

Fiebre en el lactante menor de 3 meses



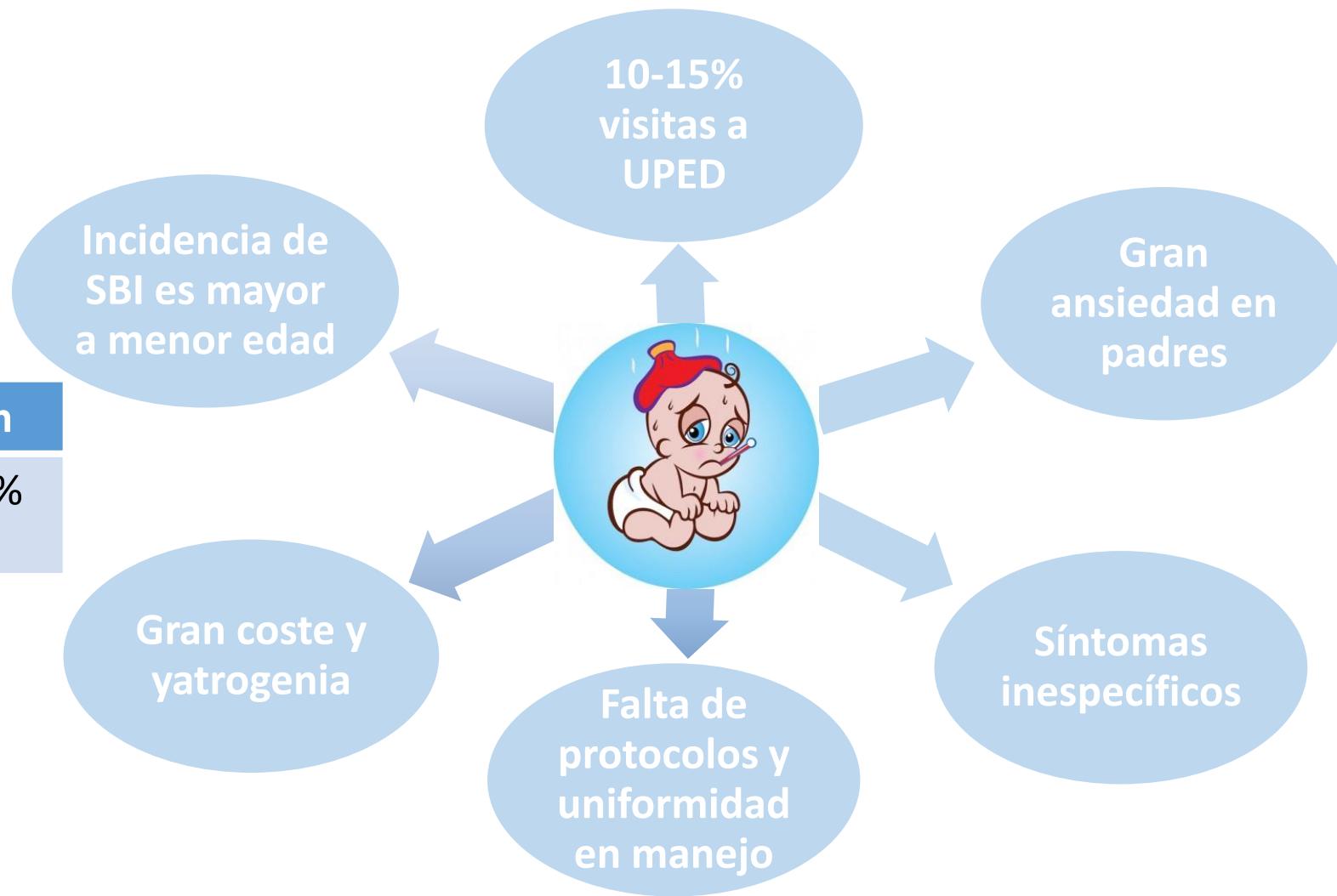
Marta Márquez de Prado Yagüe

R1 Pediatría HGUA

TUTOR: Jorge Frontela Losa

Justificación

<1m	1-3m	>3m
20%	9-14%	3-5%



Definiciones

- FIEBRE: Temperatura axilar $> 0 = a 38^{\circ}$ o rectal $> 0 = a 38.5^{\circ}$
- FEBRÍCULA: Temperatura axilar entre 37° y 38°
- FIEBRE SIN FOCO: Enfermedad febril de menos de 72h de evolución en la que no se encuentra causa tras historia clínica y exploración completa

Etiología

- **1. ITU**

- Más frecuente (5-14%)
- Niños < 3m no circuncidados
- *E. Coli*

- **2. Bacteriemia oculta**

- Prevacunación 2,5%-11% , siendo *S.Pneumoniae* 50-90%.
- Postvacunación <0,5% se deben a *S.Pneumoniae*. Ahora:
 - E.Coli* → 56%
 - SGB* → 21%
 - S. Aureus* → 8%
 - S. Viridans* → 3%
 - OTROS: *S. Pneumoniae, klebsiella, Salmonella*

Etiología

- **3. Meningitis**

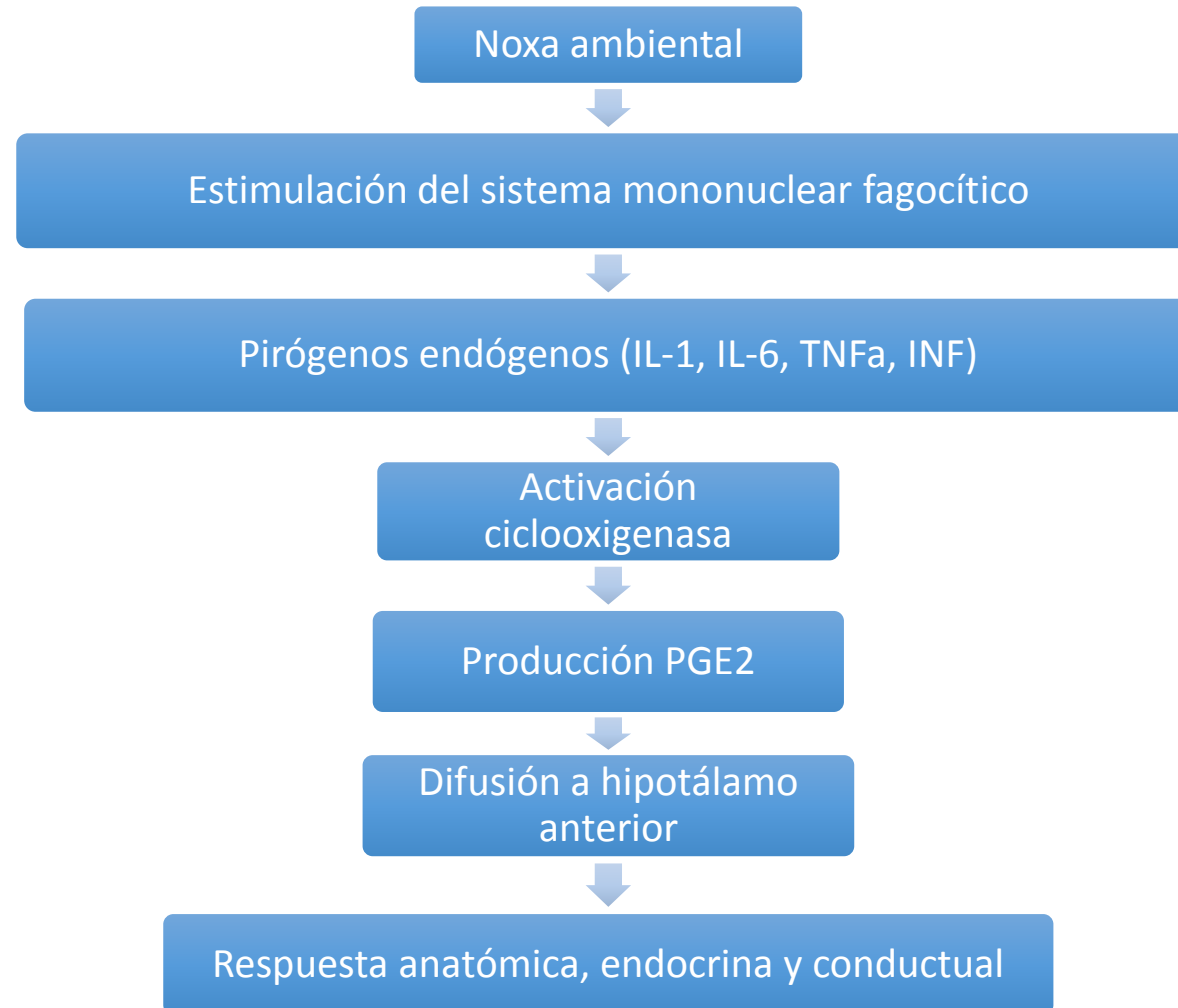
→ Disminución tras vacunación y profilaxis intraparto contra SGB de meningococo, SGB y *H. Influenzae*

- **4. Neumonía**

→ Raro en lactante con FSF

→ Suele acompañarse de leucocitosis $>20.000/\text{microlitro}$

Fisiopatología



Clínica del síndrome febril

- Taquicardia: Aumento de 15 lpm por grado de aumento de t^a
- Taquipnea
- Hipertonía
- Palidez y frialdad → rubicundez y calor
- Anorexia, mialgias, cefalea y vómitos.
- Aumento de CO_2 , consumo de O_2 y Gasto

Manejo del lactante febril

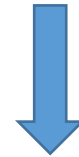
- Comprobar la temperatura en urgencias
- Desabrigar al niño y reexplorarlo a los 15 minutos
- Historia clínica y exploración física completa



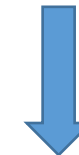
Se encuentra foco claro



Tratamiento según diagnóstico



No se encuentra foco



Identificación del riesgo

Identificación del riesgo

Rochester

Boston

Philadelphia

Lab-Score

Evaluation and Management of Febrile Children A Review

Leigh-Anne Cioffredi, MD; Ravi Jhaveri, MD

Table. Summary of Low-Risk Stratification Criteria for Febrile Infants

Characteristic	Criteria		
	Rochester ⁴	Philadelphia ⁴⁷	Boston ⁴⁶
Benefits	Can use in patients <28 d Does not require CSF evaluation	Can use in patients who were not term or who have previously diagnosed medical conditions	Can use in patients who were not term or who have previously diagnosed medical conditions
Drawbacks	Patients must be term infants without medical conditions	Patients must be >28 d	Patients must be >28 d
Low-risk criteria	WBC 5000-15 000/ μ L Bands <1500/mm ³ UA <10 WBC/hpf Fecal leukocytes <5 WBC/hpf (if diarrhea is present)	WBC <20 000/ μ L Band-to-neutrophil ratio <0.2 UA <10 WBC/hpf Urine Gram stain result negative CSF <8 WBC/ μ L CSF Gram stain result negative Normal chest radiograph result Fecal leukocytes 0 to few (if diarrhea is present)	WBC <15 000/ μ L UA <10 WBC/hpf CSF <10 WBC/ μ L Normal chest radiograph result

Accuracy of a sequential approach to identify young febrile infants at low risk for invasive bacterial infection

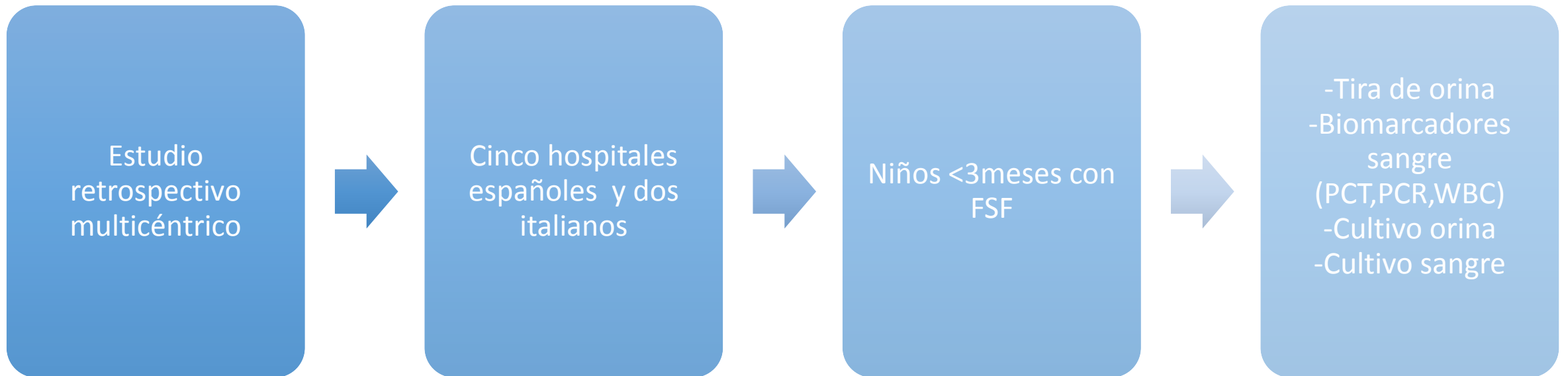
Santiago Mintegi,¹ Silvia Bressan,² Borja Gomez,¹ Liviana Da Dalt,³ Daniel Blázquez,⁴ Izaskun Olaciregui,⁵ Mercedes de la Torre,⁶ Miriam Palacios,⁷ Paola Berlese,³ Javier Benito¹

Objetivos

- Evaluar la precisión del enfoque “paso a paso” en identificar a pacientes de bajo riesgo de IBI que serán susceptibles de manejo extrahospitalario
- Comparar con otras estrategias previamente descritas (Rochester y Lab-Score)



Métodos



Métodos

IBI

- Invasión de patógeno bacteriano en **sangre** o **LCR**

SBI

- Invasión de patógeno bacteriano en **sangre, LCR, orina o heces**
-**DEFINITIVO**: leucocituria+ cultivo orina+ ó cultivo sangre+ ó LCR+

Posible SBI

- Cultivo orina con crecimiento **mixto** de patógenos o crecimiento de un **único patógeno con >100.000 ufc/ml SIN LEUCOCITURIA**
- Neumonía con **hemocultivo** -

Métodos

INCLUSIÓN

- <3 meses con FSF y obtención de:
 - PCR
 - PCT
 - WBC
 - Tira reactiva de orina
 - Cultivo de orina y sangre

N=1.123

EXCLUSIÓN

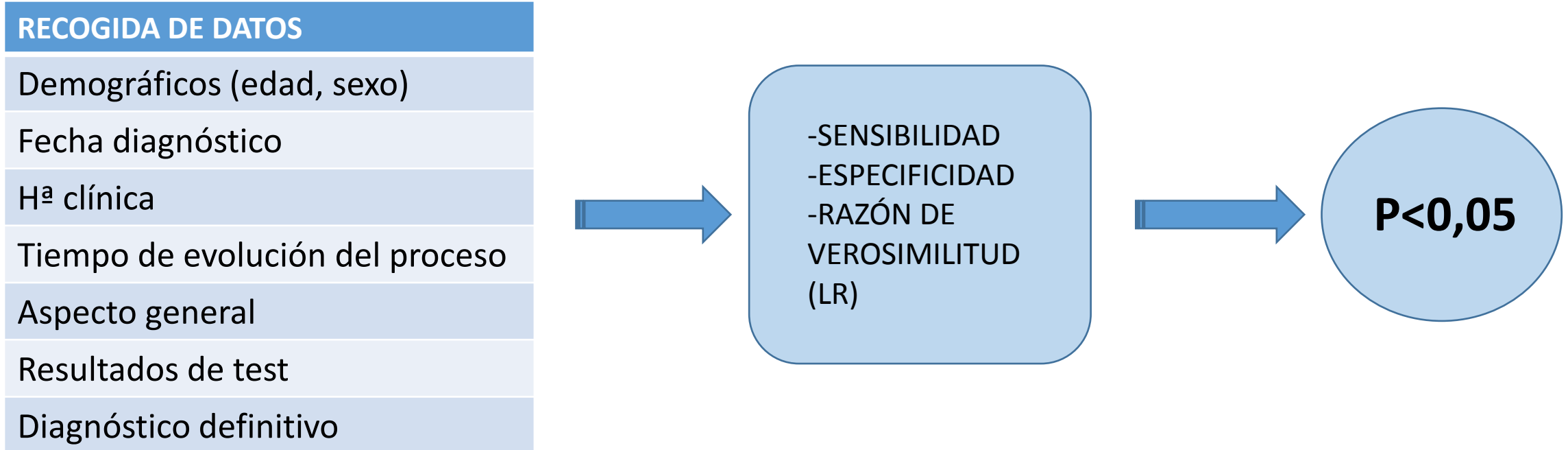
- Pacientes con fiebre incierta
- Tras historia clínica/EF se identifica foco
- Pacientes de los que no se obtuvo cultivo de sangre, orina o algún biomarcador previamente comentado

Métodos

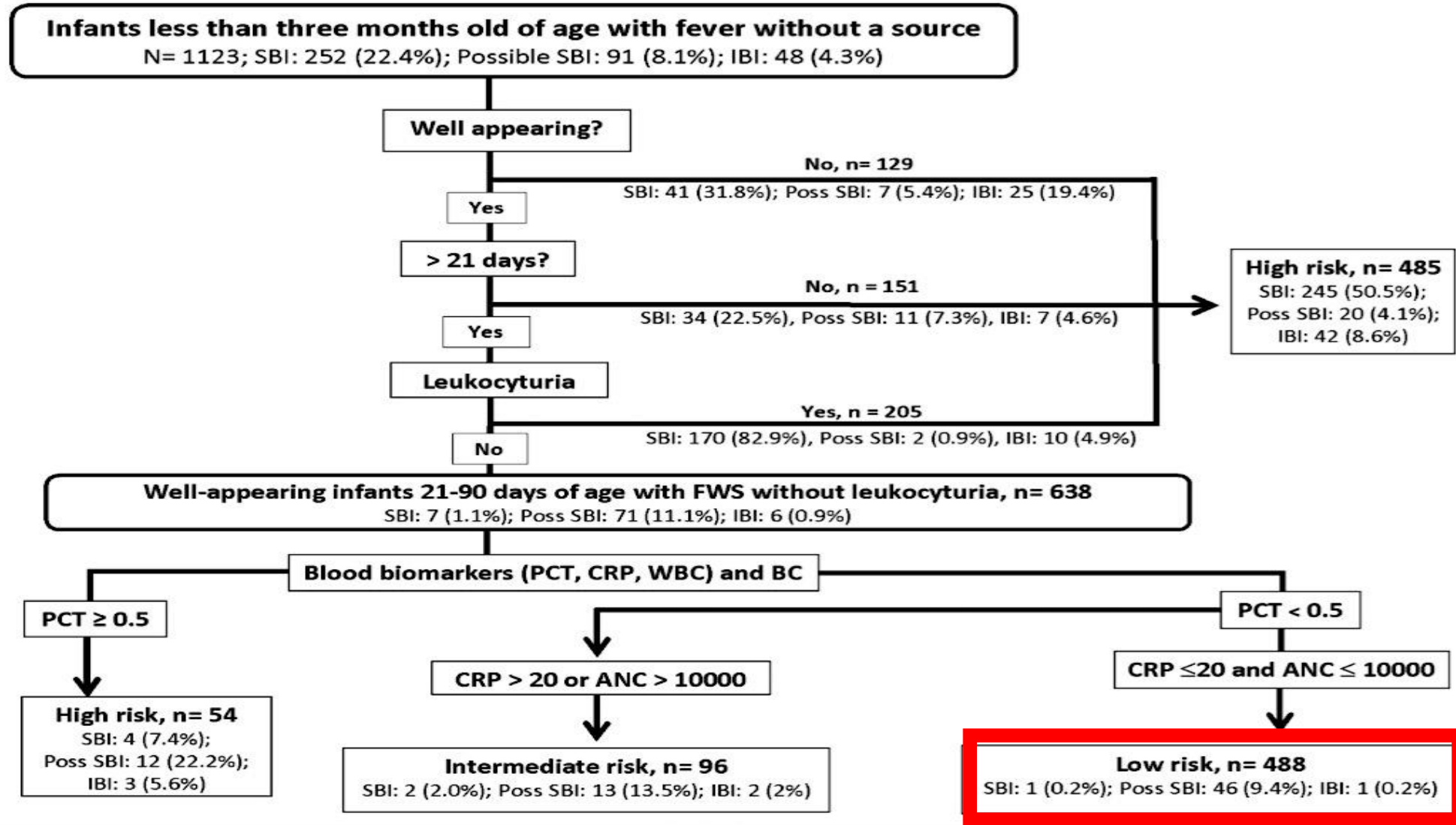
- Criterios de BAJO RIESGO:

STEP BY STEP	LAB-SCORE	ROCHESTER
-Tira de orina SIN leucocituria	PCT >0,5ng/ml PCR >40mg/L	-Tira de orina SIN leucocituria
- PCT <0,5 ng/ml	} 2P	- WBC 5.000-10.000/mm ³
- PCR <20 mg/L		} 4P
- ANC <10.000/mm ³	PCT >2ng/ml PCR >100mg/L	
	Tira de orina positiva (leucocitos,nitritos)	
	} 1P	
<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> BAJO RIESGO SI < 3PUNTOS </div>		

Análisis estadístico



Resultados



Resultados

Table 1 The observed number of serious bacterial infections and invasive bacterial infections in low-risk patients defined by three different strategies

	Step by step, n=488	Lab-score, n=693	Rochester, n=458
Invasive bacterial infections	1; 0.2% (0%–0.5%)	5; 0.7% (0.1%–1.3%)	5; 1.1% (0.1%–2%)
Possible serious bacterial infections	46; 9.4% (6.8%–12.1%)	61; 8.8% (6.6%–10.9%)	48; 10.5% (7.6%–13.2%)
Definite serious bacterial infections	1; 0.2% (0%–0.5%)	70; 10.1% (7.8%–12.3%)	5; 1.1% (0.1%–2.0%)

Resultados

Table 2 Prevalence of definite SBI, possible SBI and IBI, and +LR for IBI related to the risk classification of the 'step by step' approach

Risk classification of patients according to step by step approach	Definite SBI		Possible SBI		IBI		+LR for IBI (95% CI)
	n	(95% CI)	n	(95% CI)	N	% (95% CI)	
High risk before biomarkers (n=485)	245	50.5 (46.0 to 54.9)	20	4.1 (2.3 to 5.8)	42	8.6% (6.1% to 11.1%)	2.05 (1.89 to 2.22)
High risk after biomarkers (n=54)	4	7.4 (0.4 to 14.3)	12	22.2 (11.1 to 33.3)	3	5.6% (0% to 11.6%)	7.91 (4.24 to 14.75)
Intermediate risk (n=96)	2	2.0 (0 to 4.9)	13	13.5 (6.6 to 20.3)	2	2% (0% to 4.8%)	4.12 (1.81 to 9.37)
Low risk (n=488)	1	0.2 (0 to 0.6)	46	9.4 (6.8 to 12.0)	1	0.2% (0% to 0.6%)	1

IBI, invasive bacterial infection; LR; likelihood ratio; SBI, serious bacterial infection.

Discusión: paso a paso

- **PRIMER PASO:**

- Aspecto general
- Edad (21 días)
- Tira reactiva en orina

- **SEGUNDO PASO:**

- PCT → ¿mejor biomarcador?

Si tira – y fiebre <6h → Detecta más SBI que PCR.

Test único: No suficiente sensibilidad

- **TERCER PASO** → inclusión de PCR y ANC



Limitaciones

- 1. **Exclusión de pacientes** que no tenían todas las pruebas



Probable exclusión de pacientes de **bajo riesgo**



Estudio prospectivo



- 2. Importancia del **aspecto general** → **Experiencia** del clínico
- 3. Posible sobreestimación de ITU en hospitales de Italia

¿Debemos evaluar al lactante febril con el “Step by Step” en UPED?



Validación del “Step by Step”



- 2016: **Gomez et al** → Estudio **prospectivo** multicéntrico
- **Validan** el “Step by Step” y **comparan** con Rochester y Lab-Score
- Revela una **mejor sensibilidad** del “Step by Step” respecto a Rochester y Lab-Score

TABLE 4 Sensitivity, Specificity, PPVs, NPVs and Positive and Negative LR, with 95% CI, of Each Approach for Identifying IBIs

	Sensitivity, %	Specificity, %	PPV	NPV	Positive LR	Negative LR
Rochester criteria	81.6 (72.2–88.4)	44.5 (42.4–46.6)	5.7 (4.6–7.2)	98.3 (97.3–99.0)	1.47 (1.32–1.64)	0.41 (0.26–0.65)
Lab-score	59.8 (49.3–69.4)	84.0 (82.4–85.5)	13.4 (10.4–17.2)	98.1 (97.3–98.6)	3.74 (3.07–4.56)	0.48 (0.37–0.62)
Step by Step	92.0 (84.3–96.0)	46.9 (44.8–49.0)	6.7 (5.4–8.3)	99.3% (98.5–99.7)	1.73 (1.61–1.85)	0.17 (0.08–0.35)

- **El aspecto general, la edad y la orina** → 80% de IBI
 - 85% de sepsis
 - 90% de meningitis bacteriana
- **Prevalencia de IBI en bajo riesgo fue MENOR** en Step by step ($p < 0,05$)
- Lactantes con IBI no identificados con Step by Step= 7, de los cuales 3 llegaron a UPED 1 horas tras inicio de la fiebre y en otros 3 la fiebre se detectó en el pediatra

Conclusiones

- La **prevalencia** de SBI aumenta a **menor edad del lactante**
- La SBI **más frecuente** en el lactante con FSF es la **ITU** (*E. Coli*)
- Importancia de detectar pacientes de bajo riesgo para **disminuir yatrogenia**
- “**Step by Step**” identifica mejor a los pacientes de **bajo riesgo**
- Ser cautos en el manejo de lactantes con fiebre de muy **corta evolución**
- Ningún protocolo ni ninguna prueba descartan totalmente la posibilidad de que un lactante desarrolle una SBI

