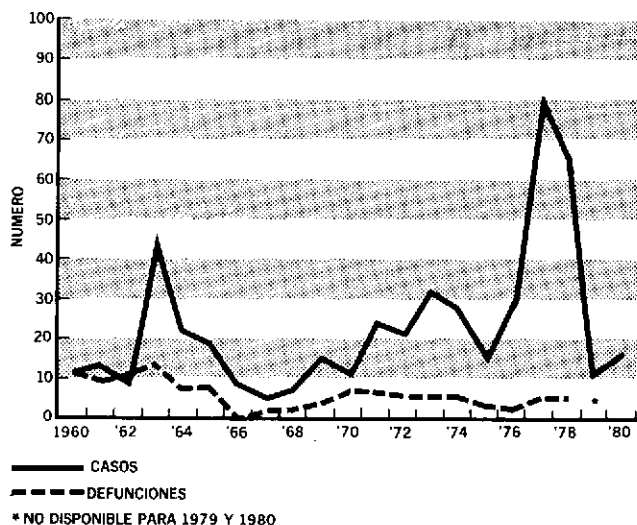
los nervios craneales y progresa hacia la musculatura periférica y respiratoria. Se han registrado casos en los Estados de California (37), Pennsylvania (4), Utah (4) y en menor escala en Washington, Arizona, Colorado, Montana, Nevada, New Jersey, New York, North Dakota, Oregon, Tennessee, Texas y Wisconsin.

El diagnóstico de la intoxicación por botulismo constituye uno de los aspectos más importantes en la identificación de la enfermedad y se establece mediante la comprobación de la presencia de toxina botulínica en el suero y el aislamiento de *C. botulinum* en el alimento sospechoso, el vómito, el contenido gástrico o las heces del paciente. Otras intoxicaciones alimentarias, ya sean producidas por toxinas como el *Staphylococcus aureus* o *Clostridium perfringens*, la salmonelosis o la shigelosis, los envenenamientos por atropina u hongos del género *Amanita* y el golpe de calor pueden confundirse con la intoxicación botulínica.

La aplicación de antitoxina como medida profiláctica a las personas asintomáticas que han ingerido alimentos contaminados se debe sopesar cuidadosamente, ya que se prepara a base de suero de caballo y presenta el riesgo de provocar choques anafilácticos. Para estos pacientes se recomienda realizar lavados gástricos, inducir el vómito o administrar purgantes con catárticos para facilitar la eliminación de la toxina no absorbida y mantenerlos bajo estricta vigilancia.

Antes de iniciar el tratamiento, se recomienda recolectar 20 ml de suero y 50 g de heces de cada persona que ha ingerido alimentos contaminados. Las muestras deben ser colocadas en un recipiente irrompible y estéril identificado con una etiqueta que incluya la fecha y el nombre, la edad y el sexo del paciente. El recipiente debe colocarse en

**Figura 2. Botulismo (transmitido por alimentos). Casos notificados y defunciones por año en los Estados Unidos, 1960-1980.**



Cuadro 1. Alimentos causantes de botulismo en los Estados Unidos de América, 1899-1977.<sup>a,b</sup>

Tipo de toxina botulínica	Hortalizas	Pescado y sus productos	Frutas	Condimentos <sup>c</sup>	Carne de res <sup>d</sup>	Leche y sus productos	Carne de cerdo	Carne de ave	Otros <sup>e</sup>	Desconocidos <sup>e</sup>	Total
A	115	11	22	17	6	3	2	2	8	9	195
B	31	4	7	5	1	2	1	2	3	3	59
E	1	25							3	1	30
F					1						1
A&B	2										2
Desconocida <sup>c</sup>	2	1		1						6	10
Total	151	41	29	23	8	5	3	4	14	19	297

<sup>a</sup>Para el período 1899-1973 se incluyen solo brotes con tipo de toxina comprobado y para 1974-1977 todos los brotes.

<sup>b</sup>Preparado por los Centros para el Control de Enfermedades en Atlanta, Georgia, E.U.A.

<sup>c</sup>Se incluyen brotes por condimento de tomates, ajíes, salsa picante y aderezos de ensalada.

<sup>d</sup>Incluye un brote tipo F por carne de venado y un brote tipo A por carne de certero.

<sup>e</sup>Categorías añadidas para el período de 1974-1977.

una bolsa impermeable empacada en hielo u otro refrigerante (nunca hielo seco) y enviarse al laboratorio inmediatamente.

El tratamiento específico consiste en la administración intravenosa e intramuscular de la antitoxina botulínica. La eficacia del tratamiento aumenta con la administración temprana de antitoxina y—según sugieren algunos estudios—al combinarse con la administración de antibióticos cuando hay infecciones asociadas como las del aparato respiratorio y urinario.

La antitoxina se produce en el Instituto Malbrán (Argentina), los laboratorios Connaught (Canadá), el Instituto Pasteur (Francia) y el Instituto Butantan (Brasil).

Los Centros para el Control de Enfermedades funcionan como organismo de referencia para los Estados Unidos, orientando el tratamiento, distribuyendo la antitoxina, y recomendando lo siguiente:<sup>1</sup>

Después de una prueba dérmica apropiada, administrar 1 ampolla de antitoxina trivalente intramuscularmente y 1 por vía intravenosa. Si el paciente permanece estable o mejora, no se administra más antitoxina. Si la enfermedad progresa, en 4 horas se administran 2 ampollas más en la misma forma arriba señalada. No se debe administrar más cantidad a un mismo paciente. La antitoxina suministrada intramuscularmente es liberada lentamente en un período de semanas y ayuda a neutralizar cualquier toxina adicionalmente absorbida por el aparato gastrointestinal. Cada ampolla trivalente contiene:

- Tipo A—7.500 Unidades internacionales, equivalentes a 2.698 unidades U.S.A.

- Tipo B—5.500 Unidades internacionales, equivalentes a 2.075 unidades U.S.A.

- Tipo E—8.500 Unidades internacionales, equivalentes a 8.500 unidades U.S.A.

El uso de antibióticos es indicado en el tratamiento de complicaciones infecciosas, como las del aparato respiratorio o urinario. Los laboratorios distribuidores de antitoxinas deben utilizar los medios más rápidos disponibles para enviar el producto y notificar al servicio de salud la forma de transporte y la fecha de llegada. Todos los pacientes deben mantenerse bajo estricta vigilancia médica, mientras se trata de evaluar y medir su capacidad vital. Debe considerarse siempre el uso de la traqueotomía para pacientes con incapacidad respiratoria, lo que exige una vigilancia y registro continuo de la función respiratoria.

El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos ha logrado reducir la tasa de letalidad en intoxicaciones por botulismo (del 60% en 1899-1949 al 15,7% en 1970-1977) mediante un apropiado tratamiento del enfermo.

En América Latina se pueden presentar problemas que dificultan el control de los brotes de botulismo. Entre estos se incluyen la demora en el diagnóstico debido a la escasez de laboratorios especializados, la recolección, almacenamiento y envío inadecuados de especímenes y la falta de conocimiento del tratamiento específico por parte de los servicios de salud. En Argentina y los Estados Unidos se han preparado guías útiles para el control del botulismo. Es importante recalcar que la reducción de mortalidad por intoxicación botulínica se logra principalmente con el diagnóstico oportuno y la atención médica adecuada del enfermo.

(Fuente: Vigilancia Epidemiológica, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

<sup>1</sup>Centros para el Control de Enfermedades. *Botulism in the United States, 1899-1977. Handbook for Epidemiologists, Clinicians, and Laboratory Workers*, mayo, 1979.