

# Brotos epidémicos de IAAS

Dr Fernando Otaíza O’Ryan y

EU Mónica Pohlenz Acuña

Programa IAAS

Subsecretaría de Redes Asistenciales

Minsal

# Brote epidémico = brote = epidemia

- Aumento significativo de casos de una enfermedad por sobre lo esperado
- Generalmente:
  - **Corto período de tiempo**
  - **Mismo agente etiológico**
  - **Igual mecanismo de transmisión**

# Brotos epidémicos de IAAS en Chile

- Notificación obligatoria (1986)
- Personal capacitado para diagnóstico
- Apoyo de laboratorio adecuado en los hospitales de mediana y mayor complejidad
- Existen normas de estudio y manejo

# Consideraciones sobre la información

- Definición local de brote puede variar
- Tendencia a notificar epidemias “de moda”
- Diferentes hábitos de notificar
- Capacidad de detección de brote por distinta capacitación del personal o desarrollo de laboratorios
- Heterogeneidad de los brotes hace complejo su análisis

# Plan

- Análisis de 1334 brotes de IAAS en 28 años del programa
  - **Frecuencia**
  - **Letalidad**
  - **Etiologías**
  - **Otras características**
- Observaciones y aprendizajes

# Normativa

Circ 8 de 24 Octubre 2006

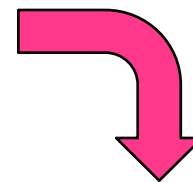
- **Todos** los estudios de brotes epidémicos deben ser **notificados inmediatamente** al programa de [IAAS] del Ministerio de Salud.
  - Esto se aplica a todas las investigaciones en que **sospeche la presencia de un brote**, se haya o no confirmado.
- [...]
- **La responsabilidad** de la notificación es del **Director del hospital** en que se estudia el brote.
    - La notificación misma podrá ser realizada por personal de [IAAS] del establecimiento si así se ha delegado localmente.

Esta notificación de brotes, o sospecha de uno, deberá incluir la siguiente información

- nombres de los responsables de la investigación y forma de ubicarlos
- definición de “caso”
- número de casos (niños, adultos, otras características relevantes)
- número de fallecidos, si hubo
- Servicios clínicos
- tipo de infecciones o síndromes clínicos observados
- agente etiológico identificado o sospechoso
- fecha de conocimiento del caso índice y del comienzo de la investigación
- medidas adoptadas e investigaciones iniciadas

# Formularios estandarizados 1986 - 2009

The form is titled 'REPUBLICA DE CHILE - MINISTERIO DE SALUD - SERVICIO NACIONAL DE SALUD' and 'SERVICIO NACIONAL DE SALUD'. It contains a large grid with columns for years (1986-2009) and rows for various indicators. To the left of the grid are sections for 'DATOS DE IDENTIFICACION', 'DATOS DE IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO', and 'DATOS DE IDENTIFICACION DEL SERVICIO'. Below the grid is a section for 'DESCRIPCION DE LOS CASOS' with a list of symptoms and signs, and a 'FIRMAS' section for the reporting officer and the establishment director.



SICARS - 2010

The screenshot shows the SICARS web application interface. The browser address bar displays 'sicars.minsal.cl/Default2.aspx'. The page header includes the date 'septiembre del 2014', the user 'fotalta', the institution 'Ministerio de Salud', the role '-Super Administrador Sanitario', and the production version 'Producción v.6.0 del 16-04-2014'. The main navigation menu includes 'Mi Escritorio', 'Consultas Vigilancia', 'Consultas Indicadores', 'Administrador Sanitario', 'Brotos', 'Mi cuenta', and 'Ayuda'. The 'Brotos' menu is expanded, showing options: 'Informar Brotes', 'Brotos Informados', 'Resumen Brotes', and 'Reporte de Brotes'. The user's role is 'Su Rol: Rol Super Ad'. The footer includes the 'Ministerio de Salud' logo and 'Gobierno de Chile'.

# Cuerpo normativo técnico extenso, basado en evidencia, de cumplimiento nacional para prevención y manejo de brotes

## Normas existentes:

1. **Organización del PCI (2011)**
2. **Vigilancia epidemiológica (1998; 2013)**
3. **Esterilización (2001)**
4. **Aislamiento y precauciones(1988; 1998)**
  - **Precauciones estándares (2013)**
5. **Racionalización antimicrobianos**

- **Cooperación en normas sobre influenza, hepatitis B, hantavirus, Ébola**

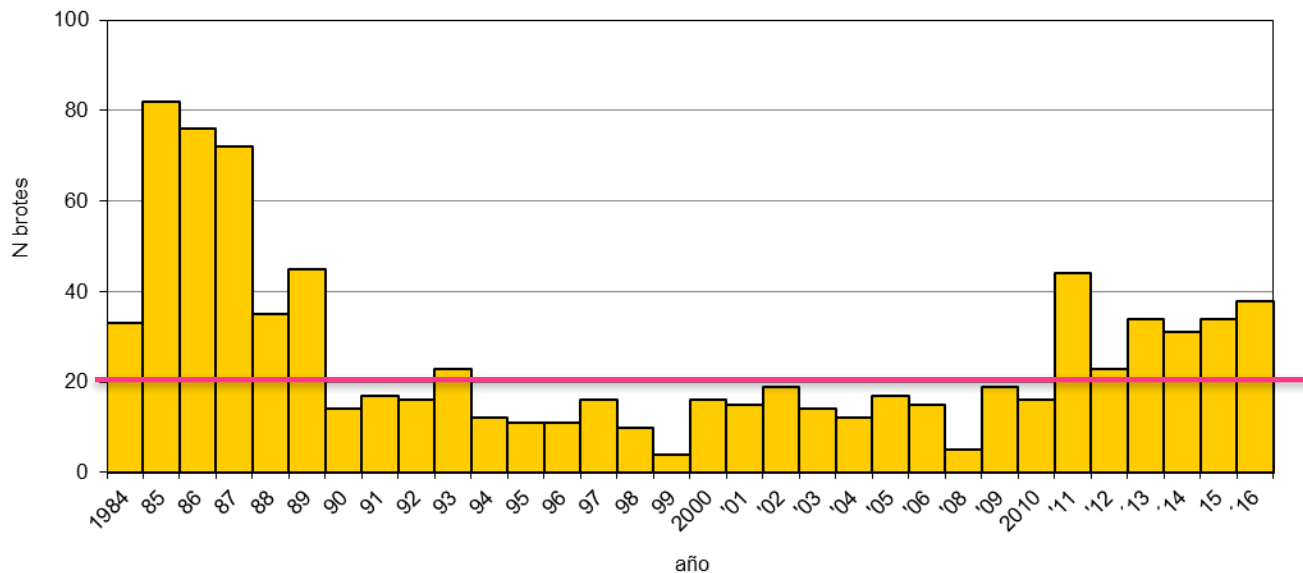
## **Normas específicas**

- **Manejo brotes diarreas pediatría**
- **Manejo infecciones por *A. baumannii***
- **Manejo de infecciones por adenovirus**
- **Prev. infecciones por agentes virales pediatría (campana de invierno)**
  - Prevención de ITU/CUP
  - Prevención de Endometritis puerperal
- **Manejo de ERV**
  - **Precauciones por Ébola**
  - **Respuesta a pandemia de influenza**
  - **Ambientes con polvo**
    - Catástrofes
  - **Manejo de brotes por *C difficile***
  - **Infecciones en hemodiálisis**

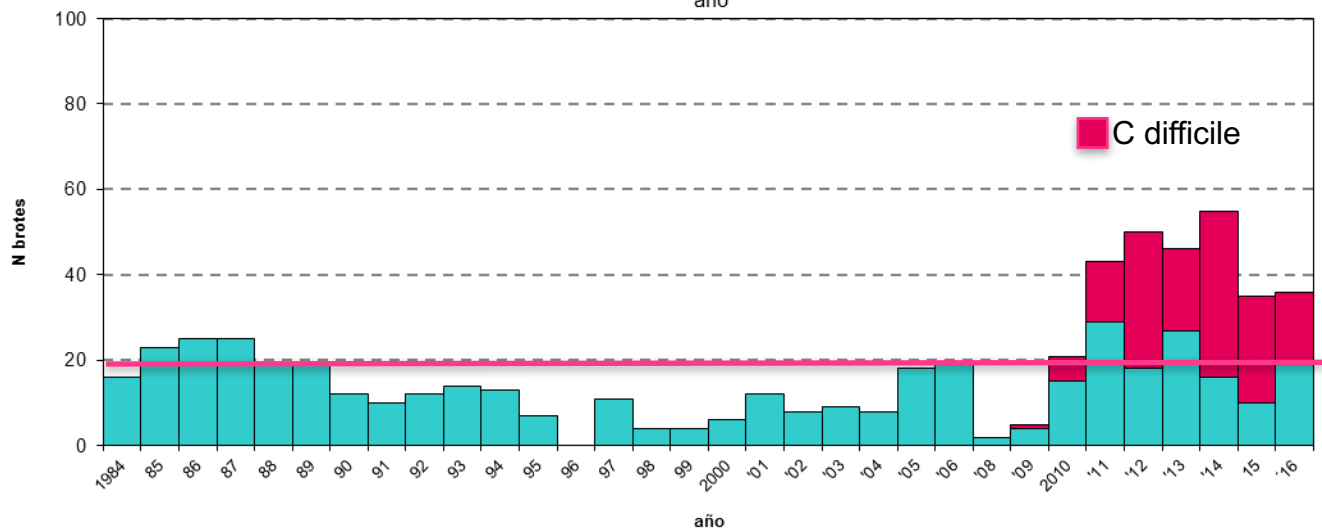


# Brotos de IAAS notificados en Chile 1984 - 2016

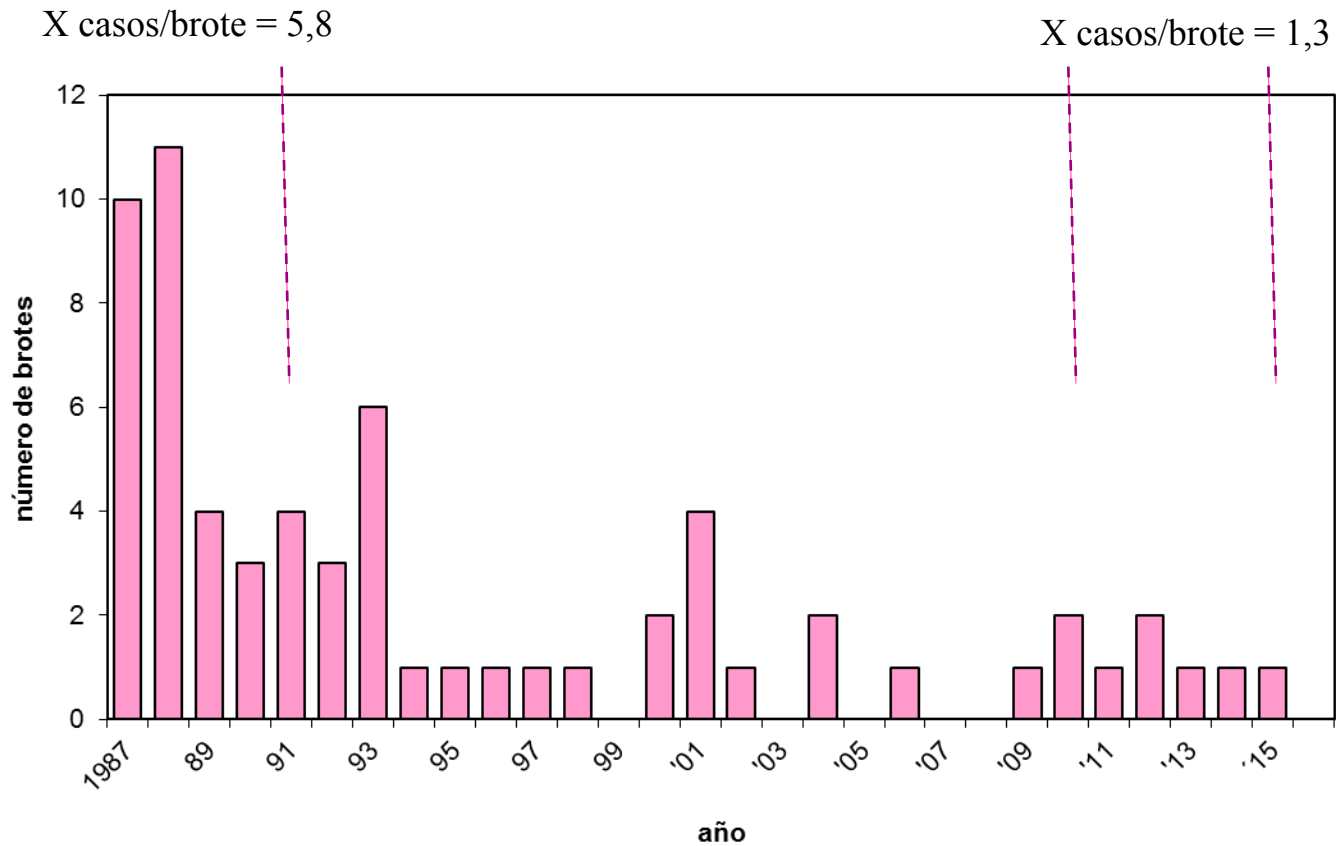
pediátricos



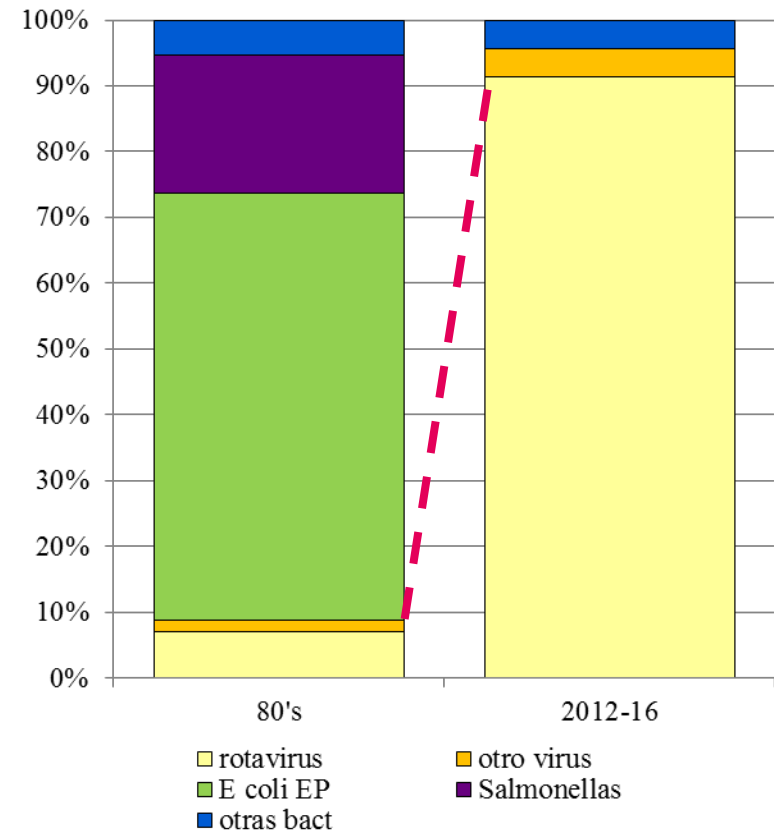
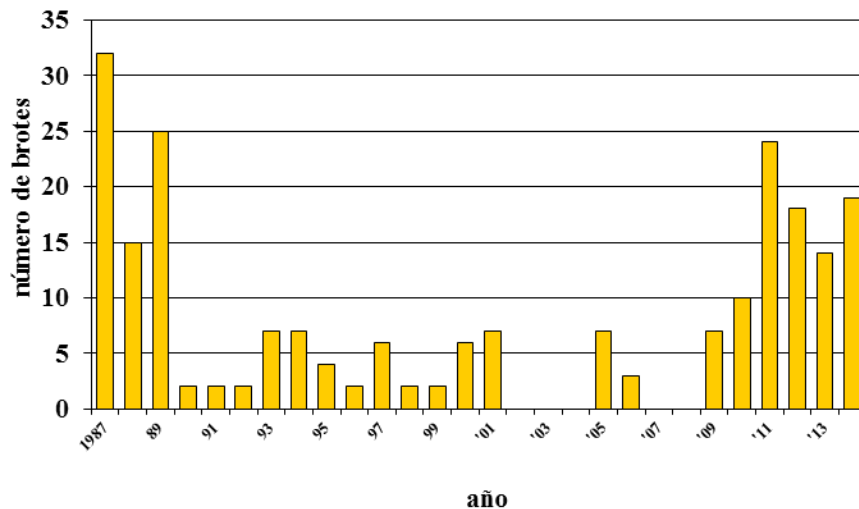
adultos



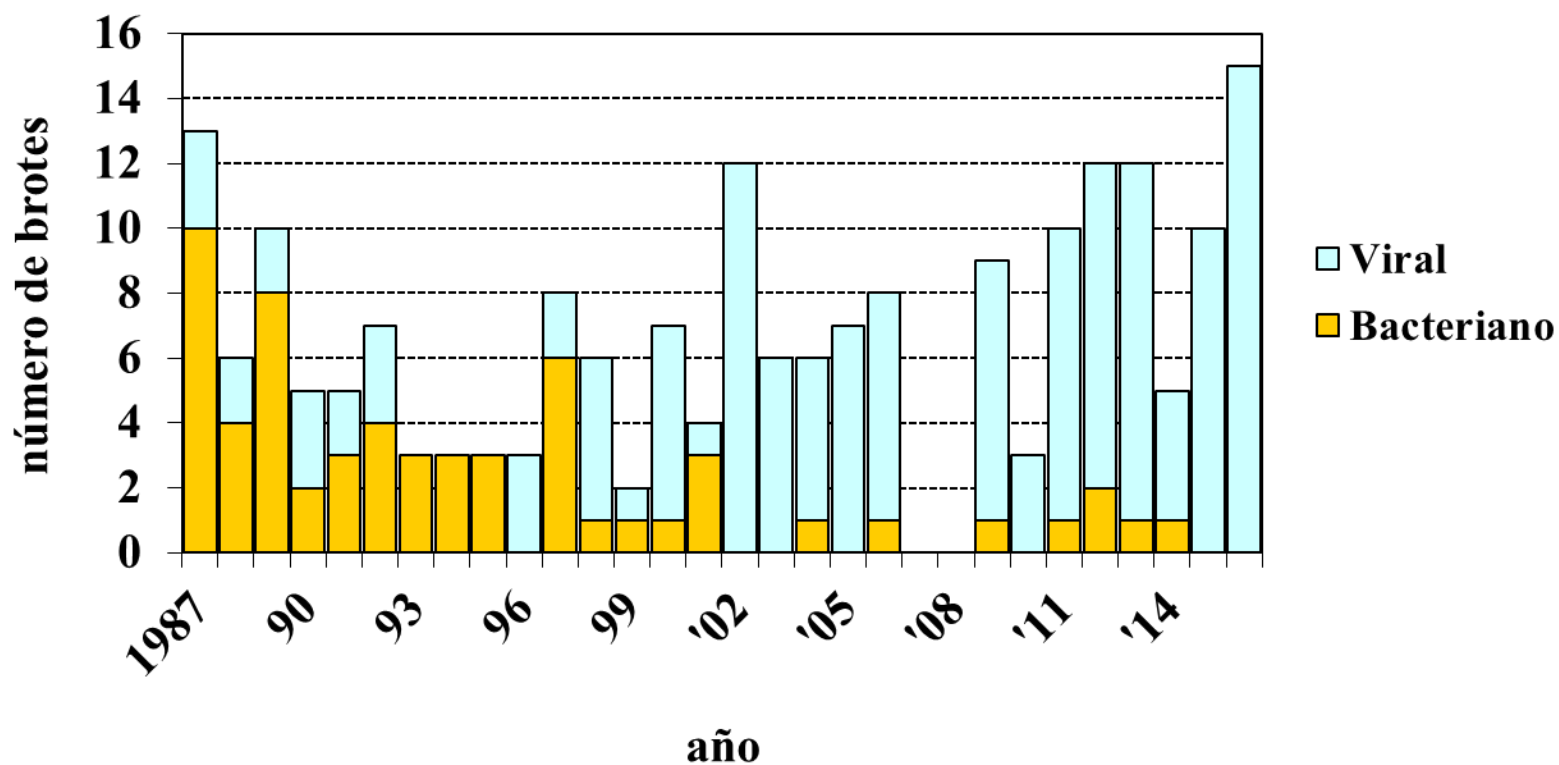
# Brotos de varicela Chile 1987 - 2016



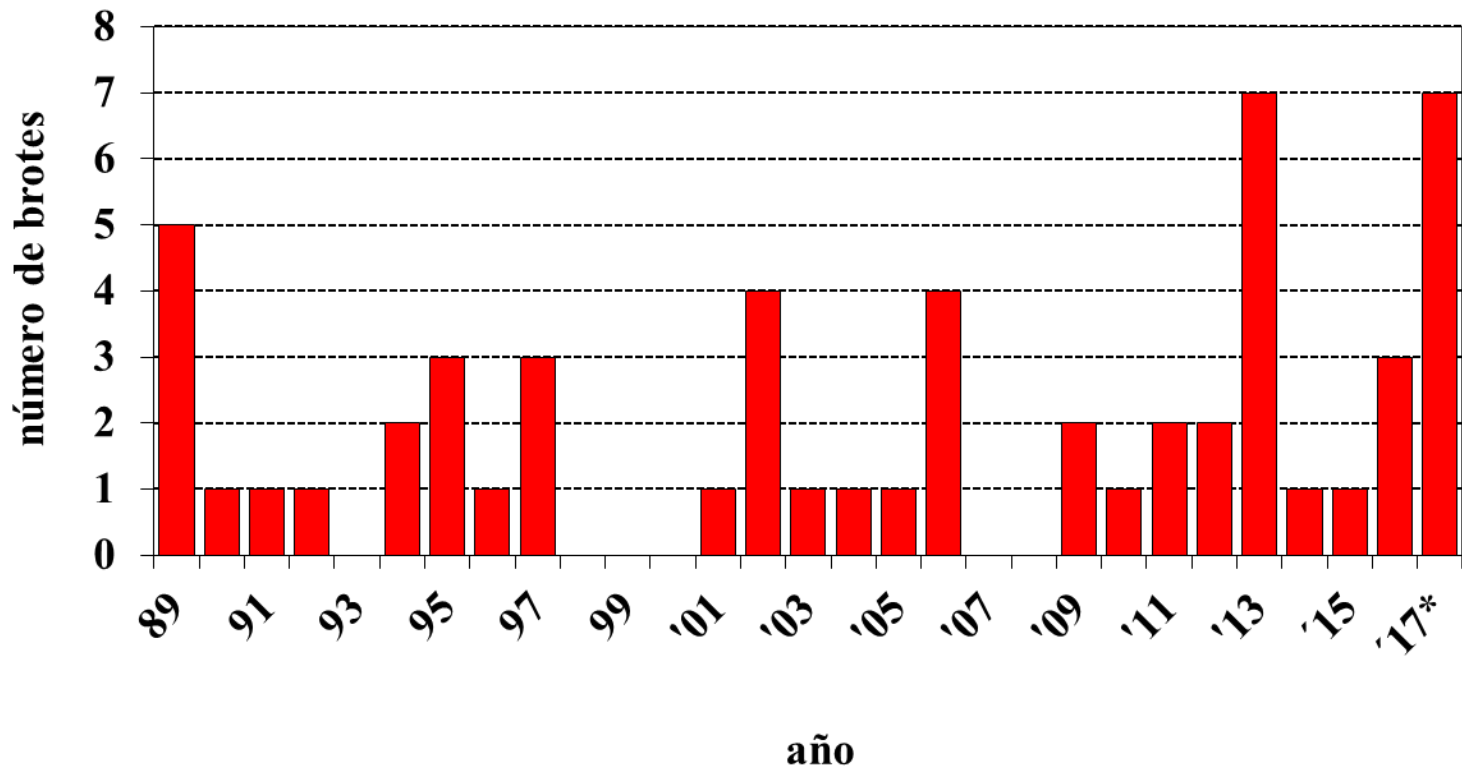
# Brotos de diarrea en servicios pediátricos Chile 1987 - 2016



# Brotos de infecciones respiratorias Servicios pediátricos Chile 1987 - 2016



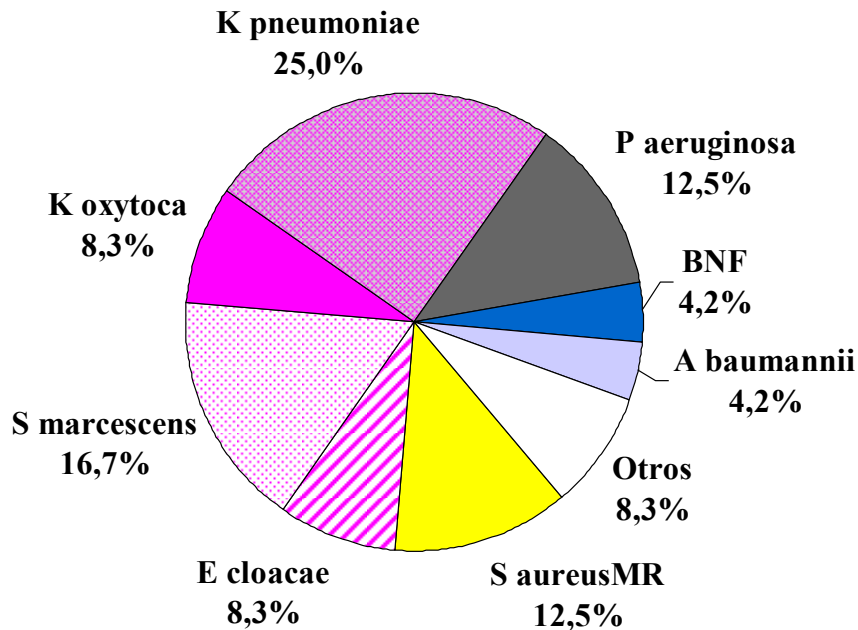
# Brotos de infecciones del torrente sanguíneo (septicemia) Chile 1987 - 2016



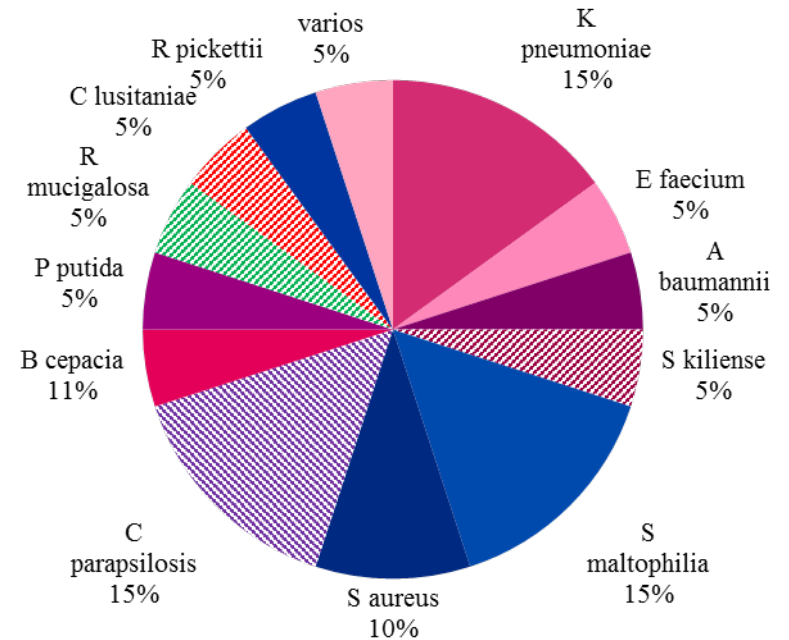
\* parcial

# Agentes etiológicos de los brotes de infecciones del torrente sanguíneo (septicemia) 1987 a 2001 y 2012 a 2017

**1987 a 2001 = 26 brotes**

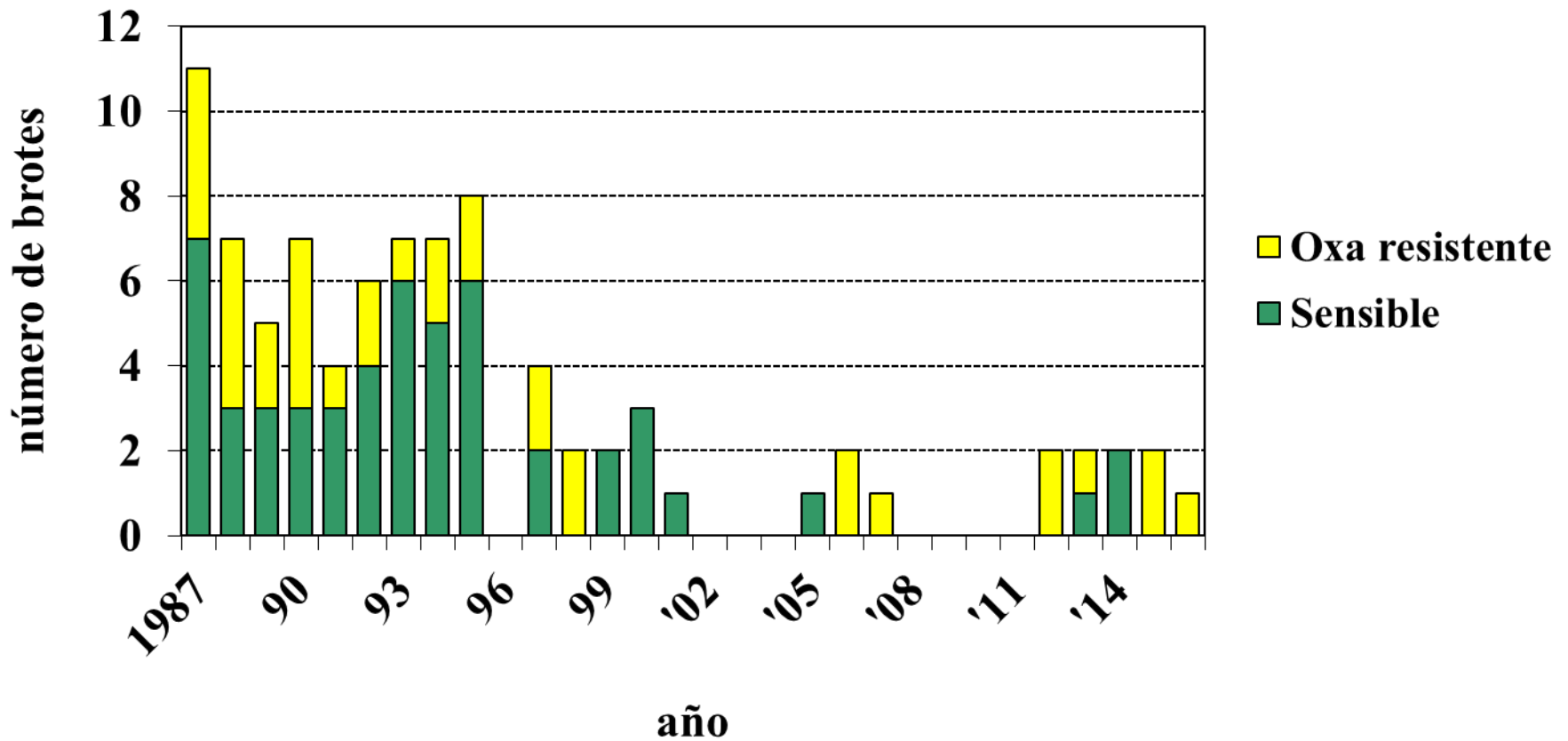


**2012 a 2017 = 20 brotes**



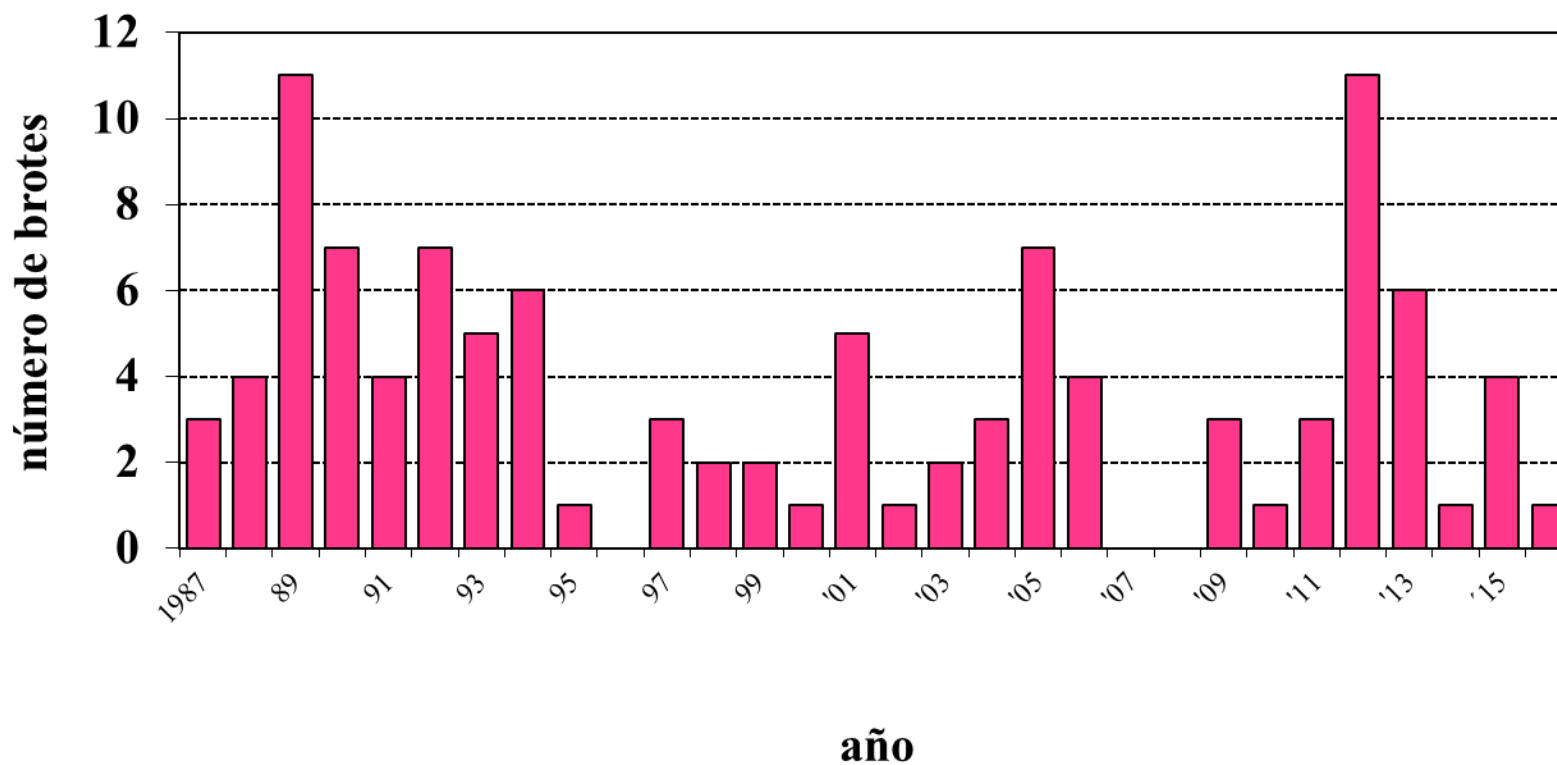
**30% hongos**

# Brotos por *S aureus* en cualquier localización 1987 - 2016



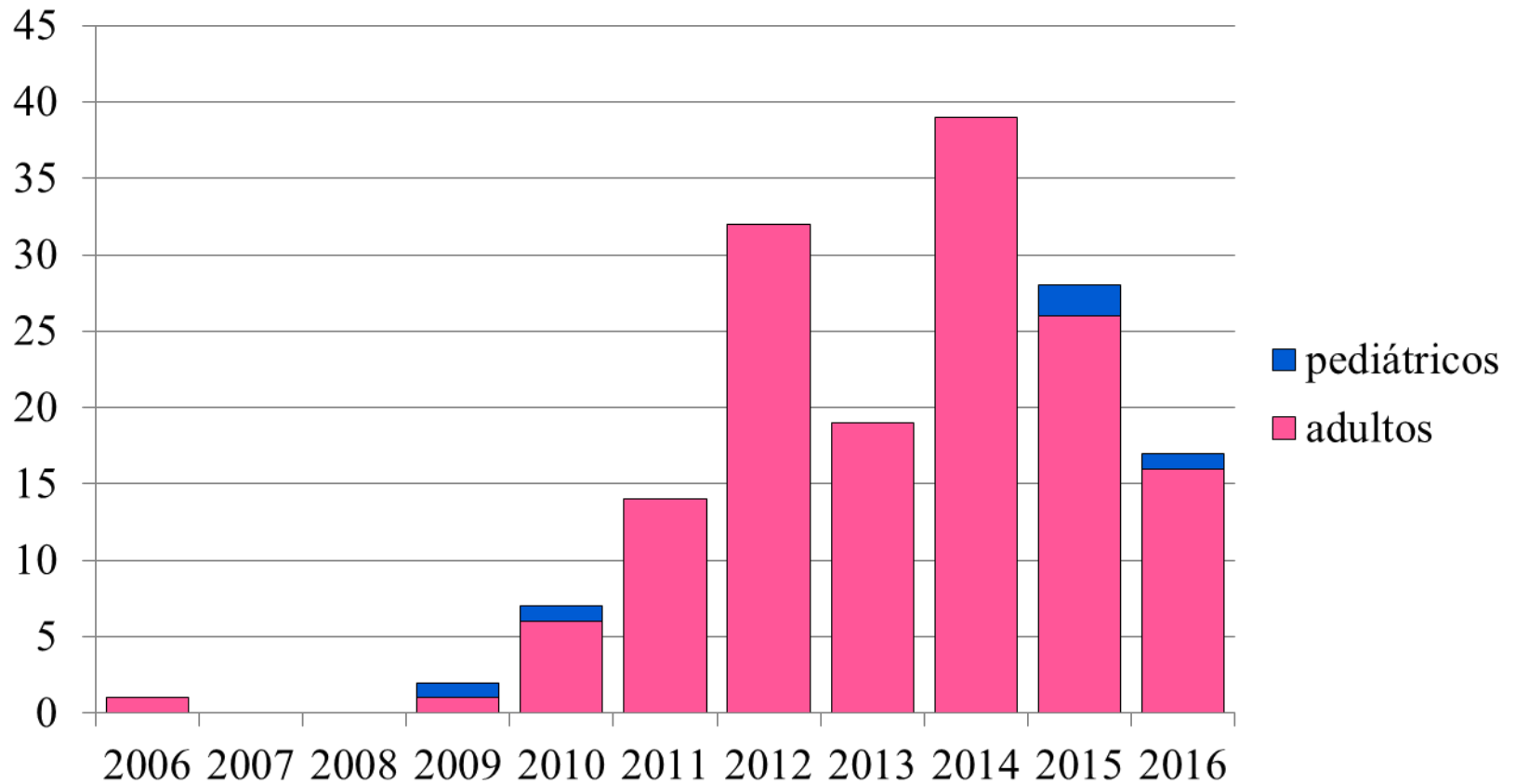
# Brotos por *A baumannii* en cualquier localización 1987 - 2016

84,0% en servicios de adultos





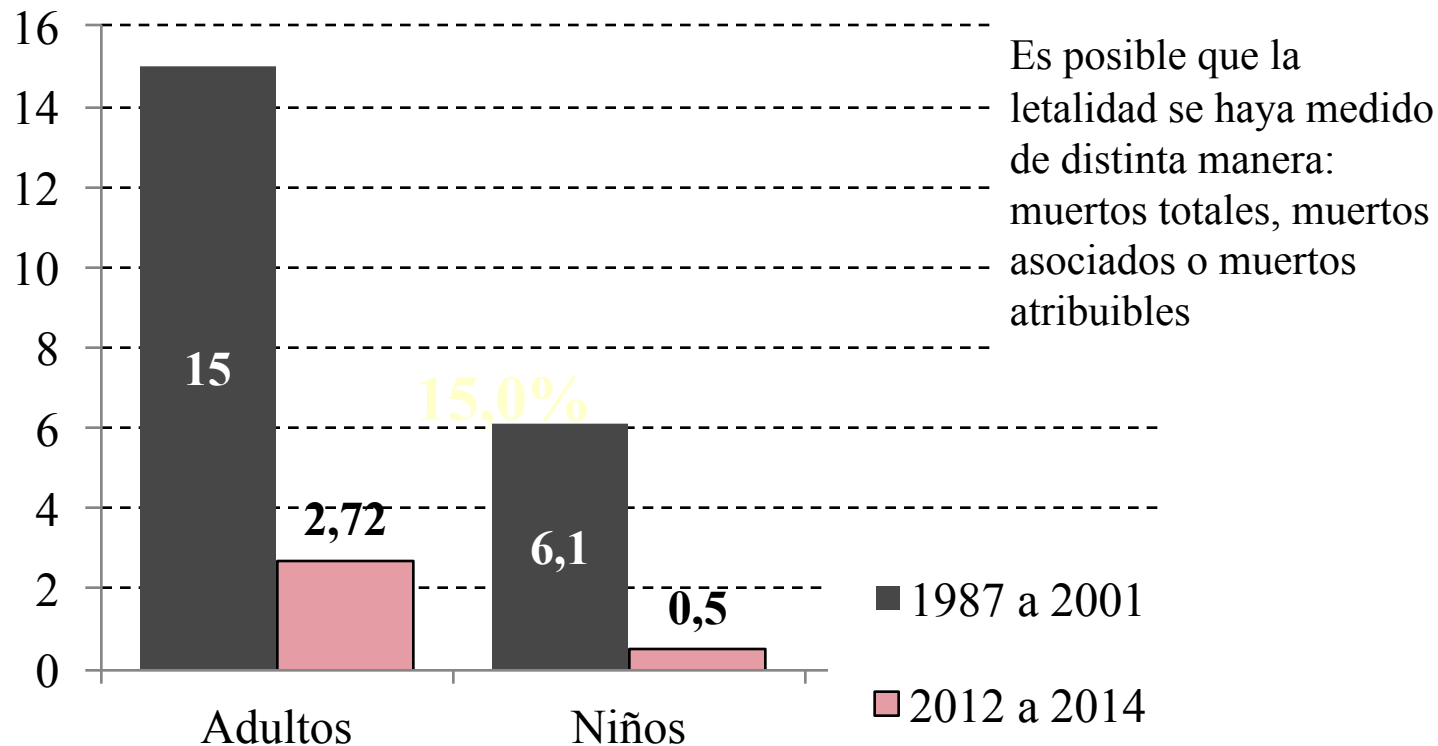
## Brotos nosocomiales de diarrea por *C. difficile* notificados Chile 2006 - 2016



# Letalidad atribuible observada en epidemias según tipo de pacientes afectados

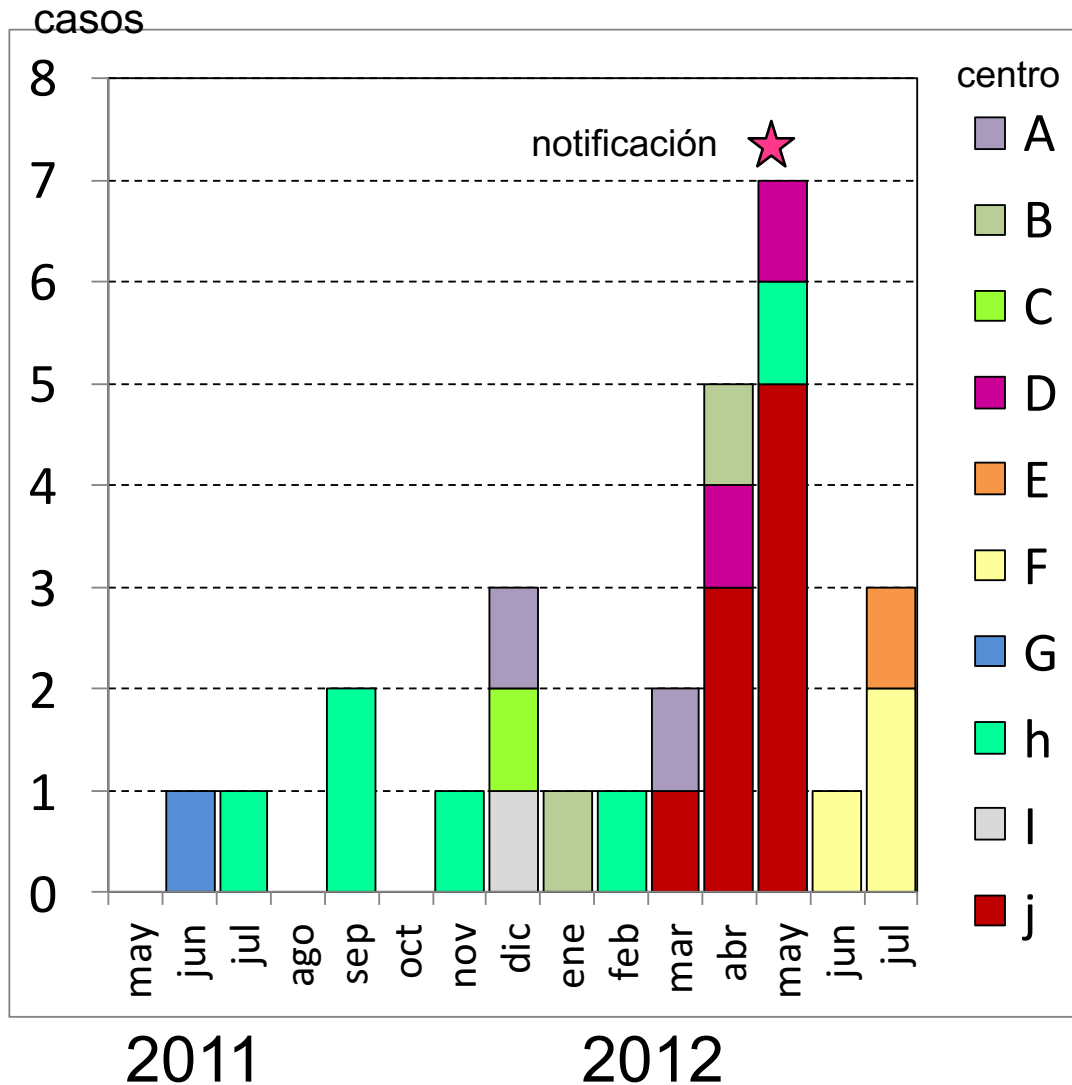
1987 a 2001 y 2012 a 2014

Muertes/100 casos



# Brote multicéntrico en hemodiálisis

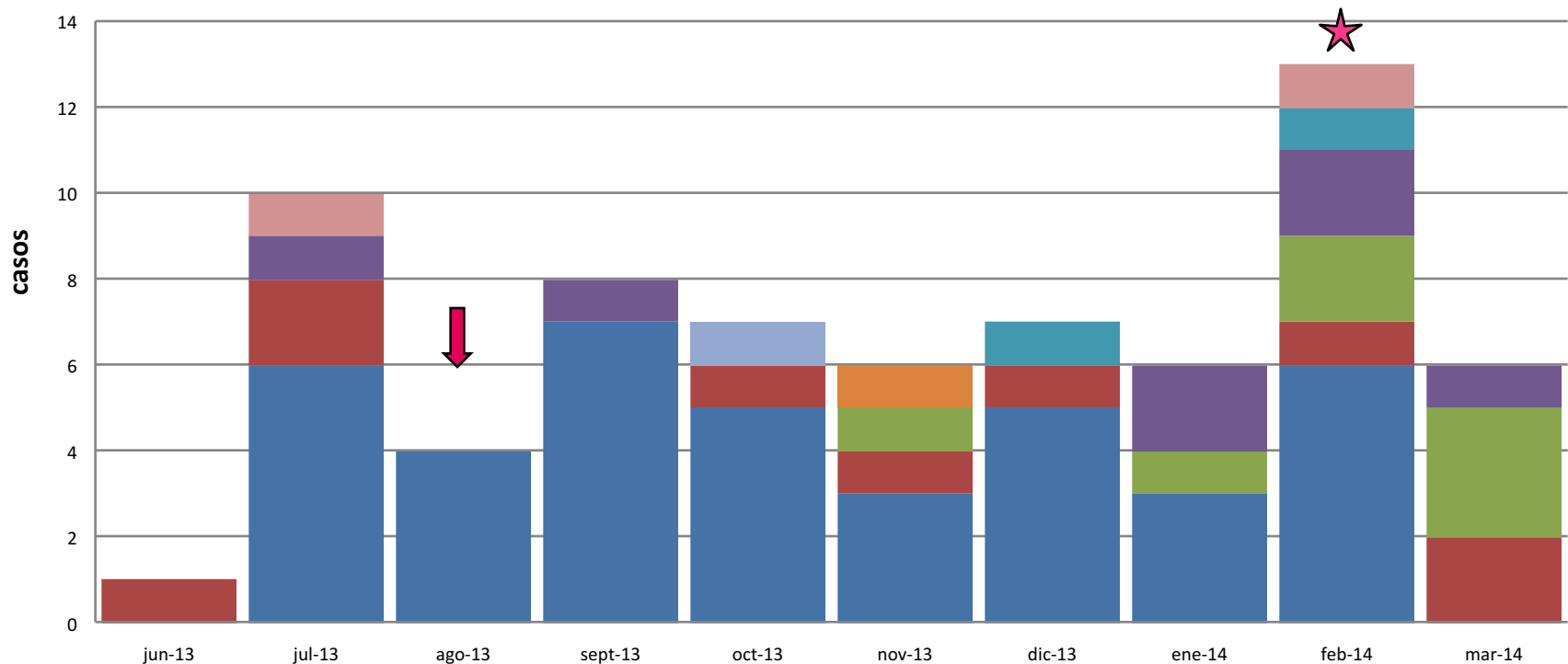
## *Candida parapsilosis*



- Casos esporádicos en 10 centros
- Hay un acúmulo en un centro (j) entre marzo y mayo de 2012
- Dos casos relacionados en centro D y 1 caso en centro E

# Casos (68) de fungemia por *Sarocladium kiliense* en 8 hospitales Junio 2013 – Febrero 2014

Fuente: Programa IAAS - MINSAL



NOTA: todos los casos después de febrero de 2014 son pacientes usuarios de catéteres centrales y uso de ondansetrón antes de febrero.

★ Retiro de ondansetrón contaminado

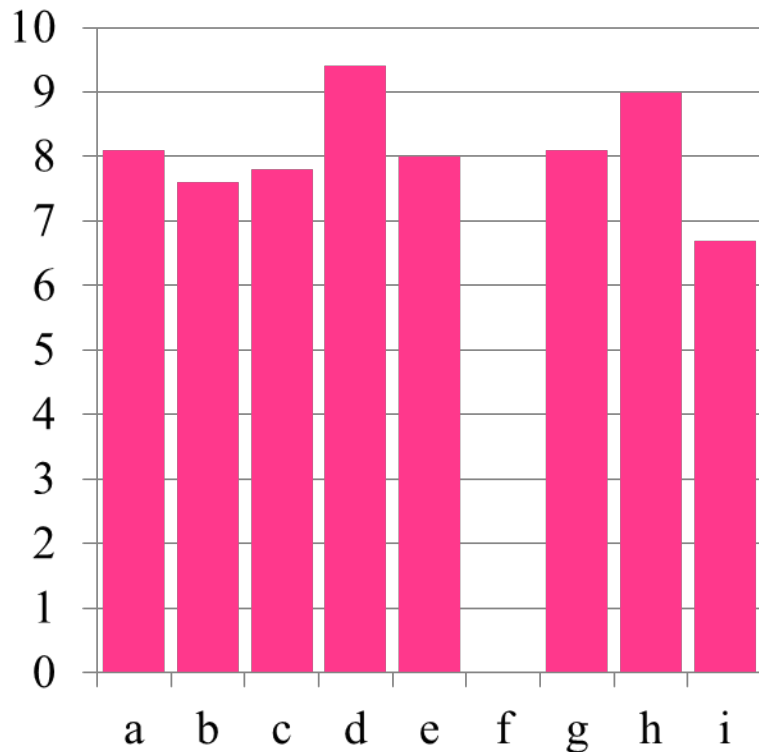
# Comportamiento general de los brotes

<b>período</b>	<b>N° de brotes</b>	<b>Promedio brotes por mes</b>	<b>Promedio casos por brote</b>	<b>letalidad</b>
<b>a 1984 – 1990</b>	503	6,0	8,1	6,6
<b>b 1991 – 1995</b>	136	2,3	7,6	11,5
<b>c 1994 – 1998</b>	95	3,0	7,8	12,9
<b>d 1996 – 2000</b>	84	1,4	9,4	7,0
<b>e 2001 – 2006</b>	168	2,3	8,0	7,8
<b>f 2007 – 2008</b>	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
<b>g 2009 – 2011</b>	131	3,6	8,1	4,5
<b>h 2012 - 2014</b>	217	6,8	9,0	2,1
<b>I 2015 – 2017*</b>	192	6,2	6,7	1,5

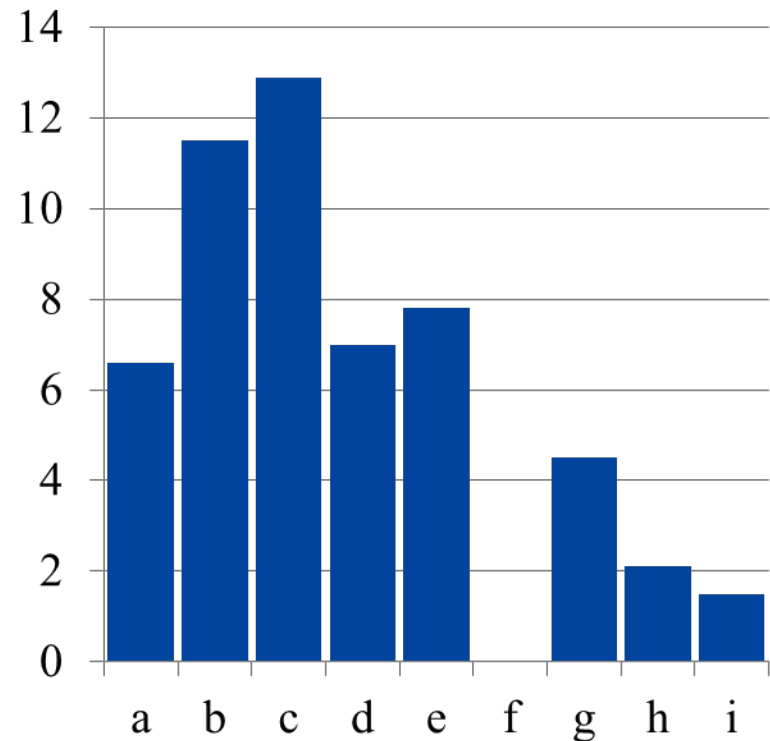
\*datos parciales

Hay gran variedad del tipo de brotes, promedios de casos y letalidad a escala nacional depende de los brotes predominantes en el período

**Promedio casos por brote**



**Letalidad de los brotes**



# Brotos 2012 - 2016

pacientes	N° brotes	casos	Promedio de casos	muertes	Letalidad atribuible (%)
Adultos	<b>196</b>	<b>2085</b>	<b>10,6</b>	<b>53</b>	<b>2,5</b>
Pediátricos	<b>112</b>	<b>256</b>	<b>2,3</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>
neonatos	<b>56</b>	<b>363</b>	<b>6,5</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>
TOTAL	<b>364</b>	<b>2704</b>	<b>7,4</b>	<b>57</b>	<b>2,1</b>

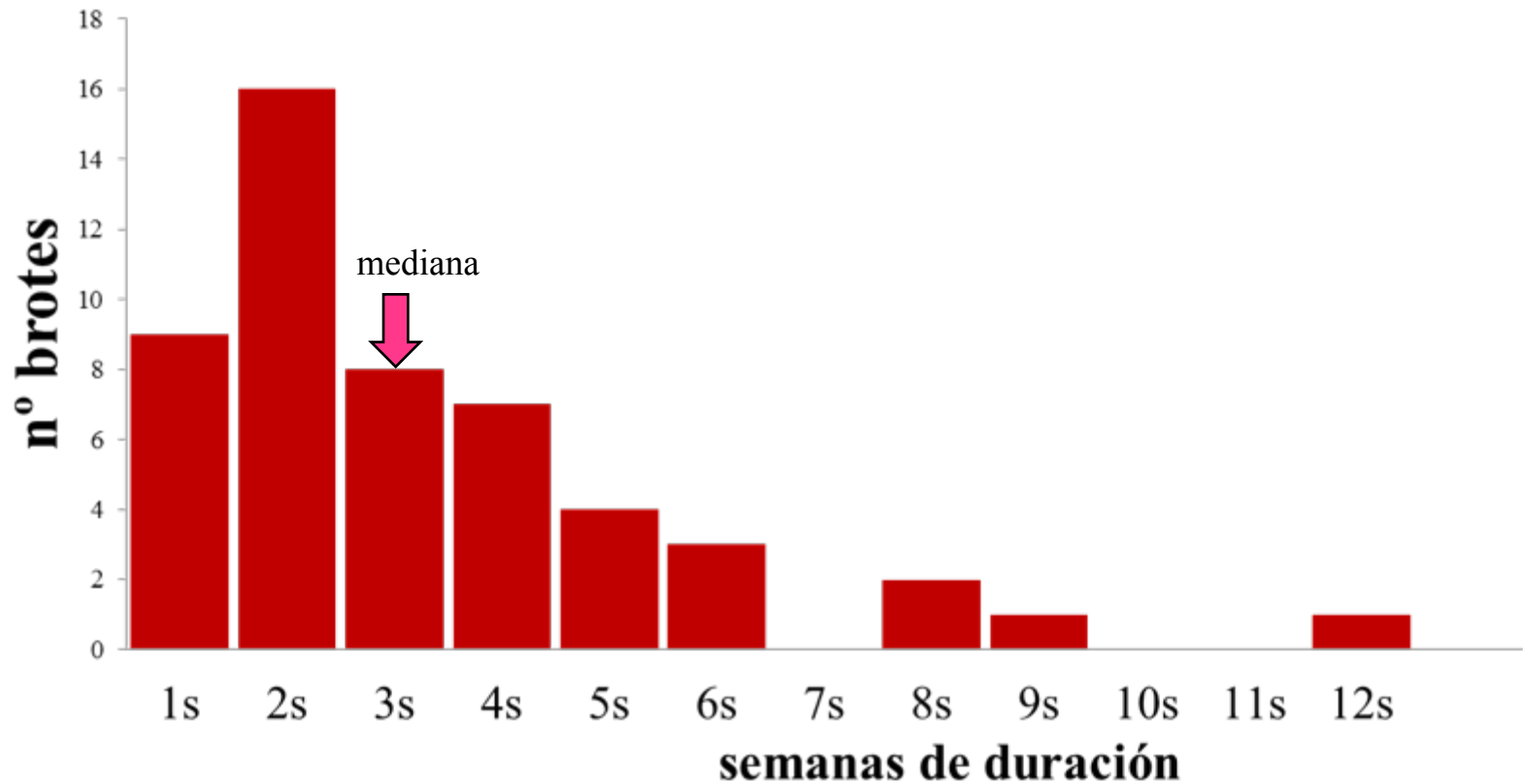
Adultos

**53,7% brotes**

**77,1% de los casos**

**93,0% de las muertes**

# semanas de duración de los brotes Chile 2014





# Brotos 2012 – 2016

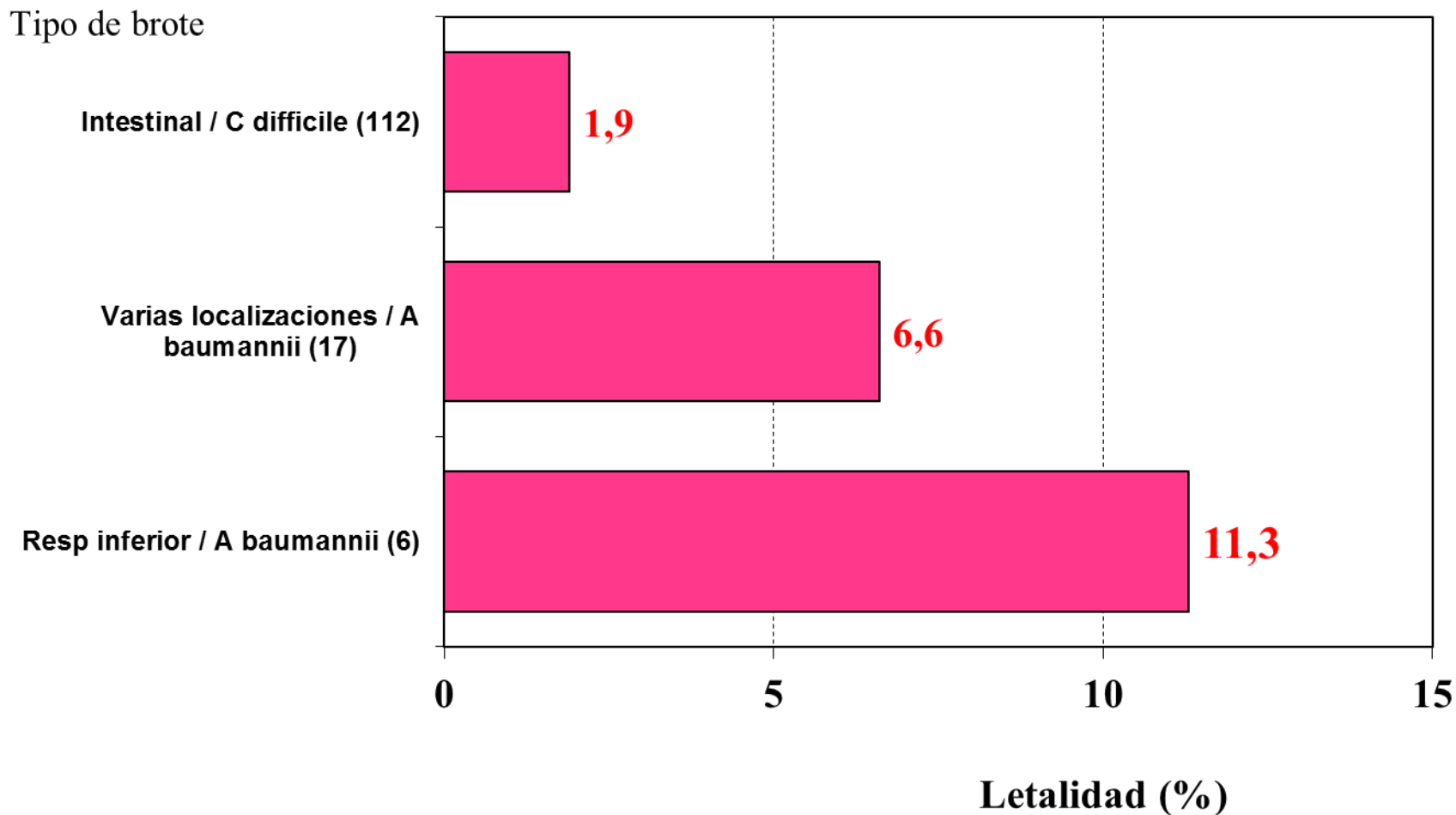
## Adultos – impacto de *C difficile*

pacientes	Nº brotes	casos	Promedio de casos	Muertes	Letalidad atribuible (%)
Adultos con IGI por <i>Clostridium difficile</i>	112	1556	<b>13,9</b>	30	<b>1,9</b>
Adultos con IAAS distinta a IGI por <i>Clostridium difficile</i>	54	319	<b>5,9</b>	13	<b>4,1</b>
Total adultos	166	1875	9,1	43	2,8

*C difficile* en IGI adultos  
**67,5% brotes**  
**83,0% de los casos**  
**69,8% de las muertes**

# Brotos con mayor letalidad atribuible (Sólo brotes en adultos)

## 2012 - 2016



## Brotos epidémicos por agentes RAM en Chile 2014 – 2016

- 19 brotes
- 13 afectaron múltiples sistemas y 7 generaron sólo un tipo de infección

Agente / mecanismo de RAM	Nº brotes
<i>A baumannii</i> multiresistente	6
<i>K pneumoniae</i> BLEE	5
<i>P aeruginosa</i> KPC	3
<i>S aureus</i> MR	2
<i>K pneumoniae</i> KPC	2
ERV	1

Tipo de infección	Nº brotes en que hubo casos
Infecciones urinarias asociadas a catéteres urinarios permanentes	10
Neumonía asociada a Ventilación Mecánica	8
Septicemia asociada a catéteres venosos centrales	5
Septicemia asociada a colangiopancreatografía retrograda endoscópica (ERCP)	1
Infecciones del sitio quirúrgico	5
Absceso intraabdominal o peritonitis	3
Otro sitio sin procedimiento invasivo ni uso de dispositivo	7

# Brotos por agentes con resistencia por carbapenemasa KPC 2015 – hasta julio 2017

Agente	Brotos	Casos	Muertos atribuibles	Letalidad atribuible
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	20	2	10,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	21	6	28,6%
Total KPC	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>19,5%</b>

P=0,06

8 en adultos y 1 en pediatría

Todos múltiples sistemas afectados (ITU, ITS, Neumonía, IHOp)

# Observaciones

## Actualmente estudio más sistemático

1. Definición caso / expuestos
2. Identificación de casos
  - Estudios de clonalidad
  - Confusión entre casos y colonizados
3. Secuencia de estudio
  - Etapas de investigación
4. Identificación de causas
  - Prioridad: Control de brote > estudiar el brote

## Endemia poco conocida

1. Diagnóstico de brote es intuitivo en ocasiones

## Brotos repetidos en los mismos establecimientos

1. No quedan medidas permanentes

## Medidas de control imprecisas

1. Confusión entre aislamiento en cohorte vs agrupar casos
2. Realizar reuniones no son medidas de control
3. Medidas preliminares no se focalizan una vez que se identifica la causa

# Observaciones

- Mejor reporte
  1. Oportunidad
  2. Integridad de la información
- Necesidad de establecer criterios sobre cuando terminar un brote
  1. Darlo por finalizado localmente
  2. Informar su finalización
    - SICARS
- Identificación del agente y confirmación de cepas epidémicas
  1. Apoyo ISP
  2. Confusión de estudios porque mezclan colonizados con casos de infección
- Necesidad de supervisión externa para conocer el nivel de cumplimiento de las medidas
  1. Externa a los servicios clínicos comprometidos
  2. Externa al hospital

# Aprendizajes

- a. Los brotes son heterogéneos y difíciles de sistematizar
- b. Reconocimiento de brotes depende de conocimiento de la endemia y experiencia del equipo del PCI local
- c. Brotes que no generan cambios permanentes pueden repetirse
- d. Fundamental separar colonizados de los casos

- Los brotes más graves ocurren en pacientes adultos
  - Letalidad
  - Duración
    - Brotes de diarreas por *C difficile*
    - Brotes de distintas infecciones por *A baumannii*
- Letalidad depende de
  - **tipo de paciente**
  - **tipo de infecciones**
  - **Agente (?)**
  - **Resistencia del agente (??)**