

Botulismo del lactante Clínica y Tratamiento

**DRA. ELIDA VANELLA DE CUETOS
HOSPITAL DR.H.J. NOTTI**

**JORNADAS PROVINCIALES DE ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS
MENDOZA 2015**

Formas Fisiopatogénicas del Botulismo Humano

- **Intoxicación** (toxina preformada)
 - Alimentos **Clásico** Siglos: +2000 años en Europa
 - Inoculación **Moderno** (iatrogénico) Años 1990
 - Inhalación **Intencional** (arma biológica) ¿Hoy?
- **Infección** (toxiinfección: colonización)
 - Heridas **Muy raro** 1942
 - Intestinal
 - Lactante **El más frecuente** 1976
 - Adulto **Equivalente al lactante** 1978

Botulismo por Alimentos



Toxina +

Cultivo +

Cultivo +

Cultivo +

Escabeche de trucha. Brote en Mendoza, Argentina, en 1981

Se identificaron toxinas serotipos A y F

Botulismo por Alimentos

PERÍODO DE INCUBACIÓN

12 h - 36 h (2 h-14 d)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

VISIÓN BORROSA - DIPLOPIA - MIDRIASIS - PTOSIS PALPEBRAL

XEROSTOMÍA

DISFONÍA - DISARTRIA - DISFAGIA

CONSTIPACIÓN

ADINAMIA - ASTENIA

ATAXIA

DISNEA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

PARO RESPIRATORIO

MUERTE

Botulismo por herida



Botulismo por herida

Mendoza 1995: Sexo femenino, 12 años

- 15 marzo** Herida en pierna derecha con una rama (Godoy Cruz)
- 23** Somnolencia, voz gangosa, disfagia, hipotonía generalizada
- 25** Ingreso al hospital paro respiratorio
- 28** 10:00 Se reciben muestras clínicas en FCM
- 13:00 Se informa telefónicamente como sospechoso
- 17:00 Se confirma el diagnóstico por el laboratorio
- 20:00 Se inicia tratamiento con antitoxina
- 13 abril** Fallece

Botulismo por herida



Botulismo del Lactante Clínica

COMUNICACIONES BREVES

Arch. Arg. Pediatr., vol. 82, 1984, 193

BOTULISMO DEL LACTANTE

**Dres. Carlos Gianantonio, María E Domínguez, Nora Esteban,
Eduardo J Schnitzler**

Caso clínico

**Lactante de 5 meses de edad, sexo masculino
Ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos
del Hospital Italiano de Bs As, el 16 de marzo de 1982**

**Presentaba hipotonía, somnolencia, dificultad para
succionar y pérdida de la sonrisa social, de 24 horas de
evolución**

Sin deposiciones en los últimos 5 días

Examen físico:

Depresión del sensorio, hipotonía generalizada, hiporreflexia osteotendinosa, reflejo fotomotor lento, pupilas intermedias.

EMG: compatible Botulismo

Laboratorio:

Clostridium botulinum en materia fecal

(Instituto Nacional de Microbiología "Dr. Carlos G. Malbrán") positivo para el tipo A.

Arch. Arg, Pediatr.. vol. 82. 1984. 197

**BOTULISMO EN EL LACTANTE ¿UNA NUEVA
ENFERMEDAD?**

Dres. Eduardo Lentini*, Rafael Fernández, Alberto S.
Cicarelli**, Domingo F. Giménez*'**

Se presenta un lactante de 3 meses de edad, que ingresó a Unidad de Terapia Intensiva del Hospital E. Civit de Mendoza en marzo de 1982, con :

Constipación, parálisis fláccida simétrica y reflejo fotomotor perezoso.

Se detectó C. botulinum tipo A en heces.

El presente caso confirma la existencia universal de esta patología y constituye un alerta para su búsqueda sistemática.

BOTULISMO DEL LACTANTE

SINTOMATOLOGÍA

CONSTIPACIÓN DE MÁS DE 3 DÍAS

LETARGIA - INDIFERENCIA

PTOSIS PALPEBRAL - SOMNOLENCIA

DISMINUCIÓN DEL REFLEJO DE SUCCIÓN

DISMINUCIÓN DEL APETITO

DISMINUCIÓN DEL REFLEJO NAUSEOSO

LLANTO DÉBIL - BABEO

PARÁLISIS FLÁCCIDA GENERALIZADA

PARO RESPIRATORIO

MUERTE

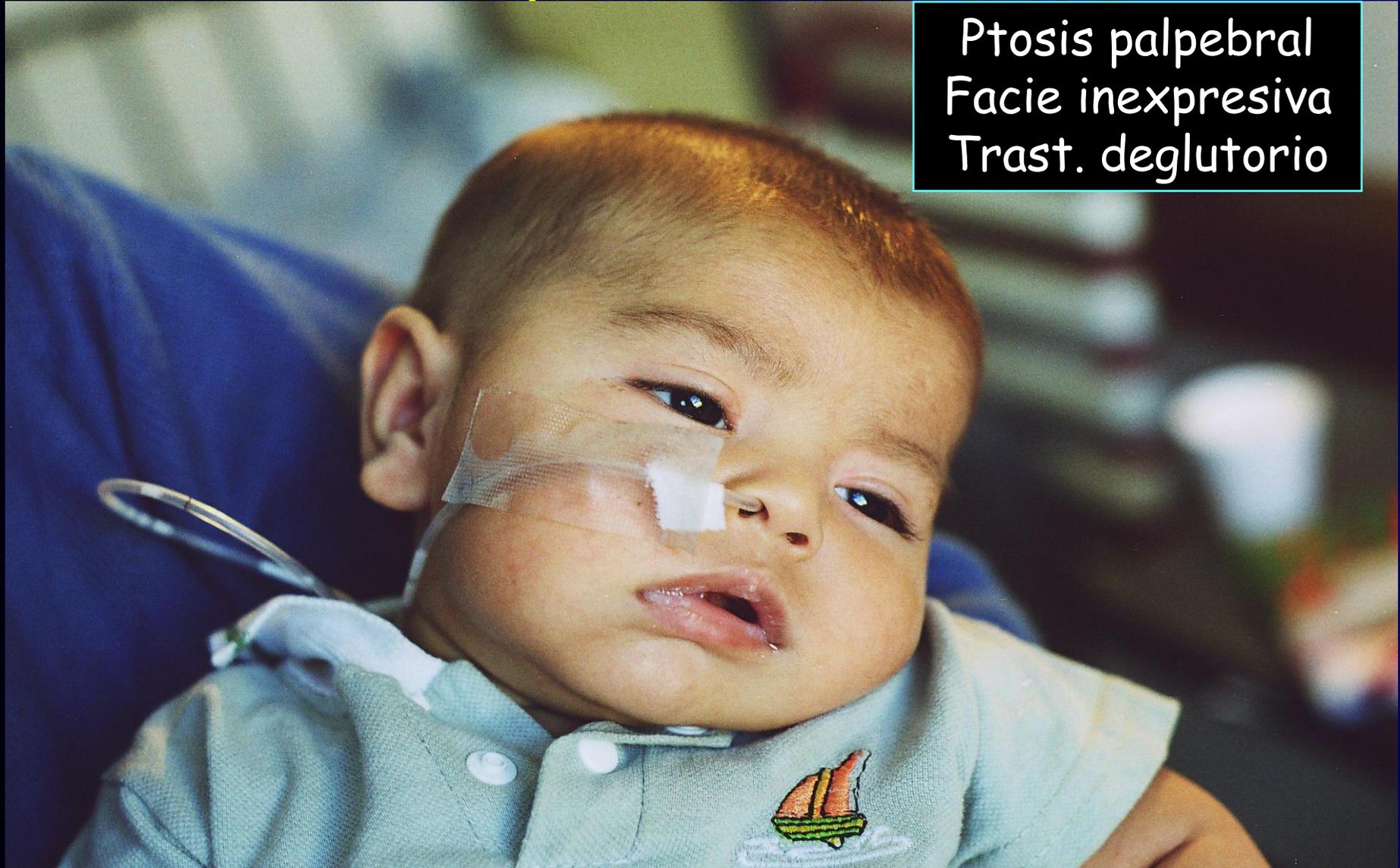
Botulismo del lactante

Hipotonía
Letargo
Lucido Afebril



Botulismo del lactante

Ptosis palpebral
Facie inexpresiva
Trast. deglutorio



Botulismo del lactante



NEUROTOXINA BOTULÍNICA

MECANISMO DE ACCIÓN

PLACA MIONEURAL



FIJACIÓN PRESINÁPTICA



INHIBICIÓN LIBERACIÓN ACETIL COLINA



PARÁLISIS FLÁCCIDA SIMÉTRICA DESCENDENTE



MUERTE POR PARO RESPIRATORIO

BOTULISMO DEL LACTANTE

ESPECTRO CLÍNICO

INFECCIÓN LEVE
INTERNADOS OBSERVACIÓN

ENFERMEDAD MODERADA
PACIENTES INTERNADOS

ENFERMEDAD SEVERA
PACIENTES INTERNADOS
UTI

FULMINANTE
SMSI



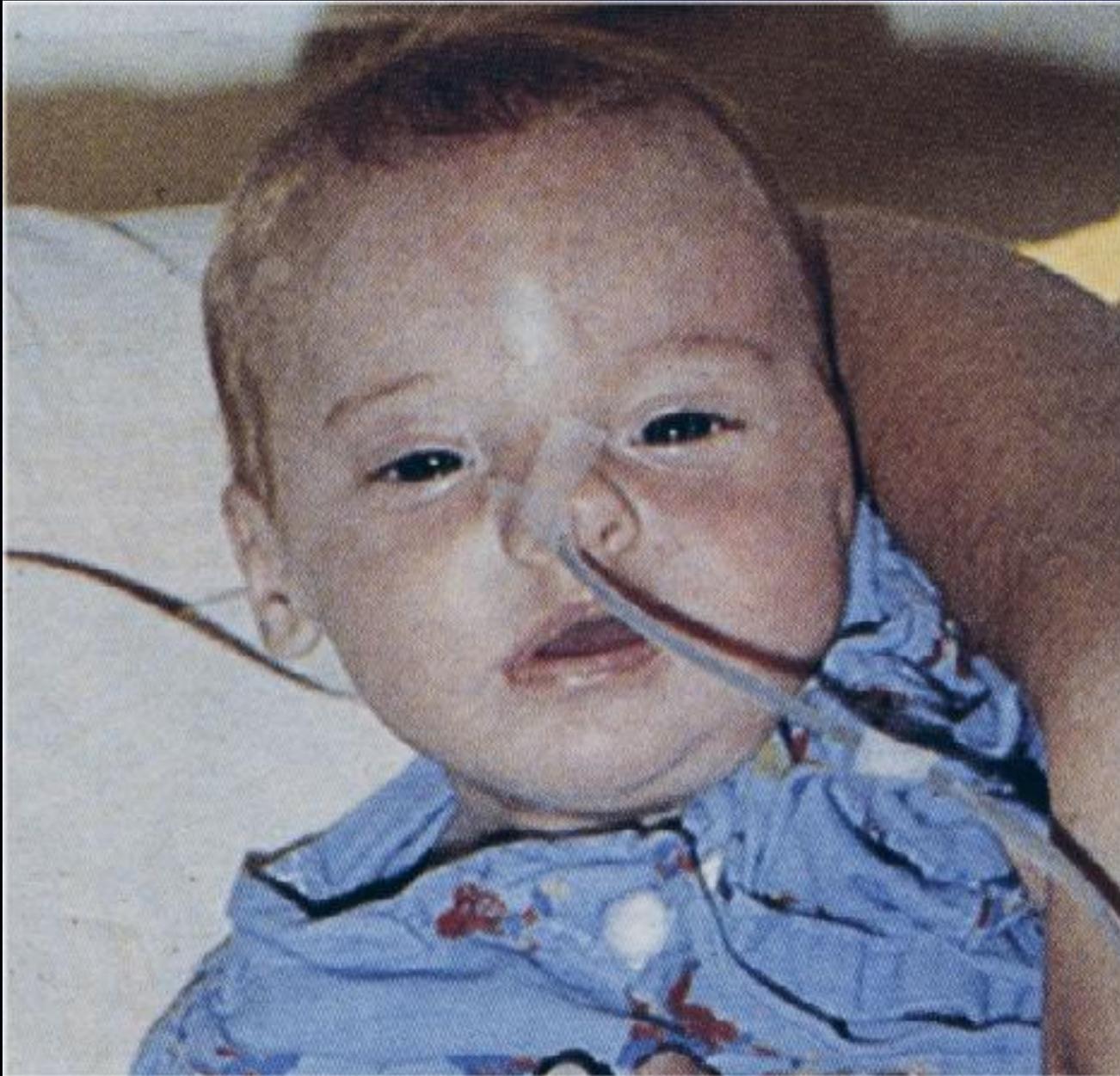
Botulismo del lactante

Caso leve, 44 días de edad.

**Ptosis, cara inexpresiva,
no sondado ni monitoreado.**

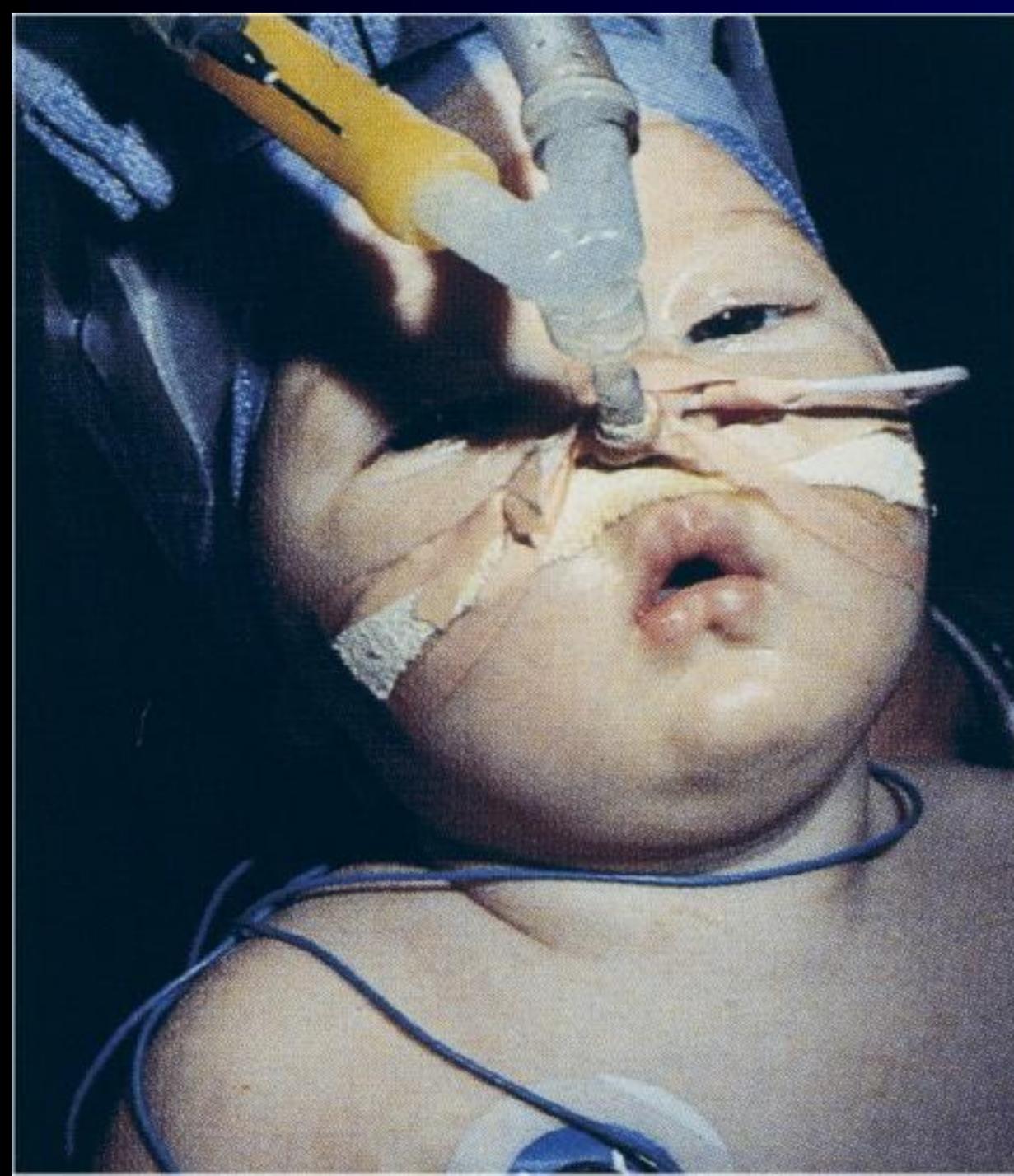
Johnson RO, Clay SA, Arnon SS,
American Journal of Diseases of Children,
June 1979, Vol 133

Botulismo del lactante



**Caso moderado,
alimentación por sonda
y monitoreo cardíaco.**

Johnson RO, Clay SA, Arnon SS,
American Journal of Diseases of Children,
June 1979, Vol 133



Botulismo del lactante

Caso severo, 4 meses de edad.
Ptosis, pupilas dilatadas,
sonda nasogástrica,
tubo nasotraqueal para
respirador,
monitoreo cardíaco

Johnson RO, Clay SA, Arnon SS,
American Journal of Diseases of Children,
June 1979, Vol 133

BOTULISMO DEL LACTANTE

DIAGNÓSTICO

TRIADA CLÍNICA DE ORIENTACIÓN

Lentini y col., Mendoza, Argentina

CONSTIPACIÓN

Más de 3 días

HIPOTONÍA

REFLEJO FOTOMOTOR DISMINUÍDO

CONFIRMACIÓN DE LABORATORIO

TOXINA BOTULÍNICA

Heces y/o Suero y/o

C. botulinum

Heces

DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

Contenido intestinal: Materia fecal o enema salina.

- **Detección directa de neurotoxina** (bioensayo en ratón)
- **Investigación de *C. botulinum*** (siembra en medio de carne picada)
- **Tipificación serológica de neurotoxinas** (neutralización con antitoxinas poli y monovalentes)

Sangre:

- **Detección directa de neurotoxina** (bioensayo en ratón)
- **Tipificación serológica de neurotoxinas** (neutralización con antitoxinas poli y monovalentes)

BOTULISMO DEL LACTANTE

DIAGNÓSTICO

ELECTROMIOGRAMA

Incremento progresivo de los potenciales provocados con una estimulación nerviosa de alta frecuencia

Potenciales de acción motora abundantes, breves y de baja amplitud

“El porcentaje de incremento de amplitud con estímulo repetitivo supratetánico mayor del 25% tiene S 95,2% y E 100% en botulismo”

Witoonpanich (Clin Neurophysiol 2009;120:1135-8)

Botulismo del Lactante

Tratamiento

BOTULISMO DEL LACTANTE

TRATAMIENTO DE SOPORTE

ALIMENTACIÓN SONDA NASOGÁSTRICA

HIGIENE VÍAS AÉREAS SUPERIORES

KINESIOTERAPIA

MONITOREO

ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA

SOPORTE NUTRICIONAL (ENTERAL y/o PARENTERAL)

BOTULISMO DEL LACTANTE

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

- **ANTITOXINA BOTULÍNICA**

Equina (Bivalente o Heptavalente)

500 UI/kg en única dosis de antitoxina A

Humana (IBH-EV)

50 mg/kg en única dosis

BOTULISMO DEL LACTANTE

INMUNOGLOBULINA ANTIBOTULÍNICA HUMANA ENDOVENOSA (IBH-EV)

“BABY BIG”

Stephen Arnon, Robert Schechter

Estudio doble ciego durante 5 años en California N Engl J Med 2006; 354: 462-471

BENEFICIOS

REDUCCIÓN DE LA MEDIA		DE	A
• INTERNACIÓN HOSPITALARIA	semanas	5,5	2,5
• INTERNACIÓN EN UTI		3,5	1,5
• ALIMENTACIÓN POR SONDA		10	3,5
• ARM	días	17	5
• COSTO POR INTERNACIÓN	U\$S	128.000	59.000

Clinical and Vaccine Immunology

Nov. 2011, p. 1845–1849

Vol. 18, No. 11

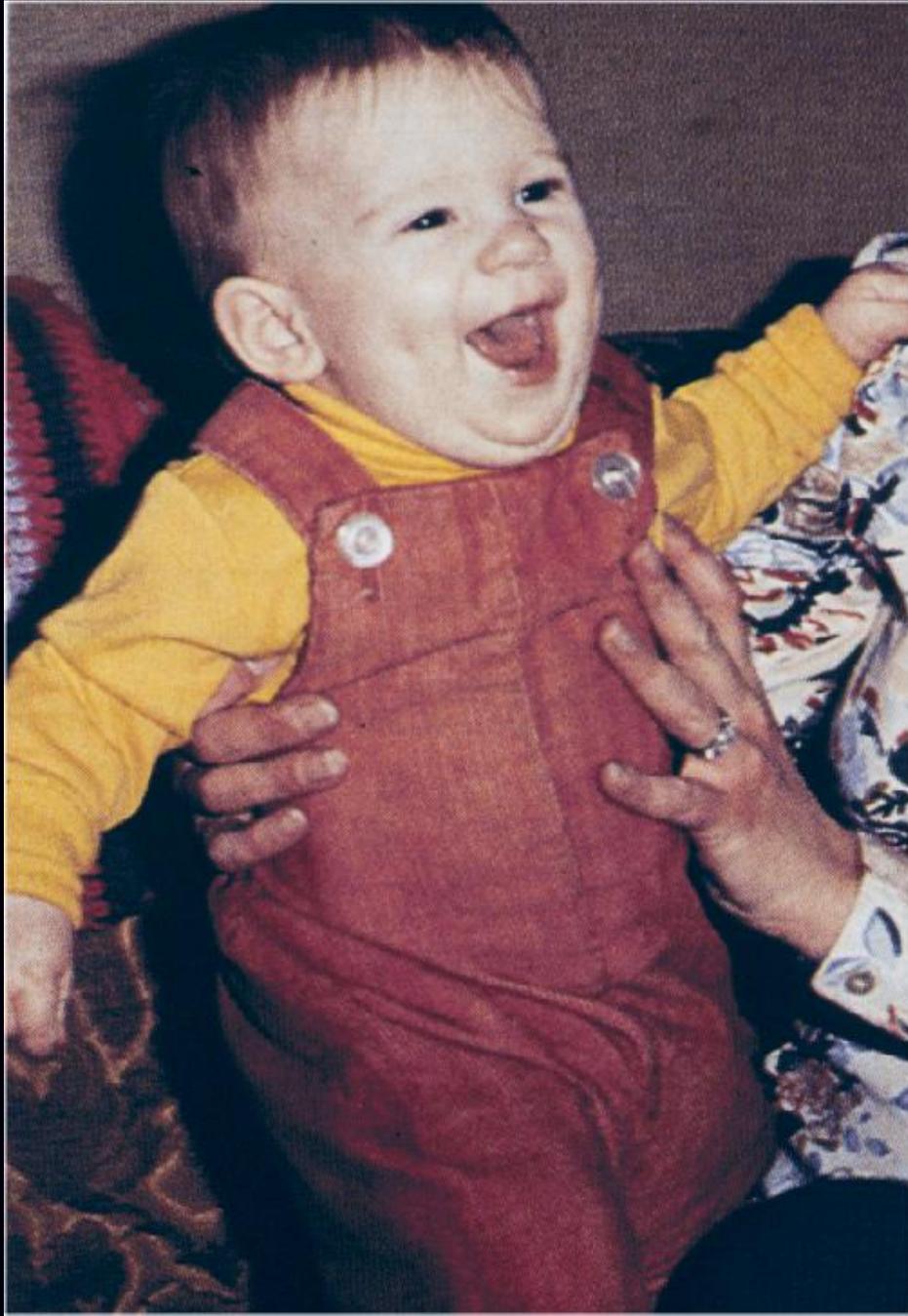
Equine Botulinum Antitoxin for the Treatment of Infant Botulism

- Elida E. Vanella de Cuetos, Rafael A. Fernández, María I. Bianco, Omar J. Sartori, María L. Piovano, Carolina Lúquez, and Laura I. T. de Jong
- *Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Pediátrico Humberto J. Notti, Mendoza, Argentina*
- *Area Microbiología, Facultad de Ciencias Medicas Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina*

GUÍA DE PREVENCIÓN,
DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL
BOTULISMO DEL LACTANTE

EDICIÓN 2012

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL
DE LAS INTOXICACIONES – PRECOTOX
MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN



Botulismo del lactante

- **Paciente en su hogar después de 3 meses del alta.**
- **Recuperación total de la expresión de la cara, tono del tronco y fuerza de las extremidades.**
- Johnson RO, Clay SA, Arnon SS, American Journal of Diseases of Children, June 1979, Vol 133

Botulismo del Lactante

- Tengo a mi bebe en recuperación de botulismo..
- A los 4 meses entro a terapia con botulismo
estubo 100 dias en respirador , dos meses mas en terapia intermedia (estuvo 50 dias sin poder mover nada ni abrir los ojos)....
- Ahora estamos con neurorehabilitacion y rehabilitacion de succión y deglución..le esta costando bastante el tema de la succión y deglución ..mi pregunta es ...tardará mucho tiempo para que pueda succionar y tragar....?....

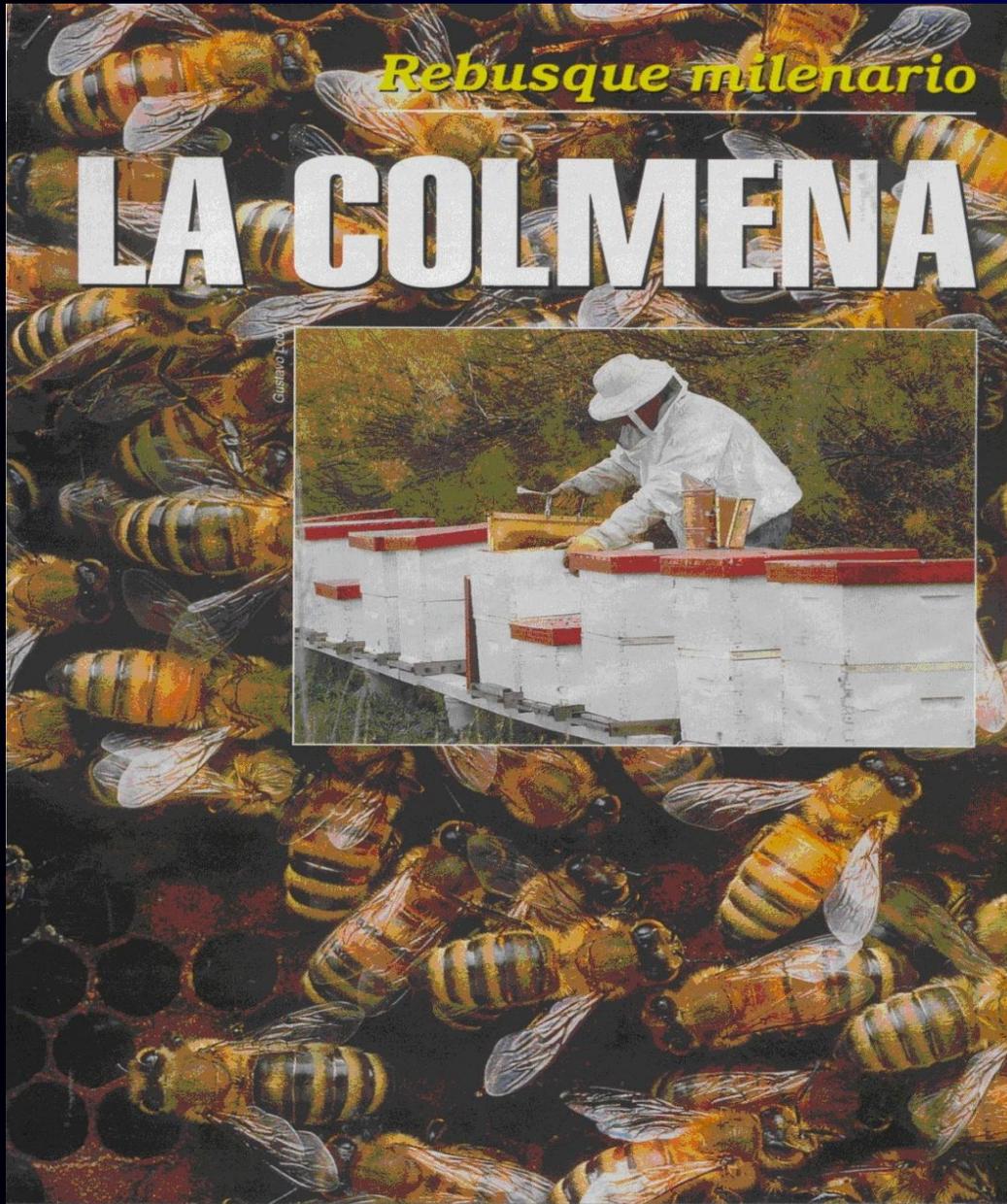
Botulismo del Lactante

- Como puedo estimularlo? no sabe succionar ni el chupete ni la mamadera.....ahora ya tiene 10 meses....cada día esta mas activo....pero continua alimentándose por sonda nasogástrica.....
- Ya cumplimos un mes de que nos dieron el alta,, estamos con internación domiciliaria.....
- Soy de Neuquén

Botulismo del Lactante

Transmisión

Transmisión del botulismo del lactante



"No suministrar a niños
menores de 1 año"



Transmisión del botulismo del lactante

Clostridium botulinum en hierbas medicinales

Satorres SE y col., Anaerobe (1999)

Positivas

<u><i>Pimpinella anisum</i></u>	(anis común)	<u>1/9</u>
<u><i>Alternanthera punsens</i></u>	(yerba del pollo)	<u>1/9</u>
<u><i>Lippia turbinata</i></u>	(poleo)	<u>1/7</u>
<u><i>Senna acutifolia</i></u>	(sen)	<u>1/3</u>

Total de positivas: 4/100 (4%)

Bianco Isabel, 2002

(Tesis de Licenciatura en Bromatología)

Manzanilla

Matricaria chamomilla

Positivas

<u><i>Illicium verum</i></u>	(anis estrellado)	<u>0/16</u>
<u><i>Matricaria spp</i></u>	(manzanilla)	<u>6/23 (26%)</u>

Transmisión del botulismo del lactante



Transmisión del botulismo del lactante



Transmisión del botulismo del lactante

Las esporas en los suelos, los climas secos y ventosos favorecen la enfermedad



Botulismo del Lactante

Prevención

- No suministrar miel ni infusiones caseras a niños menores de 1 año
- Promover medidas de higiene domiciliaria y peridomiciliaria

BOTULISMO DEL LACTANTE

EN ARGENTINA

Trabajo Multicéntrico

**VANELLA E FERNÁNDEZ R SARTORI O DE JONG L PIOVANO M
DÁVILA E MOSCIARO M PEREYRA B FARACE M CUERVO P
CASTILLO L**

**EQUIPO MULTICÉNTRICO: BAHIA BLANCA Fabris J Palacio K
Echegoyen M SAN RAFAEL MZA Bustos N Giaroli G NEUQUEN Allende
D Poidomani A Kaltenbach G Laffaye F Tomassone R Polischuk M
BARILOCHE Vallejo M SAN JUAN Ponce J**

**LA PAMPA Pérez S Moyano M TUCUMÁN Botta P Marcos L SAN LUIS
Pujales G JUJUY Aden F SALTA Méndez G RIO NEGRO Regliner S
BUENOS AIRES Caprotta G Fortini Y Vega C Landry Zuazaga M
Gallagher R Meregalli C RIO CUARTO CBA Nievas G**

BOTULISMO DEL LACTANTE

EN ARGENTINA

Trabajo Multicéntrico

OBJETIVO

Analizar características epidemiológicas, clínicas y ambientales de pacientes con Botulismo del Lactante internados en UCIP con ARM en

Hospitales de Argentina 1/01/2010 - 31/12/2013

MATERIAL Y MÉTODOS

- **H. C. de BL en UCIP con ARM**
- **Edad, sexo, días previos al ingreso, hasta diagnóstico de laboratorio, en UCIP, de ARM, total internación, alimentación SNG, tratamiento y secuelas.**
- **Análisis estadístico Statistix 7.0; Analitical Software, Tallahassee, FL. Test Mann-Whitney, con significación 0,05.**

RESULTADOS

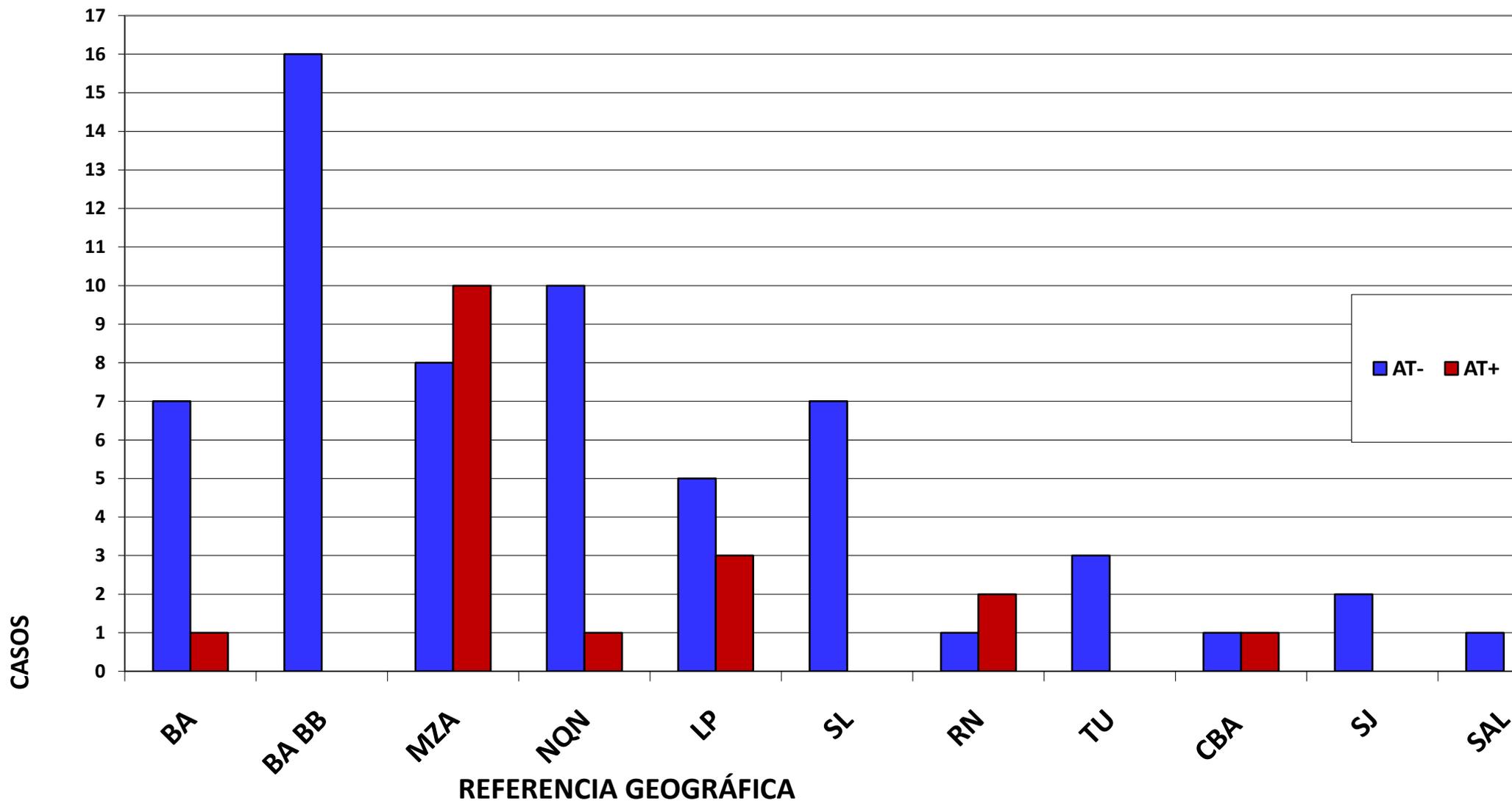
En el país 216 casos de BL 1/01/2010 - 31/12/2013
Se analizan 79 ingresadas UCIP de 11 provincias
- Edad promedio 4 meses. - Alimentación materna 90%

Recibieron A-TBEq 18 niños de 6 provincias
- Días previos al ingreso: 2 en tratados y 4 en no tratados

Laboratorio Toxina A Clostridium botulinum
a los 5 días en tratados
a los 11,5 en no tratados

EMG 11 pacientes , 3 tratados con a-TBEq

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE PACIENTES SIN Y CON ANTITOXINA BOTULINICA

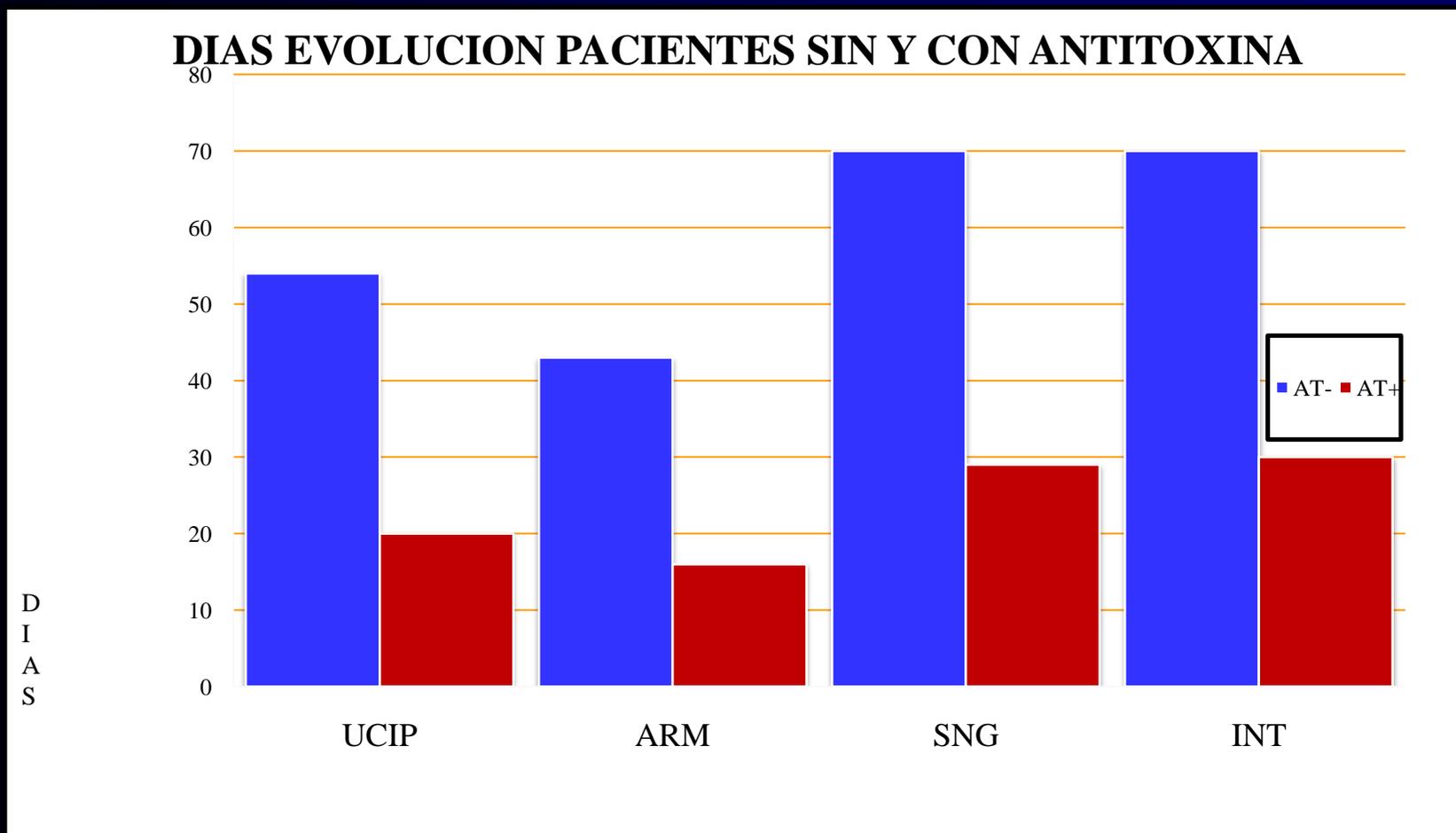


EVOLUCIÓN

Pacientes con a-TBEq días internación 30 vs 70 ($p=0,0001$)

Días UCIP 20 vs 54 ($P=0,0001$) de ARM 16 vs 43 ($p=0,0001$)

SNG 29 vs 70 ($p=0,0001$)

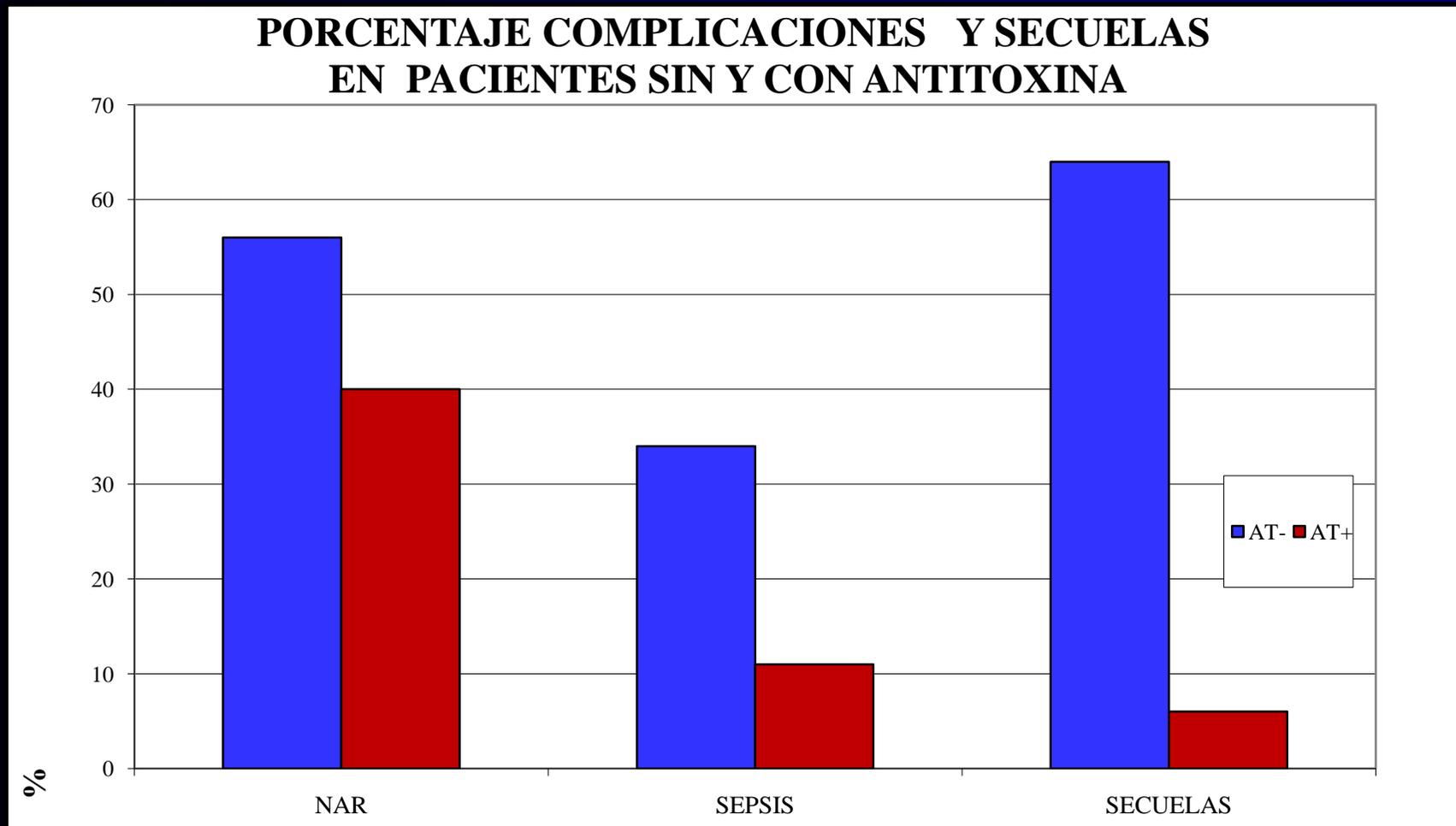


COMPLICACIONES Y SECUELAS

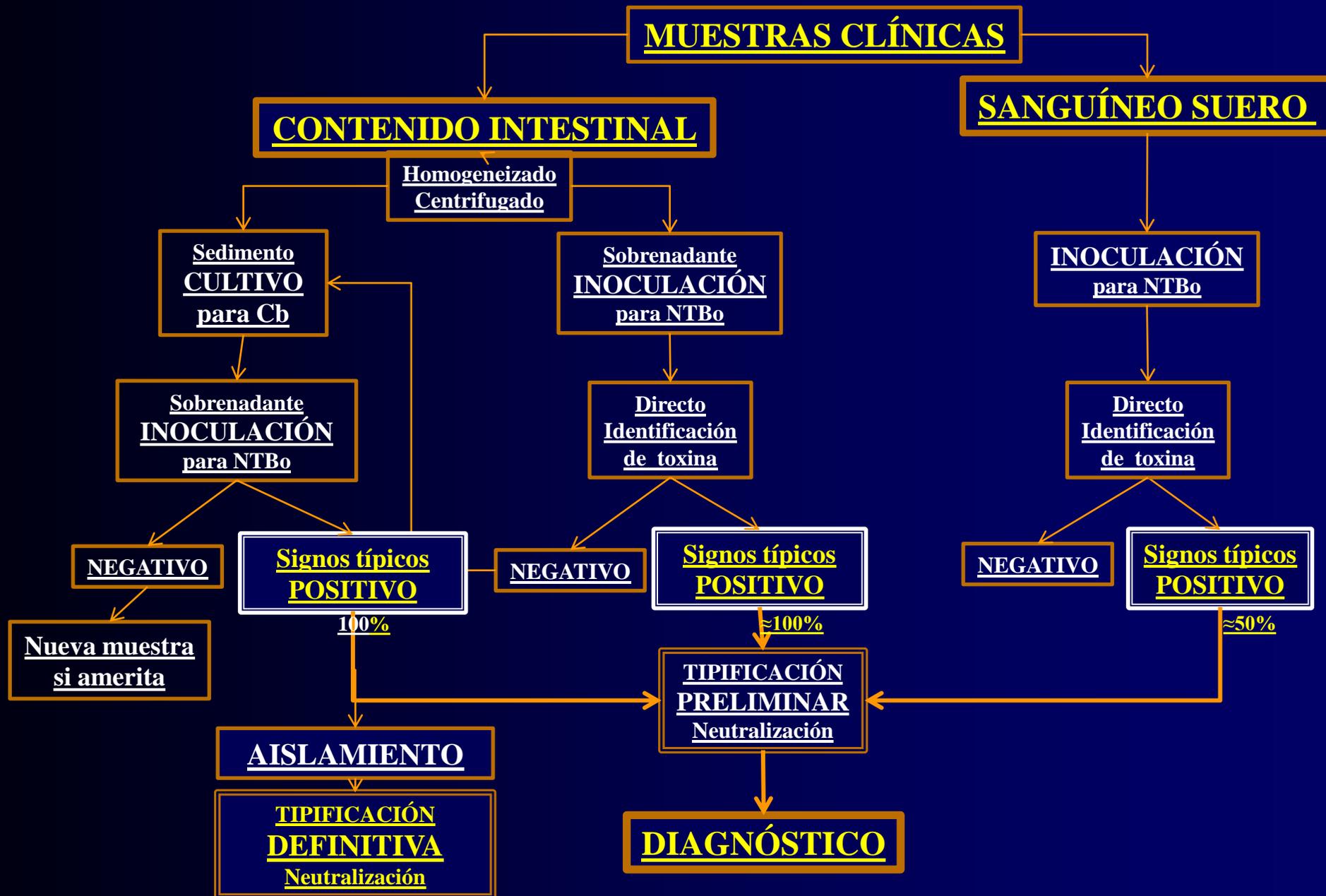
Neumonía asociada a respirador 40% vs 56% (P=0,0038)

Sepsis 11% vs 34% (P=0,005)

Secuelas al alta 6% vs 64% (P=0,0001)



ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO PARA BL



BOTULISMO DEL LACTANTE EN ARGENTINA

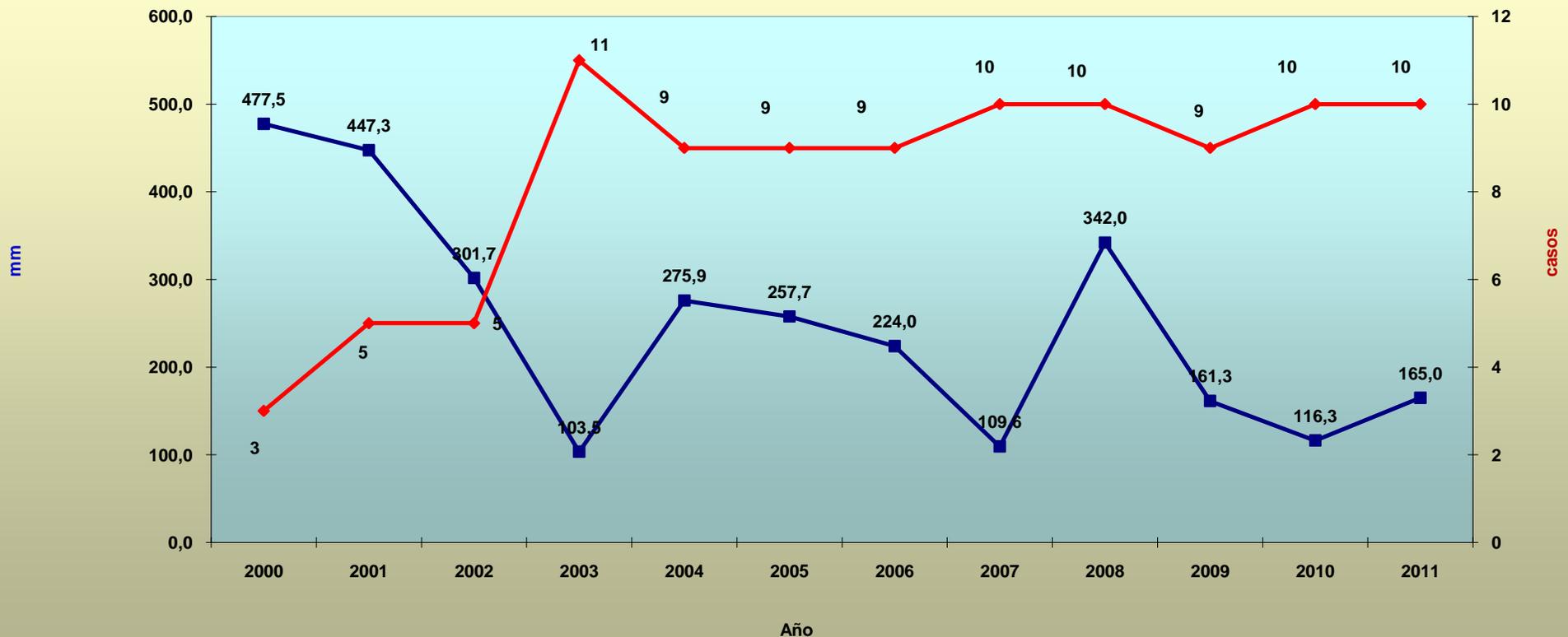
**Zonas mayor número de casos:
alta frecuencia de esporas en suelos**

- **Frecuencia de esporas de *C. botulinum* en suelos:**
- **Argentina 23,5% (472/2009) muestras positivas**
- **Zonas áridas (29,5%: 265/899) respecto del resto del país (18,6%: 207/1.110) ($p \leq 0,05$)**

BOTULISMO DEL LACTANTE EN ARGENTINA

Zonas mayor número de casos: clima seco y ventoso

Incidencia de BL y precipitaciones anuales en Mendoza (2000-2011)



CONCLUSIONES

- **El Botulismo del Lactante es una enfermedad rara o huérfana, con frecuencia requiere admisión en UTI y ARM durante semanas**
- **El diagnóstico de laboratorio debe ser precoz**
- **La a-TBEq es una alternativa hasta disponer de inmunoglobulina botulinica humana**
- **Los climas secos y ventosos favorecen la enfermedad**
- **INTENSIFICAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN**