12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Fiebre sin foco en el lactante

Jesús Ruiz Contreras

Hospital 12 de Octubre Madrid

Caso 1º

- Lactante, niña, de 2 meses de edad, con fiebre de 38,5ºC de 48 horas de duración.
- Exploración física
  - Buen estado general
  - Exploración normal (no tiene foco)
  - Faltan algunos datos para valorar el riesgo del niño

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

¿Qué hacemos en Atención Primaria?

Evaluar el riesgo de infección bacteriana grave

El riesgo de infección aumenta cuando el niño tiene mal estado general

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Criterios de Rochester (para niños menores de 3 meses con FSF)

- Buen estado general
- Ausencia de enfermedad previa
- Periodo neonatal normal
- No evidencia de infección focal

El 98,9% de los niños < 3 meses que cumple todos los criterios no tienen una IBG
Menos preciso en menores de 28 días (Un 5%-6%) una enfermedad bacteriana grave

Infecciones bacterianas en lactantes < de 28 días en niños de bajo riesgos según los criterios de Rochester

Table 5 Rates of serious bacterial infections (SBIs) among low-risk febrile neonates

Study	LRC+	SBI+	Bacteraemia	Bacteraemia + meningitis	UTI
Chiu *et al* 1994[9]	134	8	0	1	7
Jaskiewicz *et al* 1994[17]	227	2	1	0	1
Chiu *et al* 1997[10]	131	1	0	0	1
Chiu *et al* 1998[18]	1	1	0	1	0
Baker *et al* 1999[11]	109	5	2	0	2
Kadish *et al* 2000[12]†	186	6	2	0	4
Herr *et al* 2001[13]	43	0	0	0	0
Marom *et al* 2007[14]	166	1	0	0	1
Present study	226	14	0	1	13

Schwartz S, et al. Arch Dis Child 2008

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Para evaluar el riesgo de infección bacteriana grave en nuestro niño hay que conocer los antecedentes

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Signos a valorar (Guías NICE 2013)

- Color
- Actividad
- Respiratorio
- Circulación
- Otros

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Medir siempre: temperatura, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria

Medir también relleno capilar (riesgo si > 3 segundos) y estado de hidratación

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

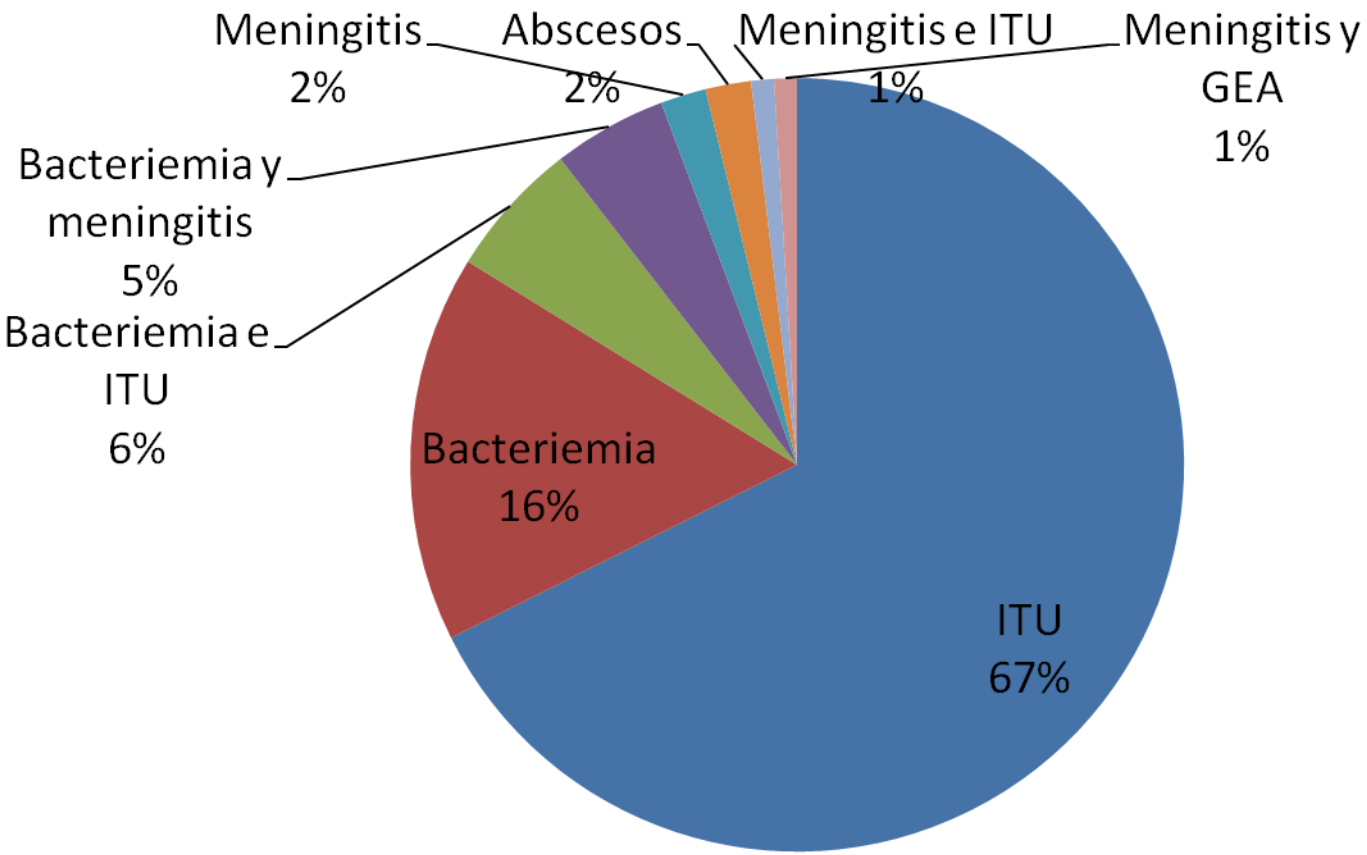
Taquicardia como signo de alerta de gravedad

Edad	Frecuencia cardíaca/m
< 12 meses	> 160
12-24 meses	> 150
2-5 años	>140

Guías NICE 2013

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Infecciones bacterianas graves en 105/1298 (8%) lactantes < 3 meses con FSF ≥ 38ºC



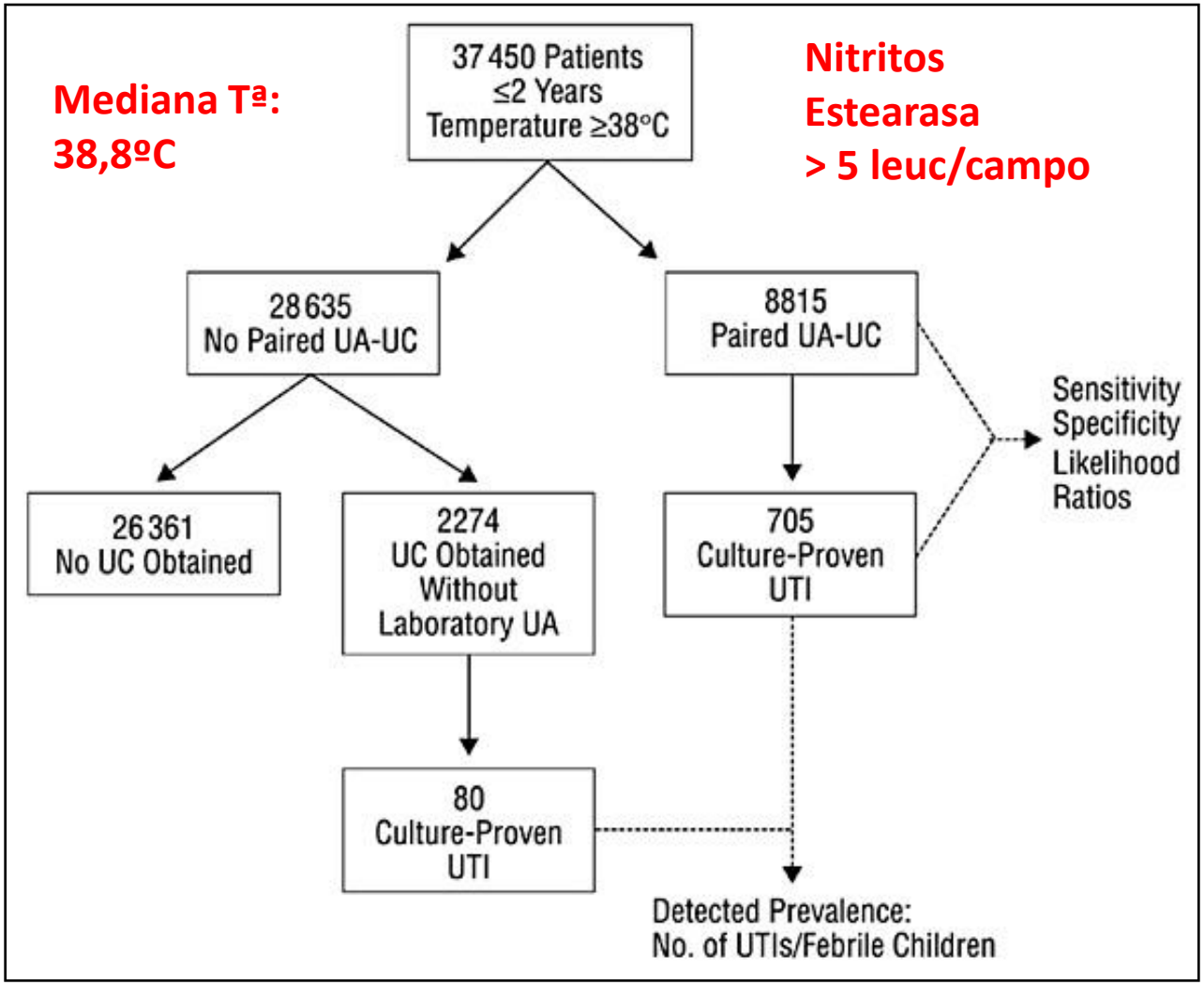
Byington CL, et al. Pediatrics 2003; 111: 964

Por frecuencia: descartar ITU

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Mediana Tª: 38,8ºC

Nitritos
Estearasa
> 5 leuc/campo



BachurR, Harper M. Arch of Pediatr Adolesc Med 2001; 155 :60-65,

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Prevalencia de ITU en lactantes con FSF

Age Group, mo	Percentage of Febrile Patients With UC†	Prevalence, %‡	Prevalence, %‡	
			Females	Males
0-1	92 (1039/1123)	6.9 (7.5)	5.1 (6.8)	8.5 (10.7)
>1-3	80 (2729/3426)	5.5 (7.0)	5.9 (8.8)	5.3 (7.9)
>3-6	33 (1711/5126)	3.6 (10.9)	5.1 (15.7)	2.5 (11.4)
>6-9	24 (1403/5816)	2.1 (8.6)	3.7 (15.2)	0.8 (6.0)
>9-12	23 (1279/5601)	1.4 (6.2)	2.3 (7.2)	0.7 (5.4)
>12-18	19 (1767/9341)	0.8 (4.3)	1.4 (7.0)	0.4 (3.6)
>18-24	17 (1161/6984)	0.8 (4.7)	1.4 (7.3)	0.3 (3.8)
All Groups	30 **(11 089/37 450)**	2.1 (7.1)	2.9 (10.0)	1.5 (6.8)

**UTI indicates urinary tract infection; UC, urine culture.*

†Data in parentheses are the proportion of febrile children who had a urine culture obtained.

‡Data in parentheses are estimates of maximum prevalence of urinary tract infections (number of UTIs per urine culture).

BachurR, Harper M. Arch of Pediatr Adolesc Med 2001; 155 :60-65,

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Probabilidad de ITU en niños con FSF: 5%

Individual Risk Factors: Girls
White race Age < 12 mo Temperature ≥ 39°C Fever ≥ 2 d Absence of another source of infection

Probability of UTI	No. of Factors Present
≤1%	No more than 1
≤2%	No more than 2

Individual Risk Factors: Boys
Nonblack race Temperature ≥ 39°C Fever > 24 h Absence of another source of infection

Probability of UTI	No. of Factors Present	
	Uncircumcised	Circumcised
≤1%	[a]	No more than 2
≤2%	None	No more than 3

FIGURE 2

Probability of UTI Among Febrile Infant Girls[28] and Infant Boys[30] According to Number of Findings Present. [a]Probability of UTI exceeds 1% even with no risk factors other than being uncircumcised.

AAP. Pediatrics 2011; 128: 595

Sensibilidad y especificidad del análisis de orina

Test	Sensibilidad % (Rango)	Especificidad % (Rango)
Estearasa leucocitaria	83 (67-94)	78 (64-92)
Nitritos	53 (15-82)	98 (90-100)
Estearasa o nitritos	93 (90-100)	72 (58-91)
Leucocitos en sedimento	73 (32-100)	81 (45-98)
Bacterias en sedimento	81 (16-99)	83 (11-100)
Estearasa, nitritos, o microscopía	99,8 (99-100)	70 (60-92)

AAP. Pediatrics 2011; 128: 595

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Valor de la tira de orina y del sedimento urinario

Edad en meses	Número	Sensibilidad tira+ sed.	Especificidad tira + sed.
0-1	888	82 (71-90)	92 (90-94)
>1-3	2283	82 (75-879	94 (93-95)
>3-6	1349	86 (79-91)	93 (91-94)
>6-9	1081	82 (74-89)	92 (90-94)
>9-12	969	76 (64-85)	91 (89-93)
>12-18	1354	80 (68-88)	91 (89-92)
>18-24	901	84 (70-93)	91 (89-92)
Todas las edades	8815	82 (79-84)	92 (91-92)

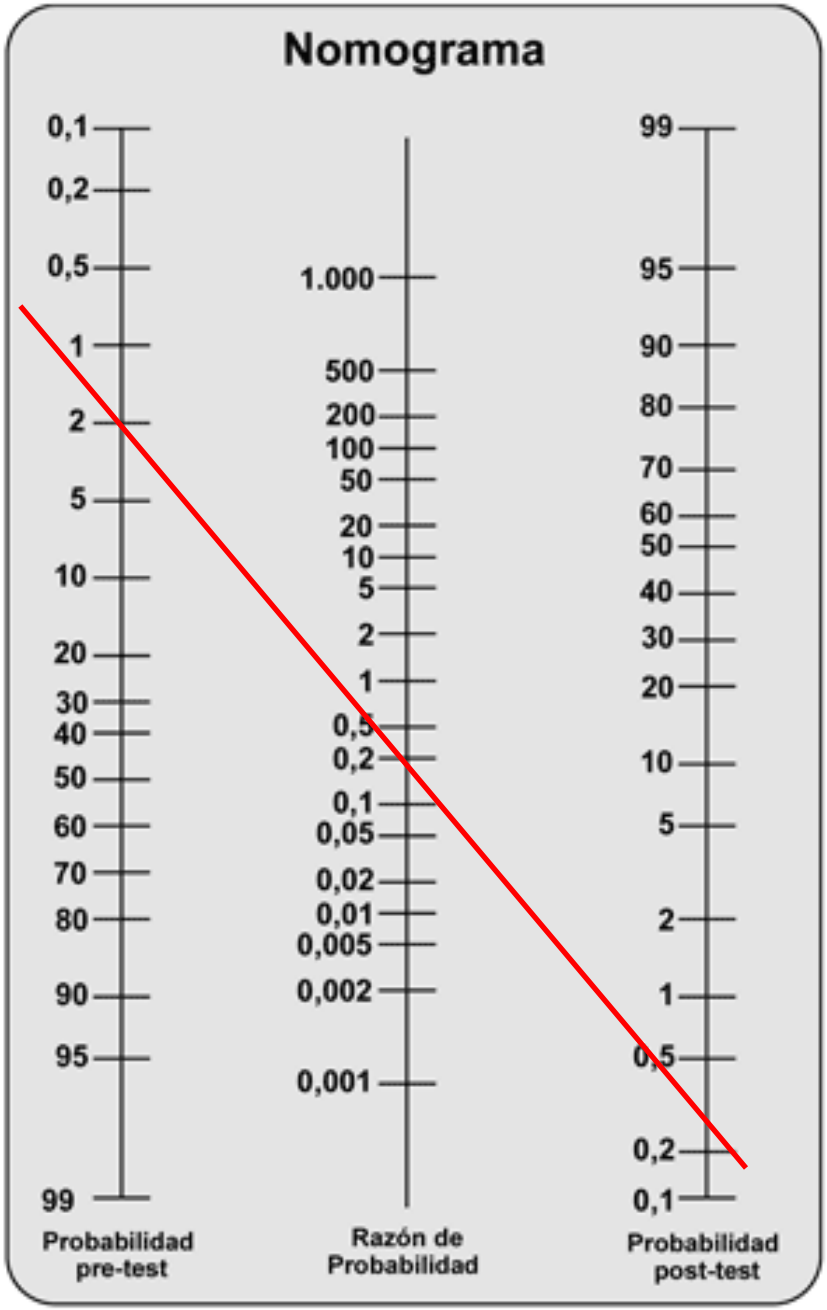
BachurR, Harper M. Arch of Pediatr Adolesc Med 2001; 155 :60-65,

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Con prevalencia del 2%, 1 de cada 250 análisis de orina será un falso negativo

LR +:10,6 (10,0-11,2)
LR -: 0,19 (0,18-0,20)

Mayor probabilidad de ITU:
Raza blanca
Niñas
Fiebre >39ºC



BachurR, Harper M.
Arch of Pediatr Adolesc Med 2001; 155 :60-65,

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Análisis de orina para el diagnóstico de ITU: revisión de 6 estudios

	< 1 año	1 año o mayores
Sedimento (> 5 leuc./campo y pocas bacterias	LR + : 1,63 (1,24-3,13) **LR - : 0,27 (0,07-0,99)**	LR+: 1,69 (1,52-1,57) **LR - : 0,04 (0,00-0,59)**
Sedimento (> 10 leuc./campo y moderado nº de bacterias	**LR+ : 15,6 (4,16-58,44)** LR- : 0,66 (0,44-0,97)	LR+: 10,84 (5,95-19,75) LR- : 0,51 (0,35-73)
Tira de orina (determinación de estearasa y nitritos)	LR+: 6,24 (1,14-34,22) LR - : 0,31 (0,13-0,71)	**LR+ : 27,1 (11,44 -64,21**) LR-: 0,17 (0,07-0,41)

Mori R, et al. Acta Paediatr 2009:DOI:10.1111/j.1651-2227.2009.01644.x

La tira de orina tiene precisión para diagnosticar pero no para descartar

Es menos precisa en lactantes < de 1 año

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Caso

- Nitritos y estearasa positivos
  - ¿Puede tener otra infección bacteriana?
  - ¿Hay que hacer urocultivo?
  - ¿Hay que hacer hemocultivo?
- ¿Puede tratarse ambulatoriamente o tiene que ir al hospital?

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

ITU en lactantes < 3 meses con FSF

- 1608 niños de 3 o menos meses con FSF ≥ 38ºC y urocultivo
- 9% de ellos ITU
- Factores asociados con ITU
  - No circuncisión: ODDS ratio: 11,6
  - Fiebre de más 24 horas: 1,8
- 10% bacteriemia (17% de los menores de 1 mes)

Newman TB, et al. Arch Pediatr Adolesc Med 2002; 57: 156-44.

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Infección bacteriana invasora (IBI) en lactantes <30 días FSF y tira de orina anormal

- 19 hospitales españoles
- Dos años de estudio (2011-2013)
- 3.401 lactantes < 30 días con fiebre sin foco
- Análisis de orina anormal 766 (22,5%)
- Infección urinaria (cultivo): 607 (79%)
- 50 (6,5%) con tira de orina alterada tuvieron una infección bacteriana invasora (47 bacteriemias, 3 meningitis)

Velasco R, et al. PIDJ 2015; 34: 17-21

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

OPEN ACCESS Freely available online PLOS one

The Age-Related Risk of Co-Existing Meningitis in Children with Urinary Tract Infection

Edad	Nº	Niños con meningitis
< 1 mes	163	2 ; 1,2 % (0,15-4,36)
1-2 meses	304	0
3-5 meses	129	0
6-11 meses	66	0
12-23 meses	32	0
24-59	21	0
> 5 años	33	0

Tebruegge M, et al . PLOS one 2011

Caso: respuestas

- Hay que hacer urocultivo
- Hay que hacer hemocultivo
- No hay que hacer punción lumbar (habría que hacerla si fuera menor de 1 mes)
- Hay que enviarle a un hospital para ingreso

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Criterios de ingreso de ITU

- Edad: < de 1 mes (o menos de 3 meses)
- Mal estado general
- Vómitos o dificultad para ingerir líquidos
- Deshidratación
- Dificultad para el seguimiento
- Puñopercusión renal positiva

Molina Cabañero JC, et al. Ann Pediatr 2007; 67: (469-77)

12° curso actualización pediatría AEPap 2015

Caso 1º

- Lactante, niña, de 8 meses de edad con fiebre de 38,5ºC de 48 horas de duración.
- Exploración física
  - Buen estado general
  - Exploración normal (no tiene foco)
  - Embarazo y parto normales, periodo neonatal normal

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

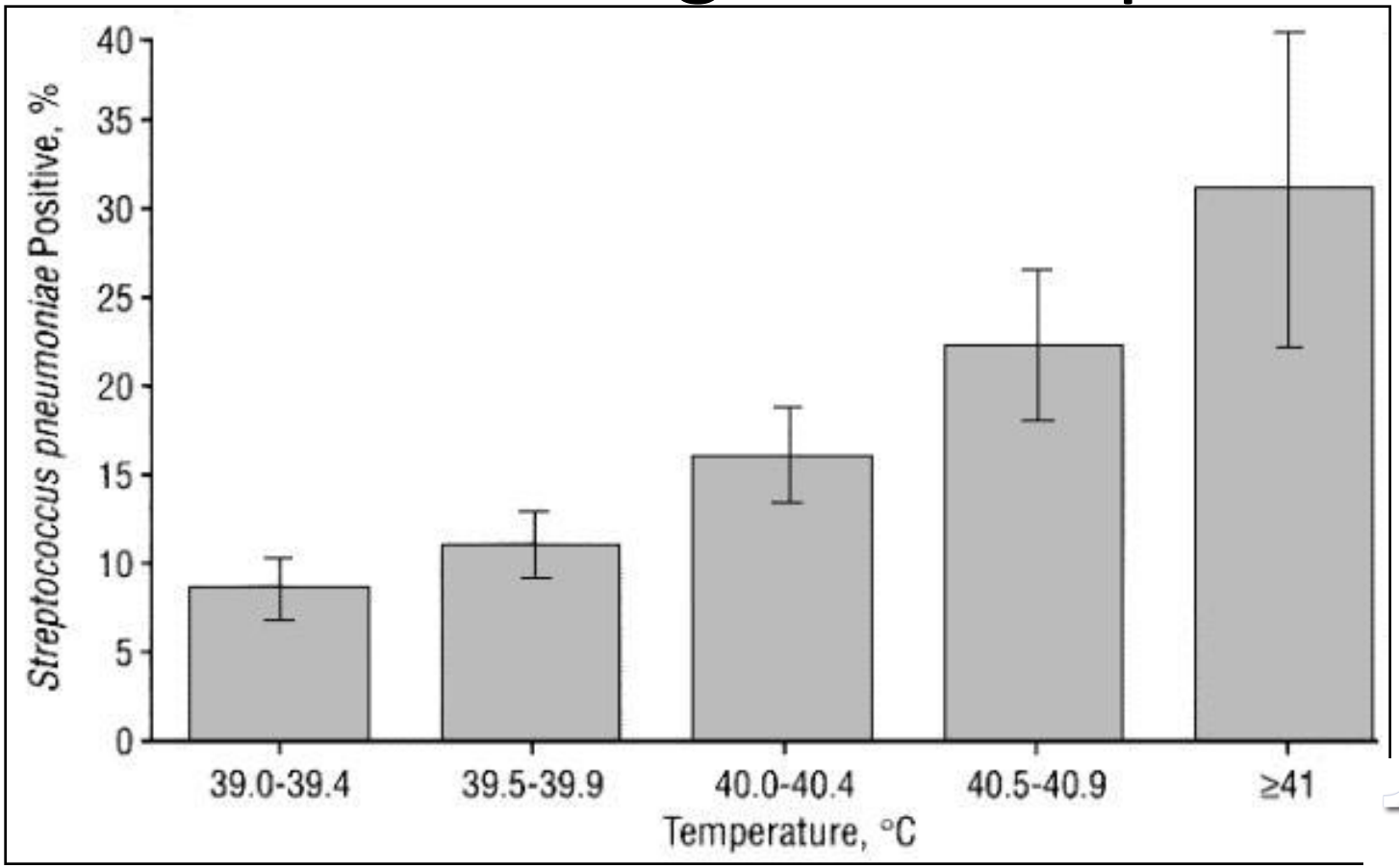
Bacteriemia en niños con fiebre sin foco en la era de la vacuna frente a Hib

- Población: niños de 3-36 meses con FSF y Tª ≥ 39ºC
- Periodo: 1993-1996
- 9465 niños con hemocultivo
- 149 (1,57%) hemocultivos positivos
  - Neumococo: 137 (92%)
  - *Salmonella:* 7 (5%)
  - *N. meningitidis:* 2 (1%)
  - Estreptococo A: 2 (1%)
  - Estreptococo B: 1

Lee G, et al. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 152(7):624-628

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Prevalencia de bacteriemia neumocócica según la temperatura



Lee G, et al. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 152(7):624-628

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Bacteriemia antes y después de la introducción de VNC7 en niños de 3-36 meses con FSF ≥39,ºC y BEG

	Antes de VNC7	Después de VNC7
Pacientes	148	275
Hemocultivos +	17 (11,5%)	14 (5,1%)
Patógenos	10 (6,8%)	1 (0,36%)
Neumococo	6 (4%)	0 (0%)
Cultivos de orina realizados	81 (55%)	168 (61%)
Urocultivos positivos	10 (6,8%)	21 (7,6%)
E. coli en urocultivo %	60%	71%

Wadlle E, et al. Arch Dis Child 2009; 94: 144-147

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Conclusiones del estudio

- Disminución de la incidencia de bacteriemia oculta desde 1/14 niños a 1/275
- Ausencia de neumococo (disminución del 100%)
- Para evitar una infección bacteriana grave (incluida ITU) habría que tratar 1.200 niños
- Niños con FSF, BEG: descartar infección urinaria, no hemocultivo y no tratameinto empírico (Guías NICE)

Lee G, et al. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 152(7):624-628

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Caso

- Lactante, niña, de 28 meses de edad, con fiebre de 38,9 ºC de 12 horas de duración. Rehúsa caminar al levantarse
- Exploración física
  - Buen estado general
  - Exantema maculoso muy leve, en tronco, con escasos elementos < 5 cm de diámetro que desaparecen a la presión
  - Exploración: faringe roja, rechazo ala deambulación, no signos inflamatorios. No signos meníngeos

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Enfermedad meningocócica: manifestaciones clínicas

- 126 niños con enfermedad meningocócica
  - 92 (73%): exantema petequial
  - 60 (casi el 50%) de los niños fueron vistos por un médico pero no diagnosticados antes del ingreso
    - 22 (37%) de ellos exantema máculopapuloso
    - 4 fallecieron (2 sin exantema y 2 con exantema máculopapuloso)

Riordan FAI, et al. BMJ 1996; 313: 1255-6

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

PEDIATRICS
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Extremity Pain and Refusal to Walk in Children With Invasive Meningococcal Disease

- 274 niños con enfermedad meningocócica:
  - 45 (16%) síntomas músculo-esqueléticos
    - Dolor en extremidades: 31 (piernas; piernas y brazos)
    - Rechazo a la deambulación: 14
- No diferencias clínicas entre los niños con o sin síntomas músculoesqueléticos

Inkelis SH, et al. Pediatrics 2002; 110: e3

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Otros signos asociados a enfermedad meningocócica

- Pies y manos fríos
- Piel moteada, pálida o azulada
- Relleno capilar > 3 segundos
- Taquicardia

Yung et al. MJA 2003; 178: 2003-137
Wells L, et al. Arch Dis Child 2001; 85: 218-222
Riordan FAI, et al. BMJ 1996; 13: 1255-6
Thompson MJ, et al. Lancet 2006; 367: 397-403

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Conclusiones

- Todo niños con FSF y mal estado general debe ser hospitalizado
- La infección bacteriana más frecuente en la FSF es la ITU
- Los niños menores de tres meses tienen más riesgo de ITU que los mayores de esta edad
- Los menores de 1 mes más riesgo de ITU, bacteriemia y meningitis
- En los menores de un mes con ITU siempre hay que hacer hemocultivo y PL

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

Conclusiones

- En los lactantes de 3-36 meses con FSF en correctamente vacunados frente a neumococo, descartar ITU (no es necesario hemocultivo ni tratamiento empírico)
- Atención a los niños con FSF, artralgias, mialgias, relleno capilar lento, manos y pies fríos y piel pálida o cenicienta.
- Un exantema maculoso no descarta infección meningocócica

12º curso actualización pediatría AEPap 2015

12º curso actualización pediatría 2015

Asociación Madrileña de Pediatría de Atención Primaria

AEPap

Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria