

# Presentación clínica y factores de gravedad de la bacteriemia por *Escherichia Coli* en los servicios de urgencias pediátricos

Elgoibar B, Garcia-Garcia J.J, Hernandez-Bou S, Gomez B, Mintegi S, Gangoiti I  
Grupo de Trabajo de Estudio de Bacteriemia del Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Emergencias Pediátricas (SEUP)

# Declaración de potenciales conflictos de interés

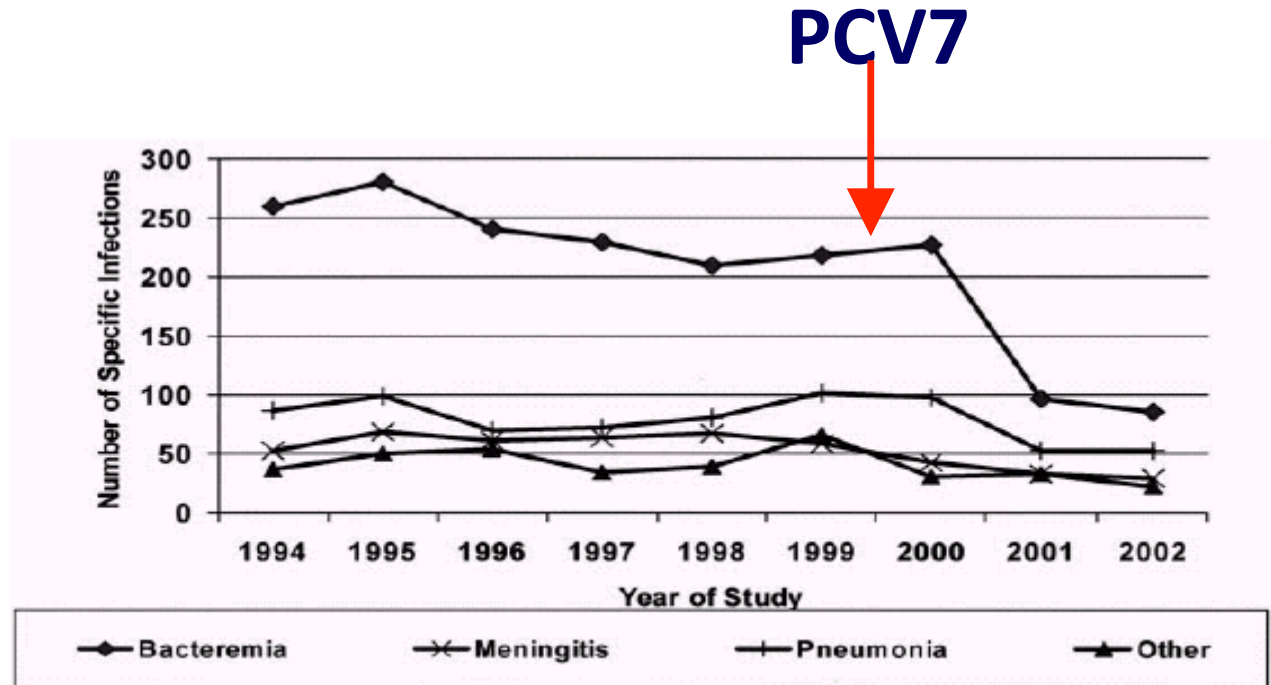
- Declaramos no tener ningún conflicto de interés

# Decrease of Invasive Pneumococcal Infections in Children Among 8 Children's Hospitals in the United States After the Introduction of the 7-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine

Sheldon L. Kaplan, Edward O Mason, Jr, Ellen R. Wald, Gordon E. Schutze, John S. Bradley, Tina Q. Tan, Jill A. Hoffman, Laurence B. Givner, Ram Yogev and William J. Barson

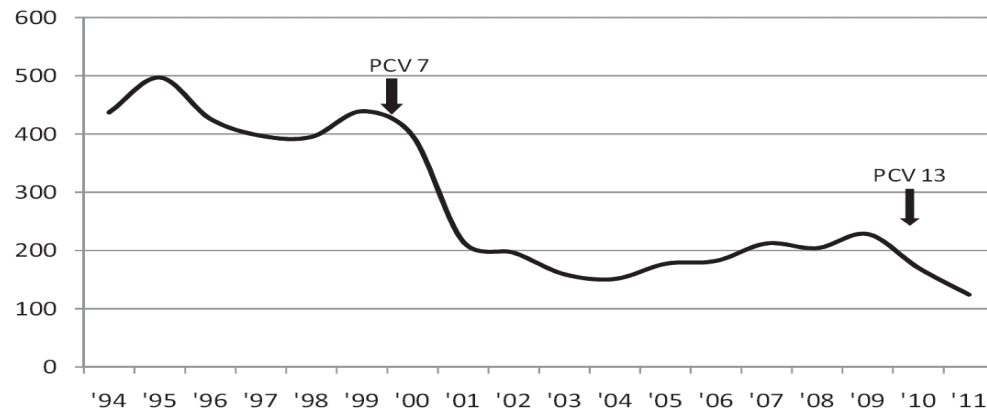
*Pediatrics* 2004;113:443

Fig 3. The number of pneumococcal isolates per year associated with specific sites of infection among 8 children's hospitals (other category includes bone and joint infections, cellulitis, peritonitis, and other sites) (1994–2002).



## Early Trends for Invasive Pneumococcal Infections in Children After the Introduction of the 13-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine

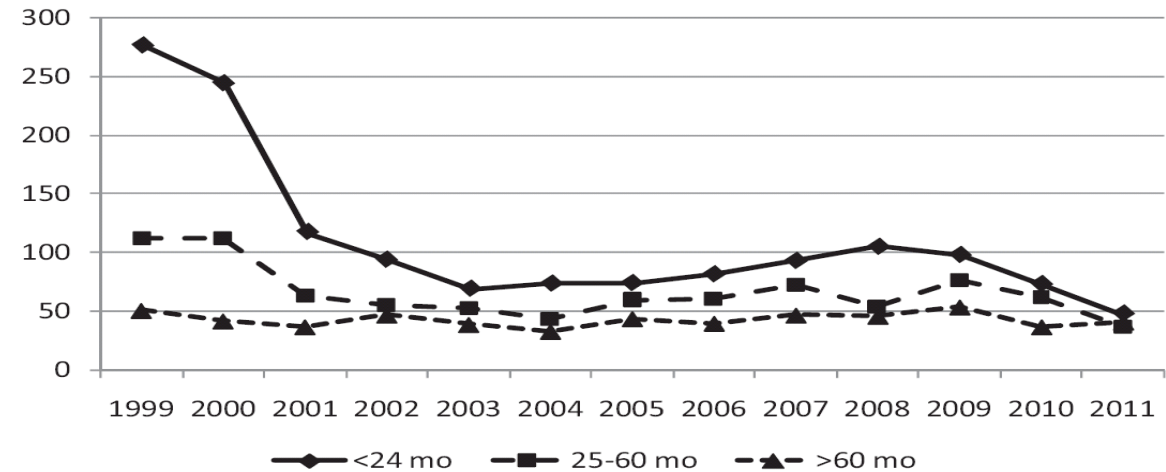
Sheldon L. Kaplan, MD,\* William J. Barson, MD,† Philana Ling Lin, MD,‡ José R. Romero, MD,§  
 John S. Bradley, MD,¶ Tina Q. Tan, MD,|| Jill A. Hoffman, MD,\*\* Laurence B. Givner, MD,††  
 and Edward O. Mason, Jr., PhD\*



**FIGURE 1.** Number of IPIs in children among 8 children hospitals by study years, 1994–2011. PCV13 was introduced in 2010. The total annual admissions among the 8 children hospitals over the last 3 study years were 2009: 111,969; 2010: 114,615; and 2011: 118,077.

## Early Trends for Invasive Pneumococcal Infections in Children After the Introduction of the 13-valent Pneumococcal Conjugate Vaccine

Sheldon L. Kaplan, MD,\* William J. Barson, MD,† Philana Ling Lin, MD,‡ José R. Romero, MD,§  
 John S. Bradley, MD,¶ Tina Q. Tan, MD,|| Jill A. Hoffman, MD,\*\* Laurence B. Givner, MD,††  
 and Edward O. Mason, Jr., PhD\*



**FIGURE 2.** Age distribution of children with IPIs (number of infections on the vertical axis) among 8 children hospitals by study year, 1999–2011.

# Justificación

- Las infecciones invasivas por E.coli adquieren mayor relevancia relativa
- Preocupación, sobre todo en menores de 3 meses
- Escasos estudios

# Objetivos

- Identificar los perfiles de pacientes pediátricos con bacteriemia por *E.coli* y su relación con una mayor gravedad

# Material y métodos

- Subestudio de un registro prospectivo multicéntrico.
- 23 servicios de urgencias pediátricos.
- Recoge aislamientos de E. coli en hemocultivos entre el año 2011 y 2016.

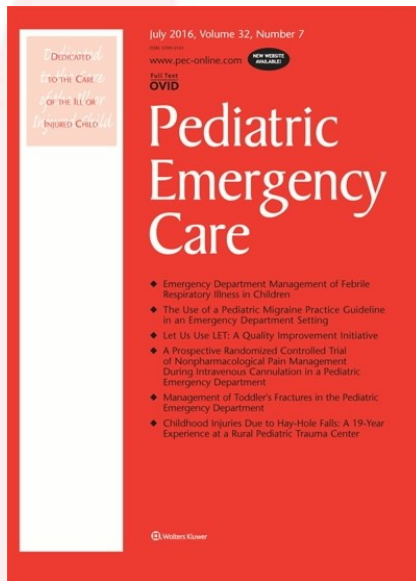
# Material y métodos

- **Análisis de conglomerados o clúster:**

Técnica estadística **multivariante** cuya finalidad es dividir un conjunto de objetos en grupos de forma que los **perfiles** de los objetos en un mismo grupo sean muy similares entre sí (**cohesión** interna del grupo) y los de los objetos de clústers diferentes sean distintos (aislamiento externo del grupo)



# -Método ya utilizado en investigación médica



ORIGINAL ARTICLE

## International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments

Santiago Mintegi, MD, PhD,\*† Beatriz Azkunaga, MD, PhD,\* Javier Prego, MD,‡ Nadeem Qureshi, MD,†§  
 Stuart R. Dalziel, MBChB, PhD,||¶ Eunata Arana-Arri, MD,# Yordana Acedo, MD,\*  
 Lorea Martinez-Indart, MSC,# Arantza Urkaregi, MSC,\*\* Nerea Salmon, MD,\*  
 Javier Benito, MD, PhD,\*† and Nathan Kuppermann, MD, MPH,††‡‡  
 on behalf of the Pediatric Emergency Research Networks (PERN) Poisoning Working Group

TABLE 1. Description of Groups of Poisonings

Variable		Group					P
		A (n = 104)	B (n = 534)	C (n = 653)	D (n = 232)	E (n = 165)	
Toxicant	Carbon monoxide	57 (54.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0.001
	Household product	1 (1)	306 (57.3)	11 (1.7)	0 (0)	1 (0.6)	
	Ethanol	0 (0)	0 (0)	14 (2.1)	0 (0)	114 (69.1)	
	Ethanol + illicit drugs	5 (4.8)	0 (0)	12 (1.8)	1 (0.4)	45 (27.3)	
	Pesticides	0 (0)	58 (10.9)	3 (0.5)	0 (0)	0 (0)	
	Cosmetics	0 (0)	48 (9)	2 (0.3)	1 (0.4)	0 (0)	
	Therapeutic drugs	2 (1.9)	5 (0.9)	574 (87.9)	213 (91.8)	2 (1.2)	
	Plants	1 (1)	27 (5.1)	12 (1.8)	0 (0)	0 (0)	
	Unknown	10 (9.6)	8 (1.5)	3 (0.5)	0 (0)	1 (0.6)	
	others	28 (26.9)	82 (15.4)	22 (3.4)	17 (7.3)	2 (1.2)	
Mechanisms	Dosage errors	2 (1.9)	0 (0)	51 (7.8)	11 (4.7)	0 (0)	<0.001
	Nonintentional	90 (86.5)	527 (98.7)	537 (82.2)	0 (0)	3 (1.8)	
	Recreational	4 (3.8)	0 (0)	18 (2.8)	0 (0)	158 (95.8)	
	Suicide attempt	0 (0)	0 (0)	12 (1.8)	220 (94.8)	1 (0.6)	
	other	8 (7.7)	7 (1.3)	35 (5.4)	1 (0.4)	3 (1.8)	
Location	Home	68 (65.4)	499 (93.4)	573 (87.7)	202 (87.1)	19 (11.5)	<0.001
	Street	1 (1)	0 (0)	18 (2.8)	4 (1.7)	73 (44.2)	
	Tavern/bar	0 (0)	0 (0)	1 (2.8)	0 (0)	25 (44.2)	
	School	29 (27.9)	1 (0.2)	2 (0.3)	11 (4.7)	1 (0.6)	
	Other	3 (2.9)	32 (6)	49 (7.5)	8 (3.4)	27 (16.4)	
	Unknown	3 (2.9)	2 (0.4)	10 (1.5)	7 (3)	20 (12.1)	
	Other	3 (2.9)	2 (0.4)	10 (1.5)	7 (3)	20 (12.1)	
Route	Ingestion	2 (1.9)	495 (92.7)	642 (98.3)	227 (97.8)	136 (82.4)	<0.001
	Inhalation	97 (93.3)	1 (0.2)	0 (0)	3 (1.3)	25 (15.2)	
	Other	5 (4.8)	38 (7.1)	11 (1.7)	2 (0.9)	4 (2.4)	
Age	<1 y	11 (10.6)	46 (8.6)	47 (7.2)	0 (0)	0 (0)	<0.001
	1–6 y	31 (29.8)	470 (88.0)	491 (75.2)	0 (0)	0 (0)	
	7–10 y	15 (14.4)	16 (3.0)	37 (5.7)	1 (0.4)	1 (0.6)	
	>10 y	47 (45.2)	2 (0.4)	78 (11.9)	231 (99.6)	164 (99.4)	

Cells show numbers and percentages of each category of different variables in each group.

Group A: nonintentional inhalation of toxic substances. Group B: nonintentional ingestions of household products. Group C: nonintentional ingestions of therapeutic drugs. Group D: intentional ingestion of therapeutic drugs, frequently suicide attempts. Group E: recreational ingestion of ethanol or, less frequently, use of illicit drugs.

The *P* values demonstrate the differences between groups among the analyzed variables. The *P* values reflect the independence between the analyzed variables, using the  $\chi^2$  test. A *P* value < 0.05 means that significant differences were found between the analyzed variables the different groups of poisonings.

# Criterios de gravedad

## UNO o MÁS

### Criterios de Gravedad

Meningitis y/o sepsis

Complicaciones Agudas

Secuelas

Ingreso en UCIP

Fallecimiento

# Resultados

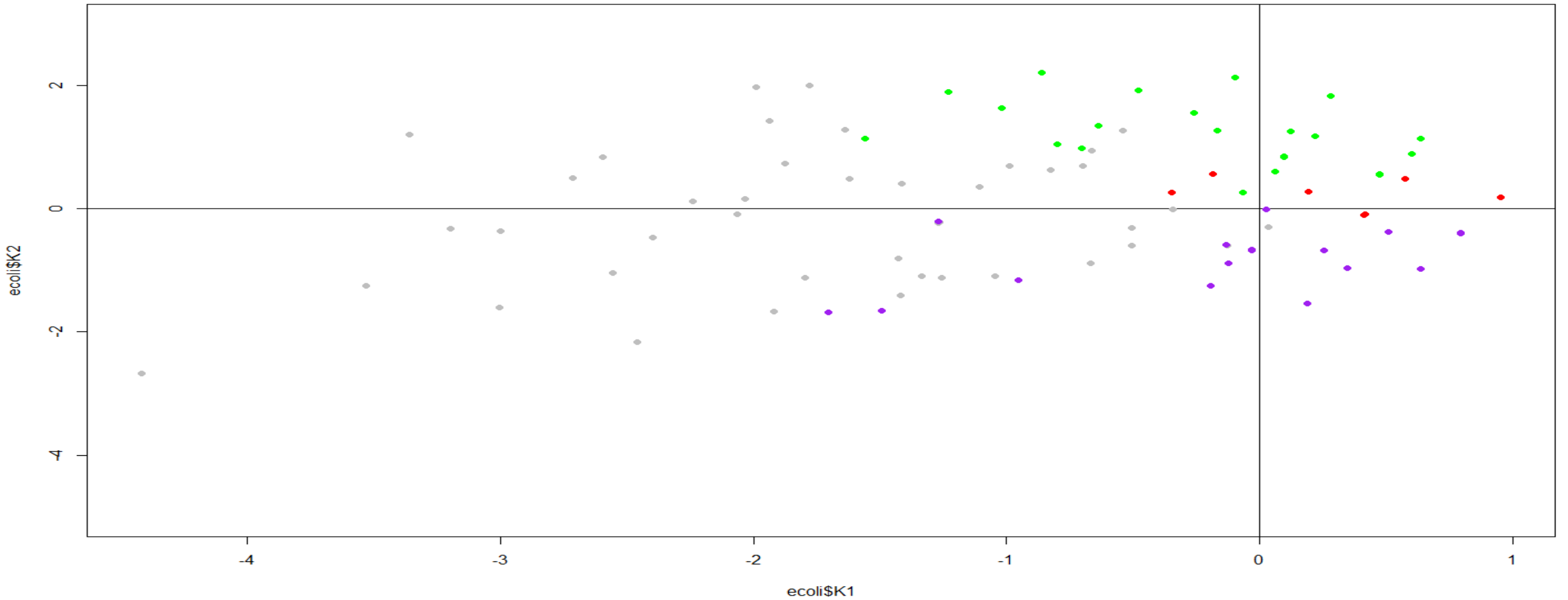
- Se registraron un total de 3.936.827 episodios entre 2011 y 2016
- De ellos 1696 pacientes presentaron un hemocultivo positivo
- 291 (17,2%) positivos a E.coli

## Diagnósticos más frecuentes

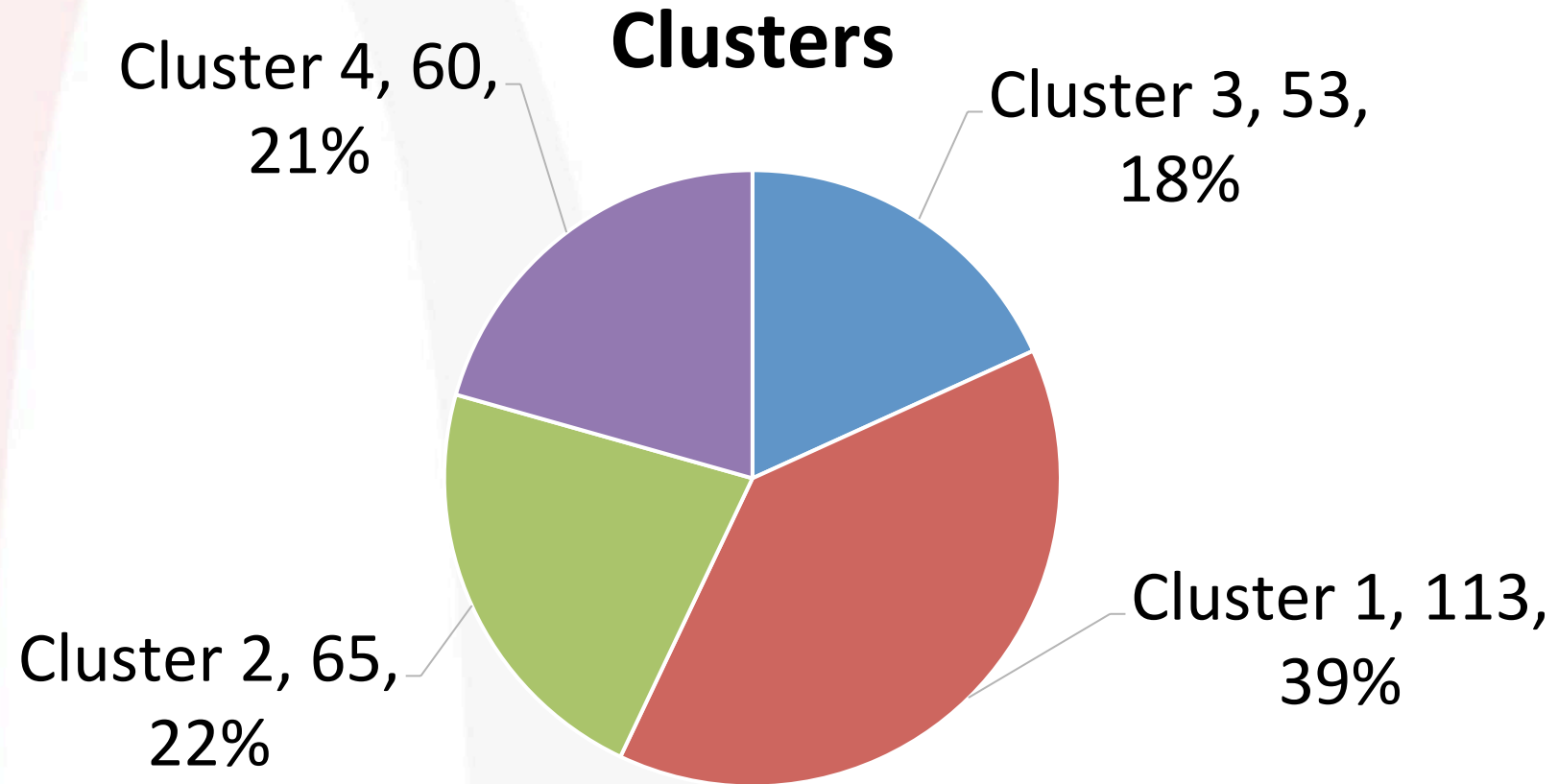
ITU	206 (70,8%)
Sepsis/Shock	32 (11%)
Bacteriemia oculta	27 (9,3%)

Algún criterio de gravedad  
44 (15,1%)

# Análisis de Clusters



# Analisis de Clusters



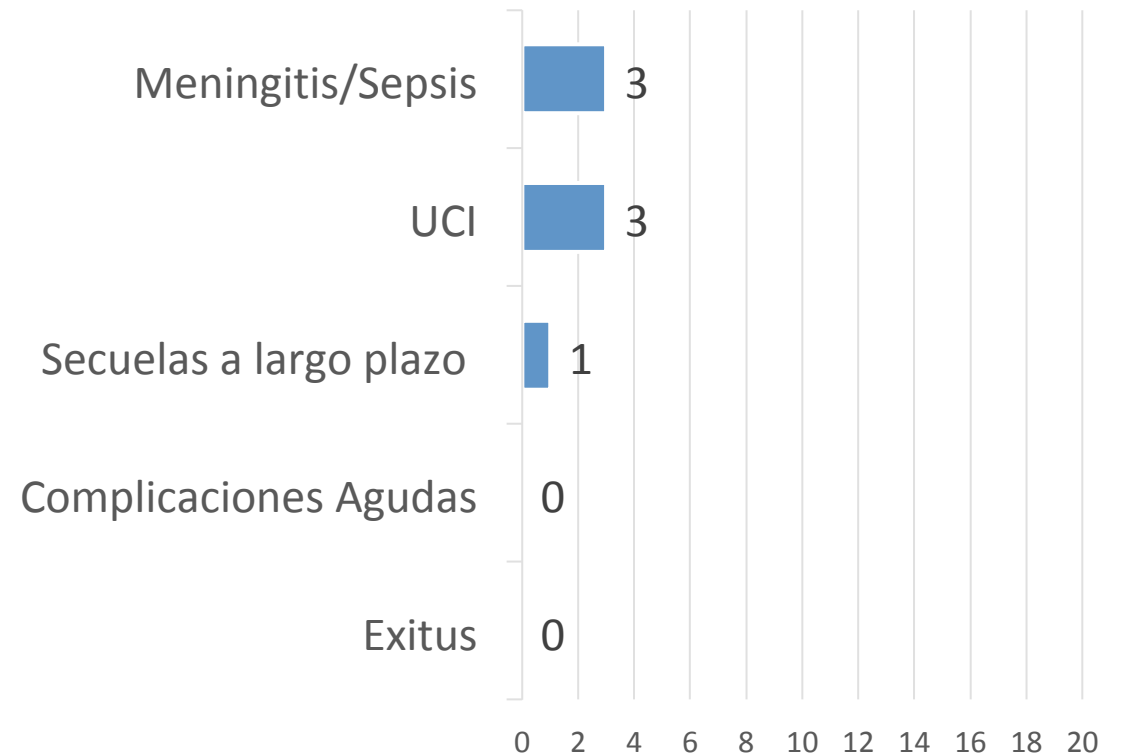
# R

## Grupo 1

Variable		(n=113)
Sexo	Mujer	21 (18.6)
	Hombre	92 (81.4)
Edad	<3 meses	95 (84.1)
	3-12 meses	18 (15.9)
	>12 meses	0
AP	No sano	3 (2.7)
Apariencia	Alterada	1 (0.9)
Circulación	Alterada	1 (0.9)
Respiración	Alterada	0

**Diagnóstico: ITU**

**El 5,3% (6) de estos pacientes presentó enfermedad grave  $p < 0,01$**

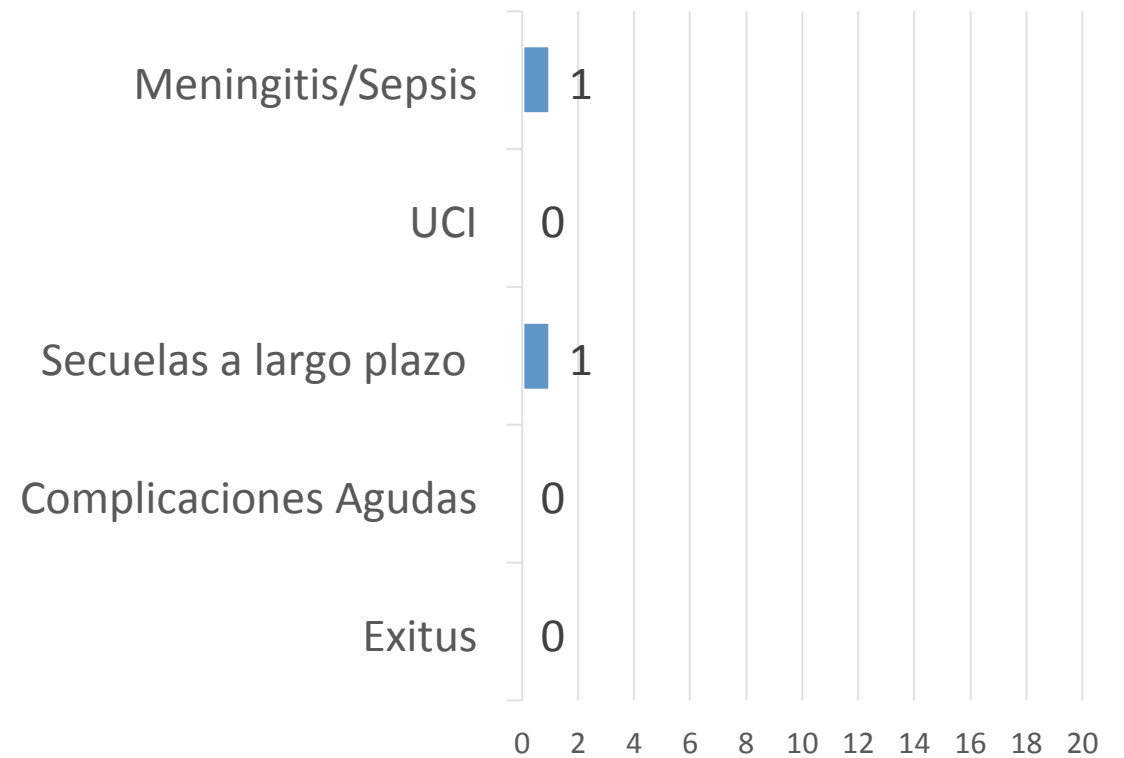


R

## Grupo 2

Variable		(n=65)
Sexo	Mujer	57 (87.7)
	Hombre	8 (12.3)
Edad	<3 meses	10 (15.4)
	3-12 meses	55 (84.6)
	>12 meses	0 (0.0)
AP	no sano	0 (0)
Apariencia	Alterada	1 (1.5)
Circulación	Alterada	0(0)
Respiración	Alterada	0(0)

El 3,1% (2) de estos pacientes presentó enfermedad grave  $p < 0,01$

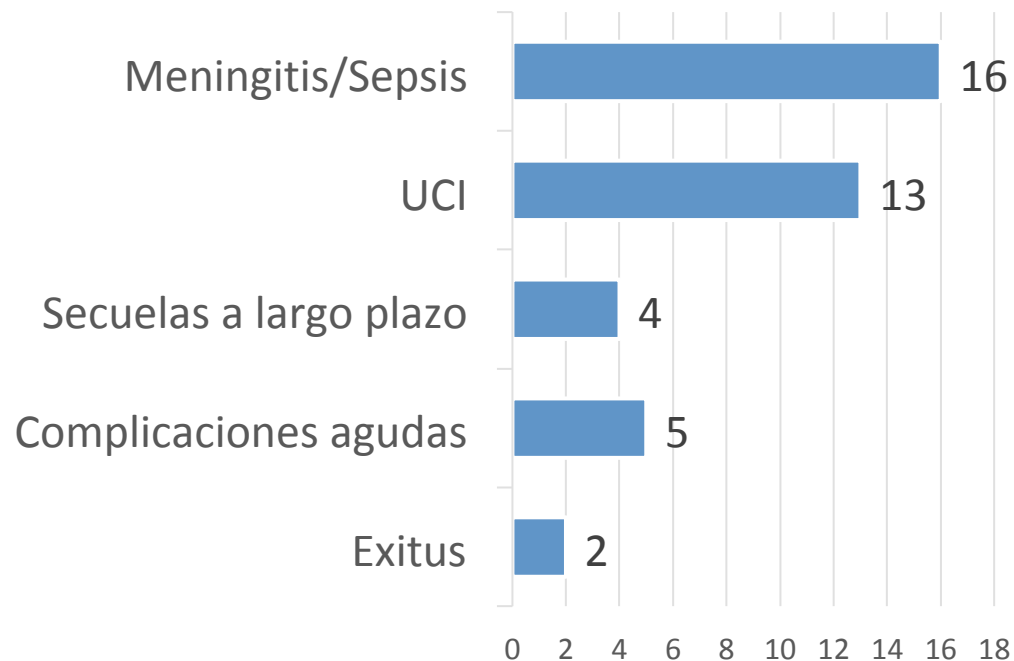


Diagnóstico: ITU

# Grupo 3

Variable		(n=53)
Sexo	Mujer	17 (32.1)
	Hombre	36 (67.9)
Edad	<3 meses	24 (45.3)
	3-12 meses	15 (28.3)
	>12 meses	14 (26.4)
AP	no sano	17 (32.1)
Apariencia	Alterada	35 (66.0)
Circulación	Alterada	18 (34.0)
Respiración	Alterada	6 (11.3)

El 50,9% de estos pacientes presentó enfermedad grave  $p < 0,01$

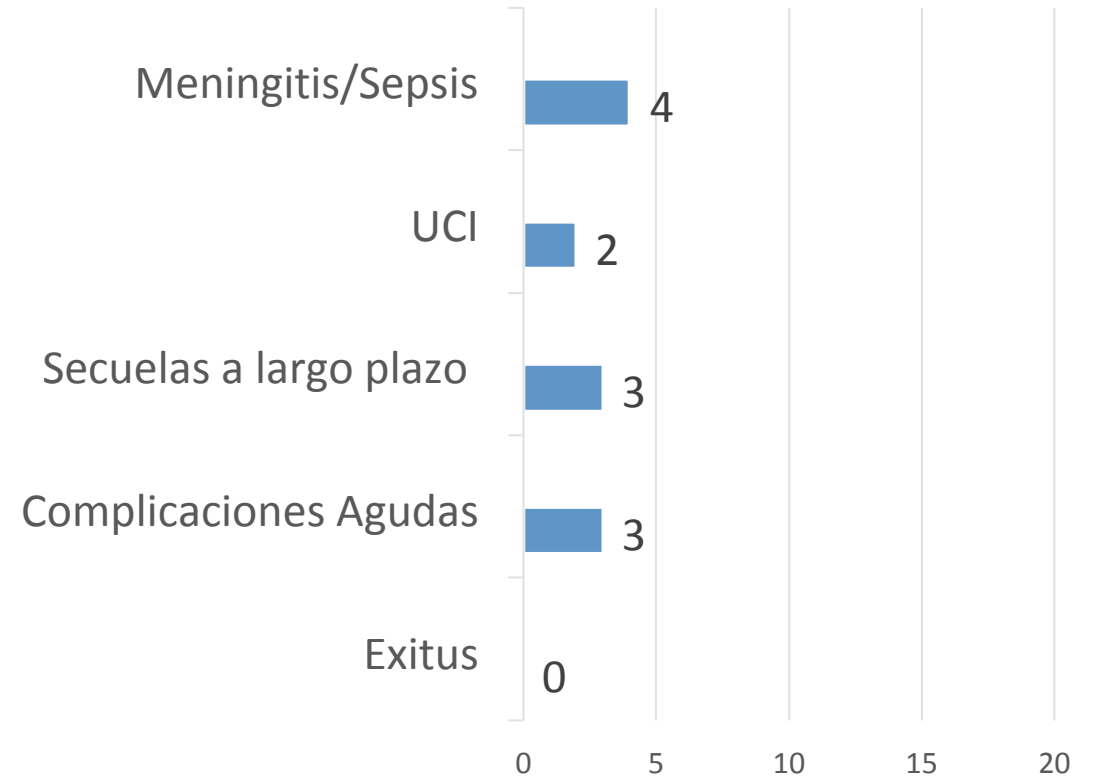




# Grupo 4

Variable		(n=60)
<b>Sexo</b>	Mujer	36(60.0)
<b>Edad</b>	<3 meses	3 (5.0)
	3-12 meses	6 (10.0)
	>12meses	51 (85.0)
<b>AP</b>	no sano	47(78.3)
<b>Apariencia</b>	Alterada	2 (3.3)
<b>Circulación</b>	Alterada	1(1.7)
<b>Respiración</b>	Alterada	0(0)

El 15,2% de estos pacientes presentó enfermedad grave  $p<0,01$



<b>Cluster</b>	<b>Características</b>					<b>Gravedad</b>
	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Prev. Sano</b>	<b>TEP</b>	<b>Dco</b>	
Grupo 1	Varones	< 3 m	Sí	Normal	ITU	5,3%
Grupo 2	Mujeres	3-12 m	Sí	Normal	ITU	3,1%
Grupo 3	Varones	Variable	30% no	Alterado	Variable	50,9%
Grupo 4	Mujer/Varón	>12 m	80% no	Normal	Variable	15,2%



# Limitaciones

- Subestudio
- Estudio a nivel nacional

# Conclusiones

- Existen 4 formas de presentación de los pacientes pediátricos con bacteriemia por *E. Coli* relacionados con diferente pronóstico
- Los cuadros menos graves son los asociados a menores de 12 meses, previamente sanos y estables a su llegada a Urgencias

## ¿Qué sabíamos previamente?

- Las infecciones invasivas por E.coli tienen cada vez mayor relevancia relativa
- Se producen mayoritariamente en relación a infecciones urinarias y en niños menores de 3 meses

# ¿Qué aporta este estudio?

- Los niños < 12 meses previamente sanos y estables a su llegada a urgencias rara vez presentan cuadros graves
- Los cuadros más graves se producen en niños inestables o > 12 meses con factores de riesgo

# Agradecimientos

- H. Mendaro
- H. Príncipe de Asturias
- H. Moncloa
- H. Las Palmas
- H. Manresa
- H. Parc Tauli
- H. Cruces
- H. Sant Joan de Deu
- H. General de Cataluña
- H. Río Ortega
- H. Basurto
- H. 12 de Octubre
- H. Vall d'Hebron
- H. Niño Jesús
- H. del Tajo
- H. Reina Sofía
- H. Infanta Sofía
- H. San Joan (Reus)
- H. de Tarrassa





# Fallecimientos

- Grupo 3

Cluster	Características				
	Sexo	Edad	Prev. Sano	TEP	Dco
3	Varón	12a	Sí	Anormal	SHU
3	Varón	13a	Tumor sólido	Anormal	Shock septic o

# Secuelas

Exitus	2
Trasplante hepático	1
Afectación neurológica	1
Nefro-urológico	4
Reinfección y recambio de cateter	1
Reingresos por neutropenias febriles	1

# Antecedentes personales

Inmunodeprimido

27

Nefro-urológico

13

Portador de dispositivos  
(catéter, VDVP...)

6

Manipulaciones urinarias,  
respiratorias...

4

Neumopatía

4

Neurológico

1

Otros

11

# Complicaciones Agudas

Neurológicas	2
Fracaso Renal	2
Fallo Hepático	1
Neumonía	1
Síndrome Hemolítico Urémico	1
Otros	2