



# PROA en AP: tratamiento empírico y dirigido

---

Rosa Albañil

Pediatra, CS Cuzco, Fuenlabrada

Noviembre 2025

# ¿PROA?

## Programas de Optimización en el uso de antibióticos

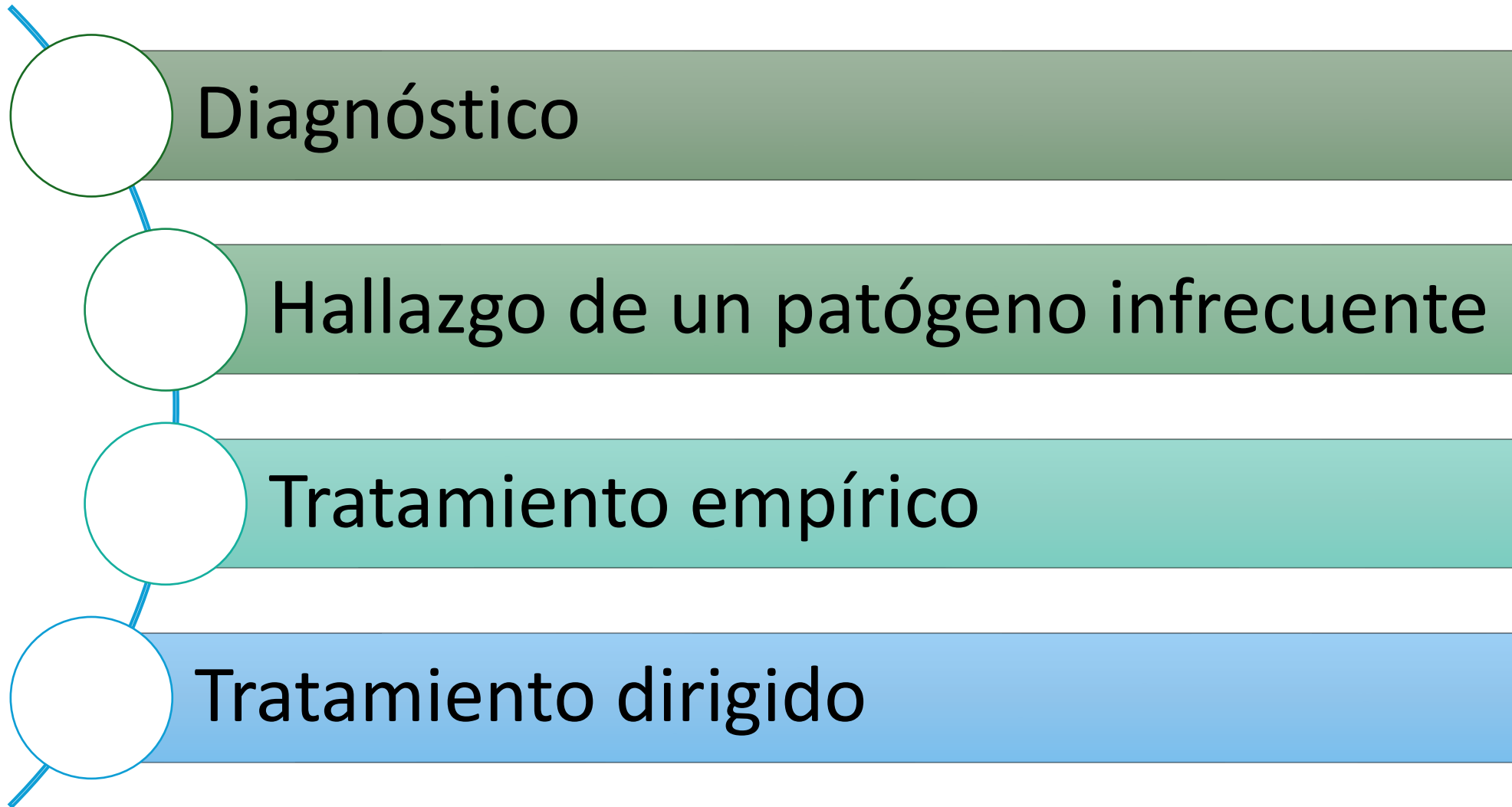
### Objetivos:

- mejorar el resultado de los pacientes que necesitan antibióticos
- minimizar sus efectos adversos
- controlar la aparición de resistencias
- garantizar el uso de tratamientos coste-eficaces.

Objetivo de esta presentación:

revisar a través de un **caso clínico** algunos de los **pasos** en la secuencia y **decisiones en la prescripción de antibióticos** que es preciso tener en cuenta en pediatría de atención primaria

Vamos a revisar:



¿Por qué hay que recoger cultivos?

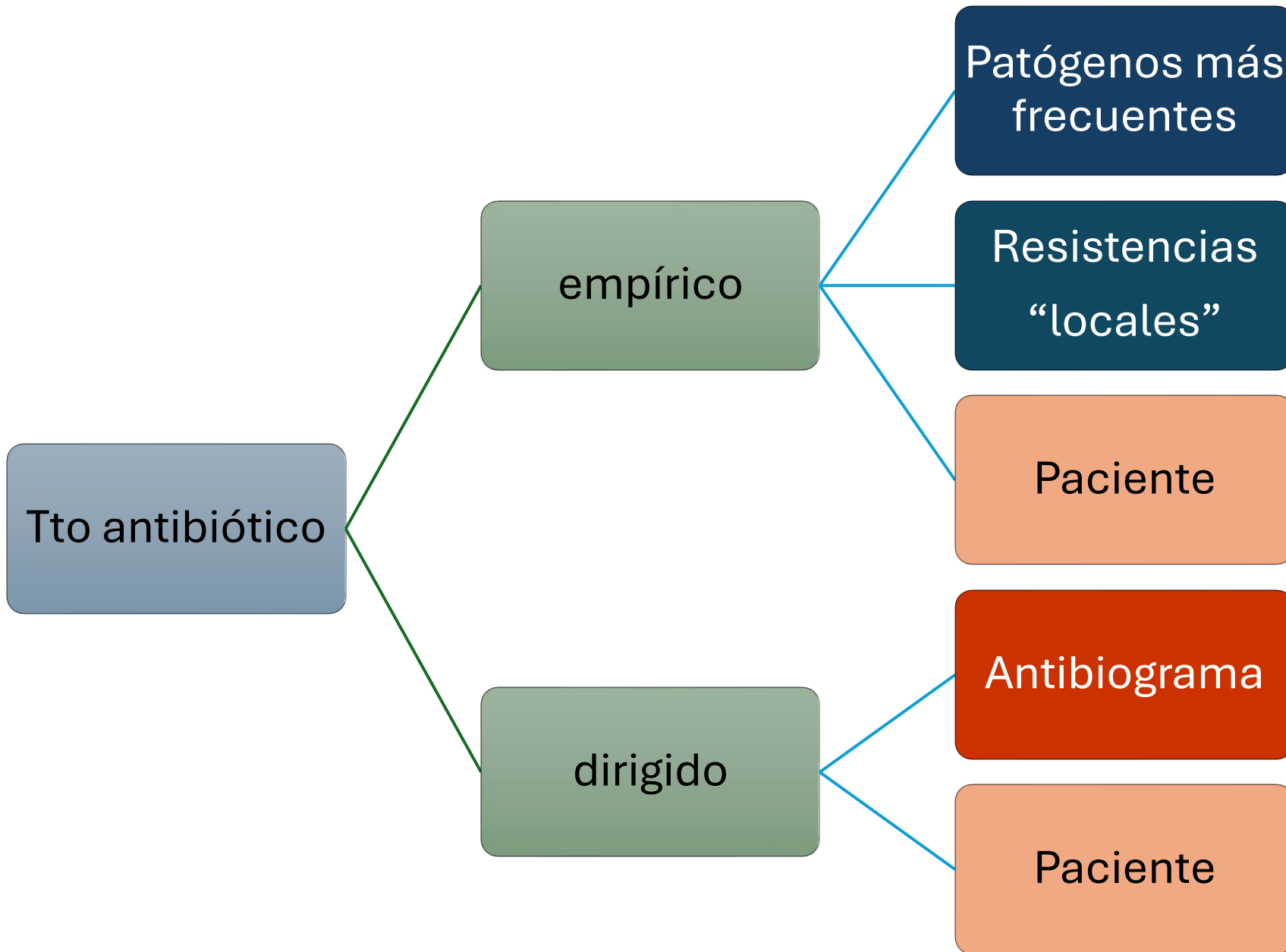
¿Es virus o bacteria?  
¿podemos confirmar la etiología?

antibiótico diferido

**¿Está indicado utilizar antibiótico?**

TDR  
cultivo y antibiograma

muestra adecuada  
trasporte y conservación  
demora de resultados



# Caso clínico

- Niño varón **de 8 meses**
- con **clínica sugestiva** de infección urinaria: fiebre de 38,5º (48), 1 vómito, no otro foco.
- se recoge mediante **sondaje:**
  - **sistemático que presenta nitrituria y leucocituria**
  - **se cursa urocultivo por sondaje**
  - **se inicia tratamiento empírico**

- En un niño **de 8 meses**
- con **clínica sugestiva** de infección urinaria: fiebre de 38,5º (48), 1 vómito, no otro foco.
- se recoge mediante **sondaje:**
- **sistemático que presenta nitrituria y leucocituria**
- **se cursa urocultivo por sondaje**
- **se inicia tratamiento empírico**



- 1.¿la clínica es sugestiva?
- 2.¿por qué urocultivo?
- 3.¿por qué con sondaje?
- 4.¿por qué se inicia tratamiento?

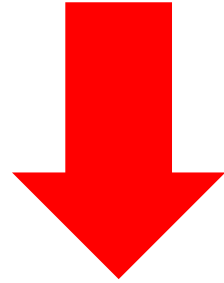
# ¿cuándo sospechar?

**TABLA 1. Signos y síntomas más frecuentes de infección del tracto urinario en función de la edad del paciente<sup>5, 1</sup>**

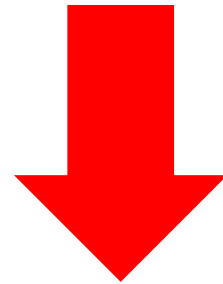
Edad		Más frecuentes	Más o menos frecuentes	Infrecuentes
Lactantes < 3 m		Fiebre Vómitos Decaimiento Irritabilidad	Rechazo de alimentación Fallo de medro	Dolor abdominal Ictericia Hematuria
Niños entre 56 días y 18 años	<b>Preverbal</b>	Fiebre <sup>1</sup>	Dolor abdominal Vómitos Rechazo de la alimentación Dolor en flanco	Letargia Irritabilidad Hematuria Malolor de la orina Fallo de medro
	<b>Verbal</b>	Polaquiuria Disuria Urgencia urinaria	Incontinencia urinaria Dolor abdominal Dolor en flanco	Fiebre Malestar Nauseas Vómitos Hematuria Mal olor de la orina Orina turbia

<sup>1</sup>Fiebre sin foco: 5-7% de probabilidades de ITU

Recoger urocultivo **sin clínica sugestiva**



riesgo de diagnosticar como ITU  
una bacteriuria asintomática



Tratamiento antibiótico no indicado

Es necesario obtener una muestra de orina para confirmar o descartar una sospecha de ITU

Tira de orina y sistemático: **orientan** al diagnóstico, ayuda a decidir si es preciso iniciar tto

Urocultivo: **es diagnóstico** (si está recogido en condiciones adecuadas)

Importante: para el paciente y para la comunidad

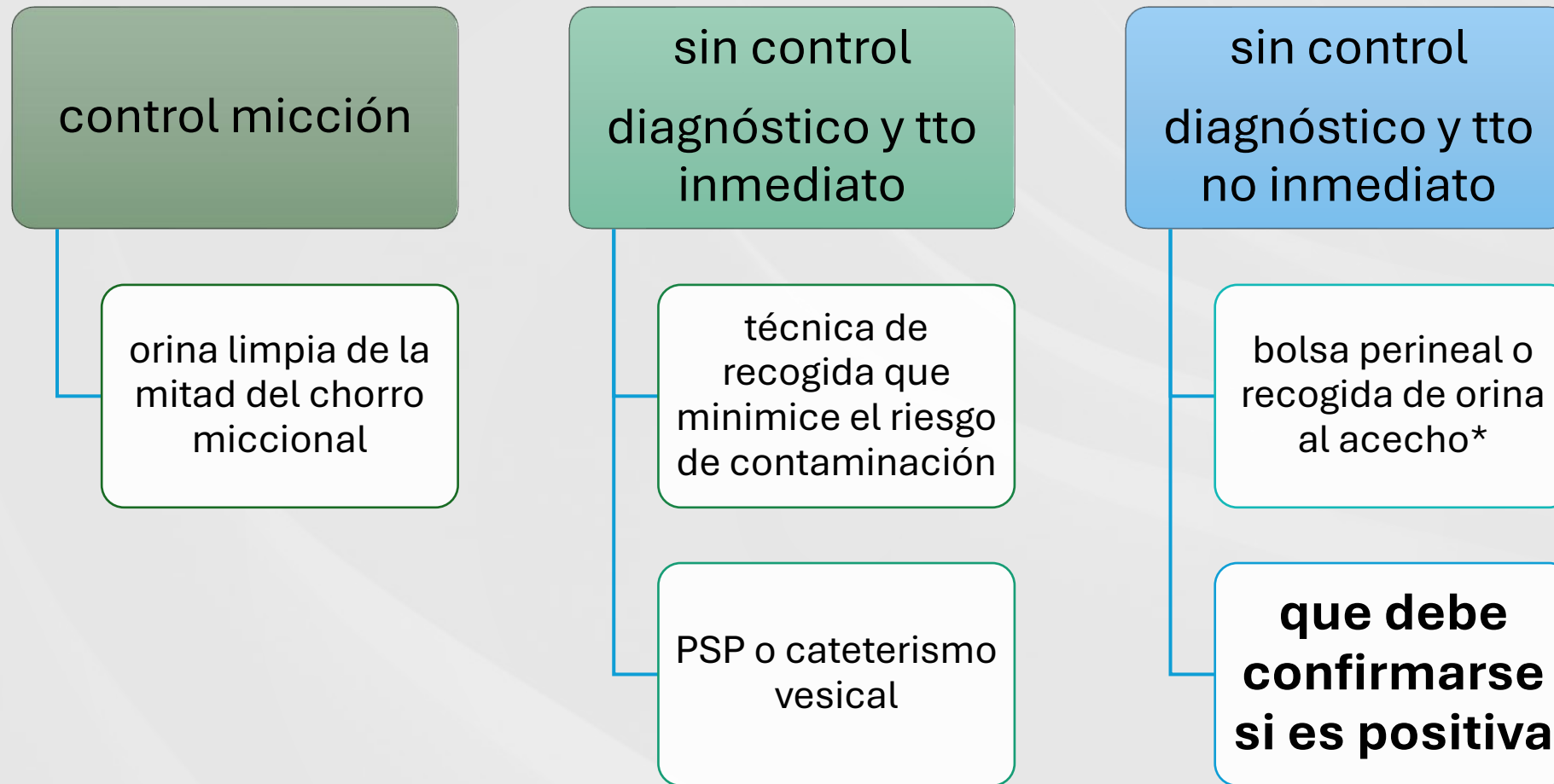
# TRO: leucocituria +++; nitritos – ¿qué valor le damos?

Hallazgos de la tira reactiva y sedimento de orina	Sospecha diagnóstica Comentarios
Esterasa leucocitaria y nitritos negativos	<p>*<u>ITU improbable</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Repetir tira de orina si la fiebre persiste</li><li>● Recoger urocultivo si alta sospecha, evolución, escenario clínico o factores de riesgo*</li></ul>
Esterasa leucocitaria positiva y nitritos negativo	<p>*<u>ITU probable</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Valorar intensidad de la leucocituria, síntomas y situación clínica</li><li>● Recoger urocultivo</li><li>● Iniciar antibiótico empírico si alta sospecha o factores de riesgo. En el resto esperar a resultados de urocultivo</li></ul>
Esterasa leucocitaria negativa y nitritos positivo	<p>*<u>ITU muy probable</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Recoger urocultivo</li><li>● Antibiótico empírico</li></ul>
<b>Esterasa leucocitaria positiva y nitritos positivo</b>	<p>*<u>ITU muy probable</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Recoger urocultivo</li><li>● Iniciar antibiótico empírico</li></ul>
Bacteriuria y leucocituria positivas	<p>*<u>ITU muy probable</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Recoger urocultivo</li><li>● Iniciar antibiótico empírico.</li></ul>



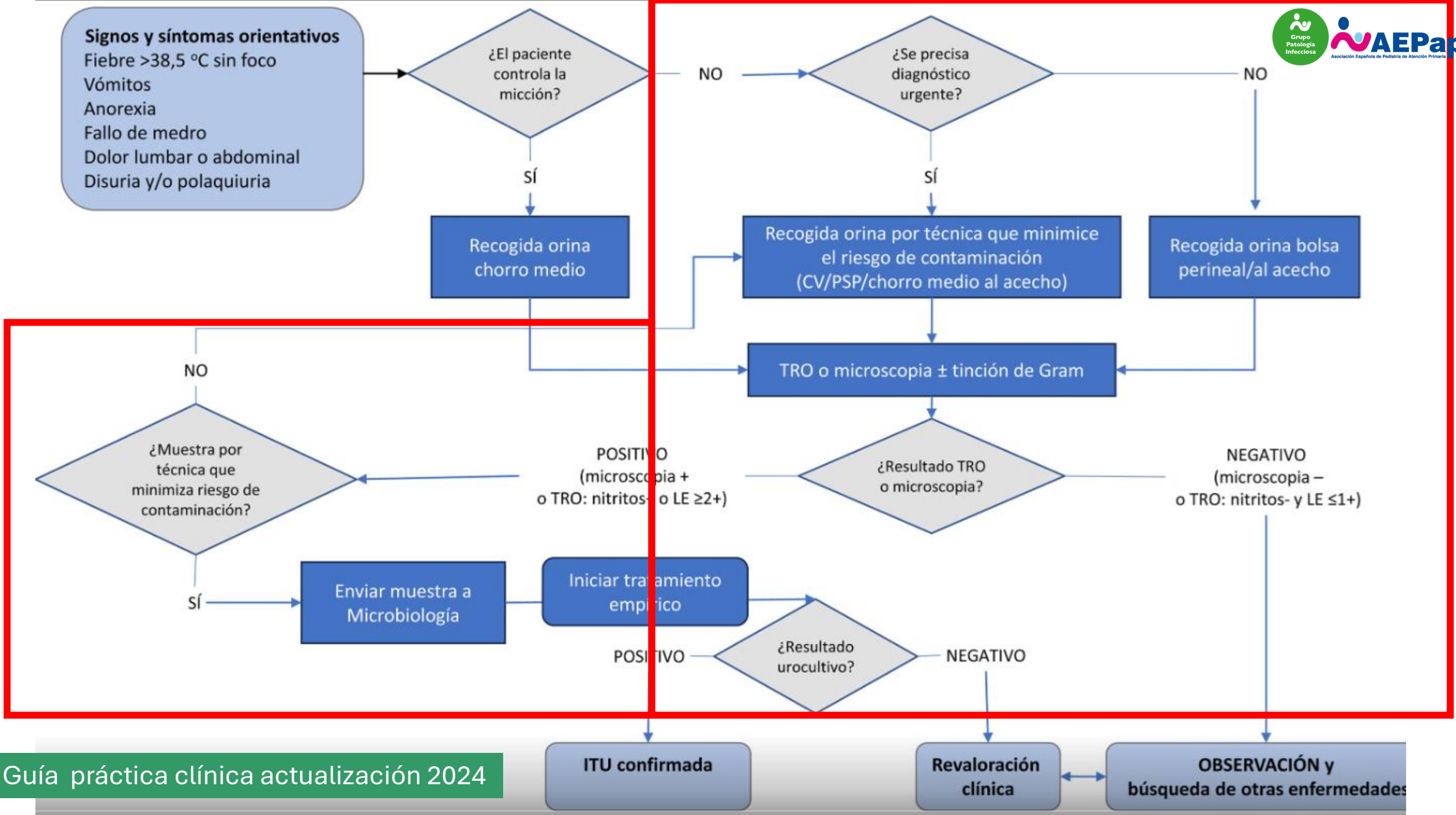
## Método de recogida



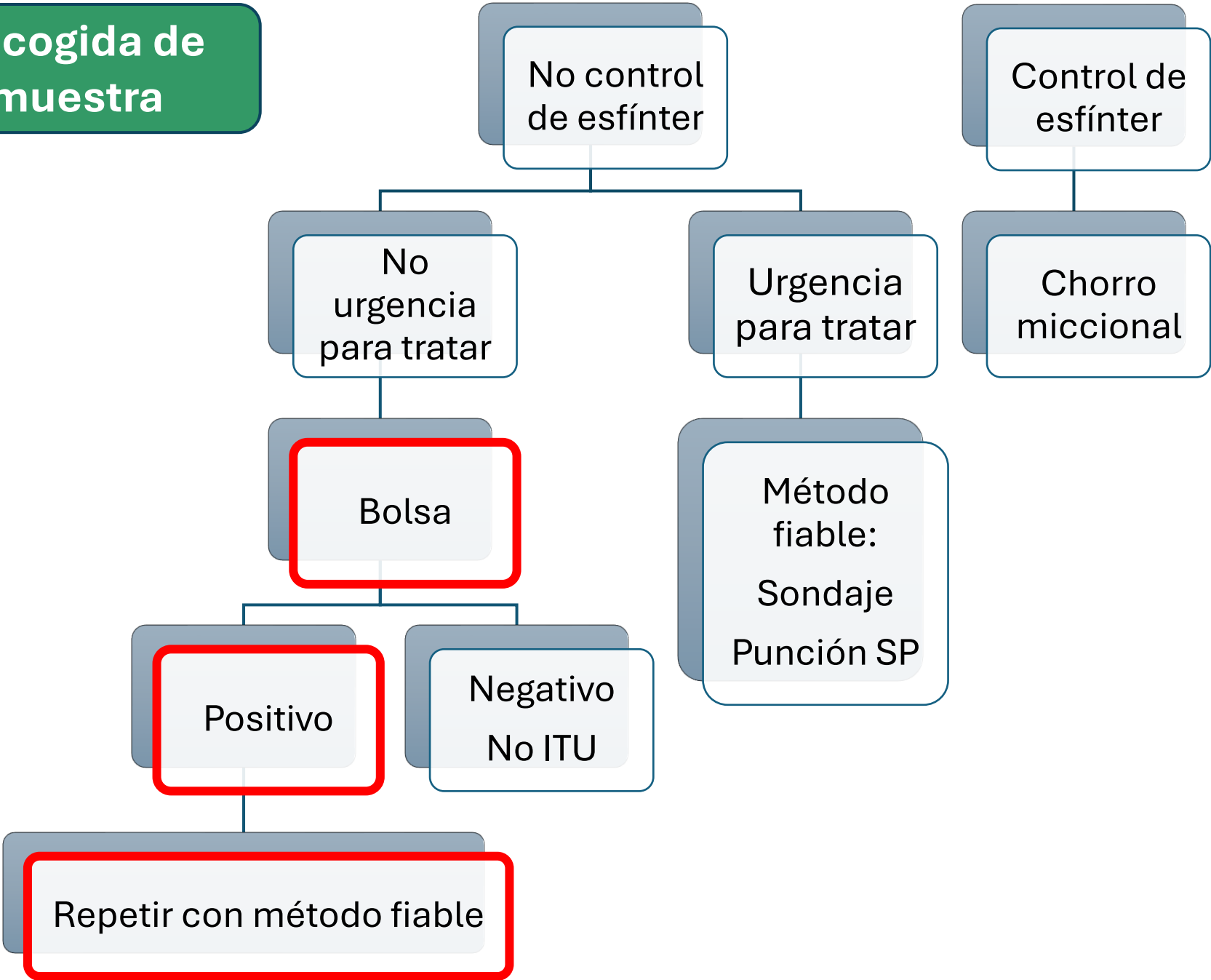


bolsa adhesiva\*: no es un método válido: 50% contaminados y 2/3 de los positivos serán falsos

**Signos y síntomas orientativos**  
 Fiebre >38,5 °C sin foco  
 Vómitos  
 Anorexia  
 Fallo de medro  
 Dolor lumbar o abdominal  
 Disuria y/o polaquiuria



# Recogida de muestra



Urocultivo positivo

Ventajas

Inconvenientes

Indicación

Chorro miccional medio limpio

$\geq 50.000 - 100.000$  UFC/mL de un germen<sup>a</sup>

- Aceptables indicadores de validez- No invasivo- Sencillo

- Riesgo de contaminación dependiente de higiene y medidas de limpieza

Todos los niños que controlan la micción\*

Bolsa adhesiva

No se recomienda como método de recogida de urocultivo

- No invasivo- Sencillo

- Alta tasa de falsos positivos (>50-60%)- Necesita confirmación si el resultado es positivo

Útil como cribado inicial en situaciones no urgentes en niños que no controlan la micción\*

Cateterismo vesical

$\geq 10.000$  UFC/mL de un germen<sup>a</sup>

Alta sensibilidad y muy específico

- Invasivo- Riesgo de trauma uretral- Cierta riesgo de contaminación(10-26%)

Método de confirmación en niños que no controlan la micción y método inicial en situaciones urgentes\*\*

Punción suprapúbica

Cualquier crecimiento de gérmenes

Técnica de referencia

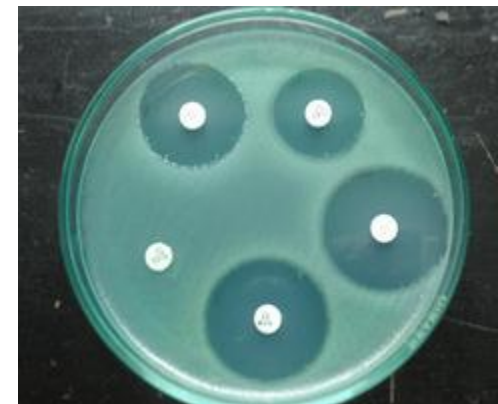
- Invasiva- Éxito variable (30-70%)- Idealmente requiere control ecográfico

Método de confirmación en niños que no controlan la micción y método inicial en situaciones urgentes\*\*

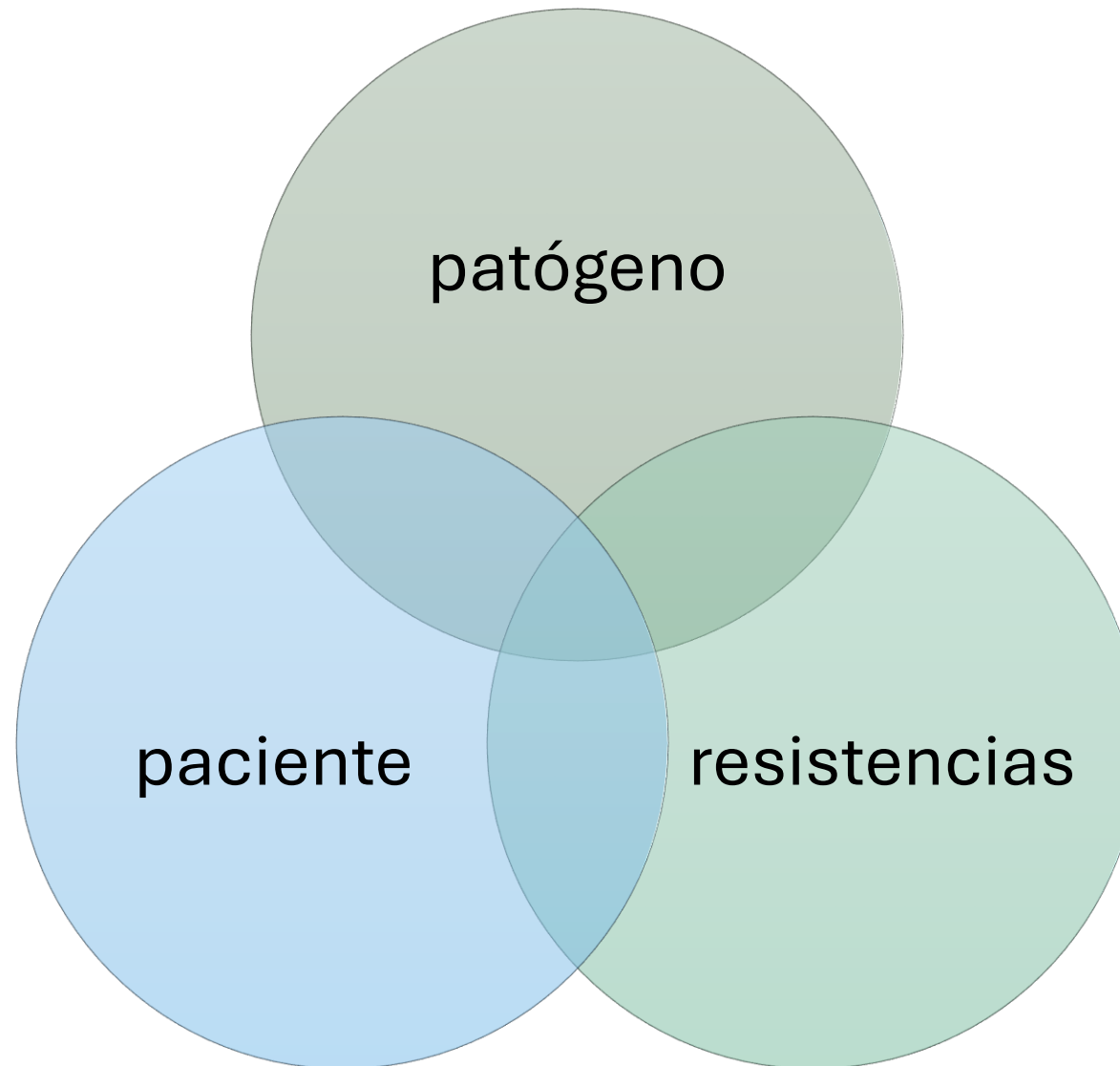
# Urocultivo

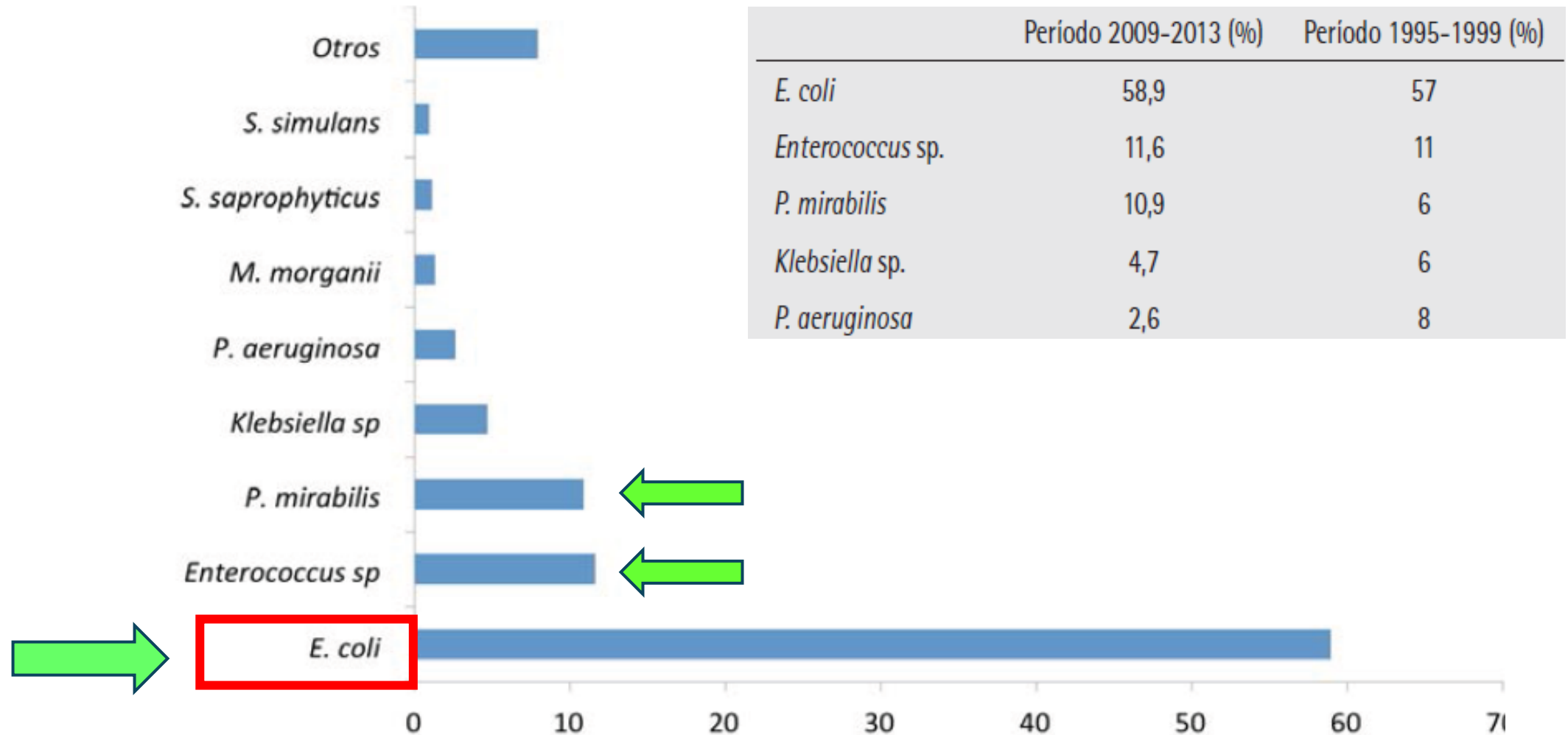


- Es la **prueba definitiva** para el diagnóstico de ITU
- aporta antibiograma
- Positivo si:
  - $\geq 50.000 - 100.000$  UFC/mL, chorro miccional medio limpio
  - $\geq 10.000$  UFC/mL en muestras de sondaje
  - Cualquier cifra en muestras de PSP



# Tratamiento empírico





**Distribución de frecuencia de los aislamientos bacterianos en 2.762 cultivos positivos**

Microorganism	Age groups		
	Neonates (n = 180)	1 month–5 years (n = 2464)	5–15 years (n = 1052)
<i>E. coli</i>	118 (65.6)	1498 (60.8)	780 (74.1)
<i>P. mirabilis</i>	2 (1.1)	282 (11.4)	90 (8.6)
<i>K. oxytoca</i>	11 (6.1)	125 (5.1)	12 (1.1)
<i>K. pneumoniae</i>	22 (12.2)	135 (5.5)	32 (3.0)
<i>E. faecalis</i>	11 (6.1)	92 (3.7)	36 (3.4)
<i>P. aeruginosa</i>	0 (0.0)	98 (4.0)	20 (1.9)
<i>E. cloacae</i> complex	5 (2.8)	70 (2.8)	14 (1.3)
Others	11 (6.1)	164 (6.7)	68 (6.5)

17 164 urocultivos de 7924 pacientes, período 2011-2015:

Procedencia de muestras:

- de atención primaria 55.1%
- hospitalizados 6.5%
- pacientes externos 21.8%
- urgencia 16.6%

99 % aislados de E Coli son de la comunidad

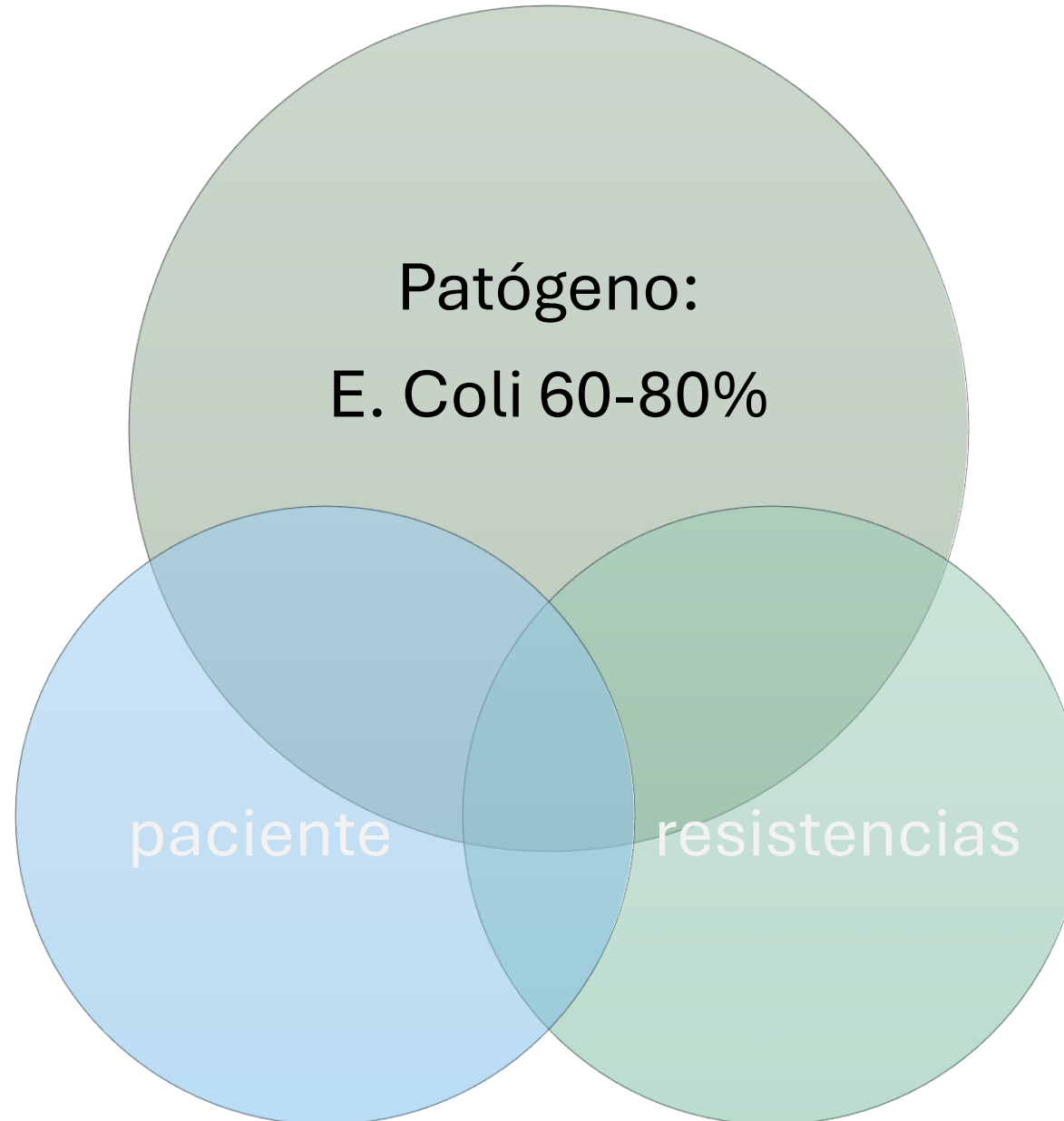
E Coli: 60-75 (63,2) %  
Proteus: 8,5-11,5 %  
Klebsiella: 4-11 %  
Enterococo 5-6 %

Patógeno	N: 600	Hombre	Mujer
		152	446
	Total (%)	Total (%)	Total (%)
<i>E. coli</i>	478 (79,67)	107 (70,39)	369 (82,74)**
<i>Proteus spp.</i>	44 (7,33)	19 (12,5)*	25 (5,61)
<i>Klebsiella spp.</i>	30 (5)	8 (5,26)	22 (4,93)
<i>Enterococcus spp.</i>	18 (3)	7 (4,61)	11 (2,47)
<i>S. saprophyticus</i>	10 (1,67)	2 (1,32)	8 (1,79)
<i>Citrobacter spp.</i>	6 (1)	3 (1,97)	3 (0,67)
Otros BGN	9 (1,5)	5 (3,29)*	4 (0,91)
Otros cocos GP	5 (0,83)	1 (0,66)	4 (0,91)

Estudio multicéntrico desde Atención Primaria . Rev Pediatr Aten Primaria. 2024;26:361-72

Agentes causales	
Frecuentes	Menos frecuentes <sup>7</sup>
<i>Escherichia coli</i> <sup>8</sup>	<i>Klebsiella</i> sp, <i>Proteus mirabilis</i> <sup>9</sup> ; otras enterobacterias <sup>10</sup>
<sup>8</sup> Más del 80%	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	<i>Enterococcus faecalis</i> <sup>11</sup>
	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> <sup>12</sup>
	Estreptococos del grupo B <sup>11</sup> , <i>Staphylococcus aureus</i> ; otras bacterias
	<i>Candida</i> <sup>13</sup> ; otros hongos
	Adenovirus <sup>14</sup>

# Tratamiento empírico



# Resistencias uropatógenos



Atb/Sensibilidades	E Coli	Proteus	Enterococo	Klebsiella *
aminoglucósidos	98	94		
ampicilina	46	76	100	
amox-clav	<b>83-86</b>	99		83,3
cefalosporinas 1 <sup>a</sup>	51	94		
cefalosporinas 2 <sup>a</sup> y 3 <sup>a</sup>	98	100		100
SMX-TMP	<b>78</b>	69*- 83		100
fosfomicina	99	75	100	66,7
nitrofurantoína	99	0- 25*	100	66,7
Ciprofloxacino*	92	92		94,6

✓ con resistencia >10-15% no iniciar tto empírico, sin antibiograma

✓ Importan tasas de resistencia locales

Sensibilidad a antibióticos en aislamientos bacterianos en 2.762 cultivos positivos Rev Esp Quimioter 2016;29(3): 146-150

\*Infecciones del tracto urinario: Sensibilidad antimicrobiana y seguimiento clínico An Pediatr.2012;76:224-8

# Resistencias uropatógenos

	<i>E. coli</i> (%)	<i>E. faecalis</i> (%)	<i>P. mirabilis</i> (%)
Aminoglucósidos	98		94
Ampicilina	46	100	76
Amoxicilina/clavulánico	86		99
Cefalosporinas 1 <sup>a</sup>	51		94
Cefalosporinas 2 <sup>a</sup> y 3 <sup>a</sup>	98		100
Cotrimoxazol	78		83
Fosfomicina	99	100	75
Nitrofurantoina	99	100	0

## Sensibilidad a antibióticos en aislamientos bacterianos en 2.762 cultivos positivos

Rev Esp Quimioter 2016;29(3): 146-150

Con resistencia >10-15% no se considera para tto empírico, sin antibiograma previo

# Resistencias uropatógenos

## Sensibilidad (95% intervalo de confianza) de E. coli en los distintos grupos de edad

Antimicrobial agent	Neonates (n= 118)	1 month-5 years (n= 1498)	5-15 years (n= 780)	≤15 years (n= 2396)
Ampicillin	35.7% (28-45)	37% (34-39)	42% (39-45)	38.4% (36-40)
Amoxicillin/clavulanicacid	75% (66-82)	78% (76-80)	83% (80-85)	<b>79.5% (78-81)</b>
Cefuroxime	97% (92-99)	95% (94-96)	96% (94-97)	<b>95.4% (95-96)</b>
Cefoxitin	99% (95-100)	98% (97-99)	98% (97-99)	98% (97-99)
Cefotaxime	97% (92-99)	97% (96-98)	97% (96-98)	97% (96-98)
Ceftazidime	97% (92-99)	97% (96-98)	97% (96-98)	97% (96-98)
Cefepime	98% (94-99)	97% (96-98)	98% (97-99)	97.4% (97-98)
Imipenem	100% (97-100)	100% (100-100)	100% (100-100)	100% (100-100)
Ertapenem	100% (97-100)	100% (100-100)	100% (100-100)	100% (100-100)
Gentamicin	95% (89-98)	95% (94-96)	96% (94-97)	95.3% (94-96)
Tobramycin	96% (91-98)	95% (94-96)	96% (94-97)	95.4% (94-96)
Ciprofloxacin	82% (74-88)	82% (80-84)	82% (79-85)	<b>82% (80-83)</b>
Co-trimoxazole	80% (72-86)	70% (68-72)	77% (74-80)	<b>72.8% (71-75)</b>
Fosfomicin	99% (95-100)	98% (97-99)	98% (97-99)	98% (97-99)
Nitrofurantoin	99% (95-100)	99% (98-99)	99% (98-99)	99% (99-99)
ESBL prevalence	1.8% (0.5-6.2)	2.7% (2-3.8)	2.8% (1.8-4.3)	2.7% (2.1-3.5)

Antimicrobial susceptibility of microorganisms that cause urinary tract infections in pediatric patients. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2017.08.003>

# Resistencias uropatógenos

% sensibilidad del total de patógenos		
	ampicilina	36,3
Antimicrob	amoxicilina/clavulánico	<b>75,3</b>
Ampicilli	cefuroxima	<b>83,2</b>
Amoxicil	cotrimoxazol	<b>68,9</b>
Cefuroxi	ciprofloxacino	<b>85,3</b>
Cefoxiti	fosfomicina	<b>85,5</b>
Cefotaxi	nitrofurantoína	84,4
Ceftazidi	cefalosporinas de 3 <sup>a</sup> G	<b>89-91</b>
Cefepime	aminoglucósidos	>92
Imipener	carbapenémicos	95
Ertapene	productoresde BLEE fue en niños < de 16 años	1,5
Gentamic		
Tobramy		
Ciproflo		
Co-trimo		
Fosfomy		
Nitrofura		
ESBL pre		

Antimicrobial susceptibility of microorganisms that cause urinary tract infections in pediatric patients. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2017.08.003>

# Patógenos y resistencias

patógeno	frecuencia	93,25	ATB	R (%)
<b>E Coli</b>	<b>80,75</b>	E Coli 86,6 Proteus 7,7 Klebsiella 5,7	TMP-SMZ	<b>23,8</b>
Proteus	7,17		Amox-cla	<b>18,7</b>
Klebsiella	5,33		genta	5,5
Enterobacter, Serratia, Citrobacter, Providencia, Morganella	2,58		fosfo	4
Enterococo	1,75		Cefasl 3 <sup>a</sup> G	3,3
STAF FAP	0,92			

1200 urocultivos de 13 hospitales de 8 CCAA 2016, Martínez Campos Congreso AEP 2019

# Patógenos y resistencias

patógeno	Frecuencia %
E Coli	80,75
Proteus	7,17
Klebsiella	5,33
Enterobacter, Serratia, Citrobacter, Providencia, Morganella	2,58
Enterococo	1,75
STAF SAP	0,92

atb	R %VA	R%VB
Amox-clav	<b>77,7</b>	<b>81,4</b>
cefuroxima	90,2	93,1
Cefixima/ ceftriaxona	93,4	95,1
genta	94	93,6
fosfomicina		92,8

1200 urocultivos de 13 hospitales de 8 CCAA 2016, Martínez Campos Congreso AEP 2019.

R: resistencias, VA: infecciones vía alta, VB: infecciones vía baja

# resistencias uropatógenos

Antibiótico	Resistencias en muestra global	Resistencias según sexo	
	N: 600	Hombre N: 152 <sup>†</sup>	Mujer N: 446 <sup>†</sup>
	Antibiogramas (% R)	Antibiogramas (% R)	Antibiogramas (% R)
Amoxicilina	517 (46,42%)	123 ( <b>54,47%*</b> )	392 (43,88%)
Amox-clav	457 (23,85%)	113 ( <b>34,51%**</b> )	343 (20,41%)
Piper-tazobactam	94 (4,26%)	26 (7,69%)	68 (2,94%)
Cefalotina/Cefazolina	69 (8,69%)	17 (11,76%)	52 (7,69%)
Cefoxitina	106 (7,55%)	28 (7,41%)	78 (7,69%)
Cefuroxima	478 (4,81%)	112 (6,25%)	364 (4,40%)
Cefotaxima ceftriaxona	258 (3,88%)	72 (2,78%)	185 (4,32%)
Ceftazidima	154 (3,90%)	39 (5,13%)	115 (3,48%)
Cefepime	148 (2,70%)	35 (5,71%)	112 (1,79%)
Fosfomicina	524 (6,30%)	118 (9,32%)	404 (5,45%)
Nitrofurantoina	478 (8,37%)	108 ( <b>14,81%*</b> )	368 (6,52%)
Cotrimoxazol	513 (23,40%)	124 (29,84%)	387 (21,45%)
Trimetoprim	44 (18,18%)	10 (30,00%)	34 (14,71%)
Ciprofloxacino ofloxacina	314 (9,87%)	68 (10,29%)	245 (9,80%)

Norfloxacino	160 (13,13%)	34 (8,82%)	126 (14,29%)
A. Nalidíxico	88 (23,86%)	15 (26,67%)	72 (23,61%)
Amikacina	93 (3,23%)	23 (4,35%)	70 (2,86%)
Gentamicina	477 (7,55%)	121 (10,74%)	354 (6,50%)
Vancomicina	25 (8,00%)	4 (0%)	21 (9,52%)
Meropenem	128 (2,34%)	31 (3,23%)	97 (2,06%)
Ticarcilina	30 (40%)	7 (42,86%)	23 (39,13%)
BLEE	9 (1,50%)	3 (2,08%)	6 (1,40%)

Estudio multicéntrico desde Atención Primaria . Rev Pediatr Aten Primaria. 2024;26:361-72

# Resistencias LOCALES

## INFORMACIÓN ANUAL DE LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE LOS PRINCIPALES PATÓGENOS AISLADOS EN AP EN PACIENTES PEDIÁTRICOS (Leganés y Fuenlabrada).

Servicio de Microbiología	SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA	AÑO: 2024
Hospital Universitario Severo Ochoa		Fecha: 21/01/2025

Página 2 de 2

Tabla 1.- *E. coli*. Urocultivos.



ANTIMICROBIANO	Nº CEPAS TESTADAS	% RESISTENCIA
AMPICILINA	90	51.11
AMOXICILINA-CLAVULÁNICO	90	12.22
PIPERACILINA-TAZOBACTAN	90	2.22
CEFUROXIMA	90	2.22
CEFOTAXIMA	90	2.22
CEFTAZIDIMA	90	1.11
IMIPENEM	90	0
MEROPENEM	90	0
ERTAPENEM	90	0
NITROFURANTOINA	90	0
GENTAMICINA	90	6.67
TOBRAMICINA	90	8.89
AMICACINA	90	0
NORFLOXACINA	90	14.44
CIPROFLOXACINA	90	8.89
LEVOFLOXACINA	90	8.89
TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL	90	20
FOSFOMICINA	90	3.33

# Tratamiento empírico

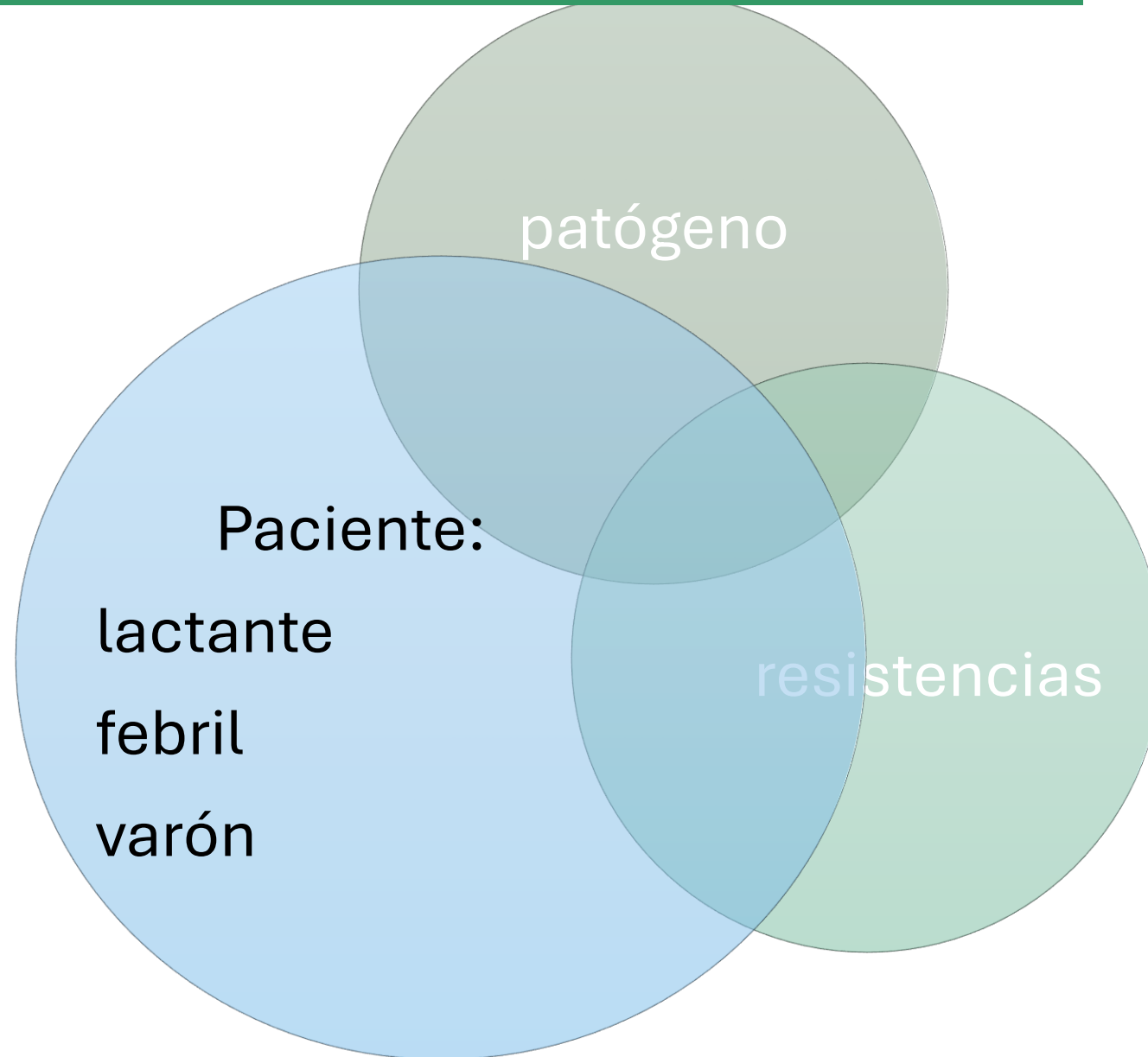


✓ con resistencia >10-15% no iniciar tto empírico, sin antibiograma

✓ Importan tasas de resistencia locales

\* Cifras variables según zonas

# Tratamiento empírico



# patógeno

Infección del tracto urinario (ITU) (1)

*E. coli* (80%)  
*Proteus*  
*Klebsiella spp*  
*Adenovirus* (cistitis hemorrágica)

Edad > 3 meses

a) Si cumple criterios de ingreso (2): antibioterapia IV.

b) Sin criterios de ingreso:

- Si ITU febril: Cefuroxima axetilo 30 mg/kg/día en 2 tomas diarias, 7-10 días (máx. 1g/día en > 12 años y 500 mg/día en < 12 años) (3).

- Si ITU afebril y/o síndrome miccional:

- Edad < 2 años: tratar como ITU febril.

- Edad 2 -12 años: Nitrofurantoina 5-7 mg/kg/día en 4 tomas diarias, 5 días (solo en niñas) (máx. 300 mg/día) (4). ó Cefuroxima axetilo 20-30 mg/kg/día en 2 tomas diarias, (máx. 500 mg/día) 3-5 días.

- Edad > 12 años:

- Niñas: Fosfomicina-trometamol 3 g, dosis única. (máx. 3 g/día) (5) o Nitrofurantoina 5-7 mg/kg/día en 4 tomas diarias, 5 días (máx. 300 mg/día) (4).

- Niños: Cefuroxima axetilo 20-30 mg/kg/día en 2 tomas diarias, 3-5 días (máx. 500 mg/día).

sin ingreso:

- Si ITU febril:

- Cefixima: 8 mg/kg/día en 1 toma diaria, 7-10 días (máx 400 mg/día).

- Amoxicilina-clavulánico 4:1 - 40 mg/kg/día en 3 tomas diarias, 7-10 días. Las resistencias locales a este antibiótico

pueden ser altas (6). Confirmar siempre sensibilidad con antibiograma.

- Si ITU afebril y/o síndrome miccional:

- Edad < 2 años: tratar como ITU febril,

- Edad > 2 años: Amoxicilina-clavulánico 4:1 - 40 mg/kg/día en 3 tomas diarias 3-5 días en cistitis no complicada. 7-10 días en complicada (6)

Tratamiento antibiótico empírico inicial <sup>41,42</sup>		
Situación	Tratamiento de elección <sup>43</sup>	Alternativas
ITU febril sin criterios de ingreso hospitalario <sup>42</sup>	Cefixima VO <sup>44</sup> o Cefuroxima axetilo VO <sup>50</sup>	Amoxicilina clavulánico VO (4:1) <sup>49,55</sup>

Ares Álvarez J, García Vera C, González Rodríguez JD. Infección del tracto urinario (ITU). Guía-ABE. Disponible en [https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-infeccion-del-tracto-urinario-\(itu\)](https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-infeccion-del-tracto-urinario-(itu))

- En un niño **de 8 meses**
- con **clínica sugestiva** de infección urinaria: fiebre de 38,5º (48), 1 vómito, no otro foco.
- se recoge mediante **sondaje**:
- **sistemático que presenta nitrituria y leucocituria**
- **se cursa urocultivo por sondaje**
- **se pauta tratamiento empírico con cefixima.**

**Se recibe urocultivo con : Crecimiento de 80.000 ufc/ml de Enterococcus faecalis**

Antibiograma:

Ampicilina .....	S
Levofloxacina.....	S
Nitrofurantoína.....	S
Sinergismo Estreptomicina....	S
Sinergismo Gentamicina.....	S
Teicoplanina .....	S
Vancomicina.....	S

**El tratamiento pautado es cefixima:  
¿se mantiene o se cambia?**

**S-** Sensible usando régimen de dosificación estándar.

**I-** Sensible cuando se incrementa la exposición del microorganismo al antibiótico por dosis, frecuencia y/o vía de administración.

**R-** Resistente incluso usando régimen de dosificación incrementado.

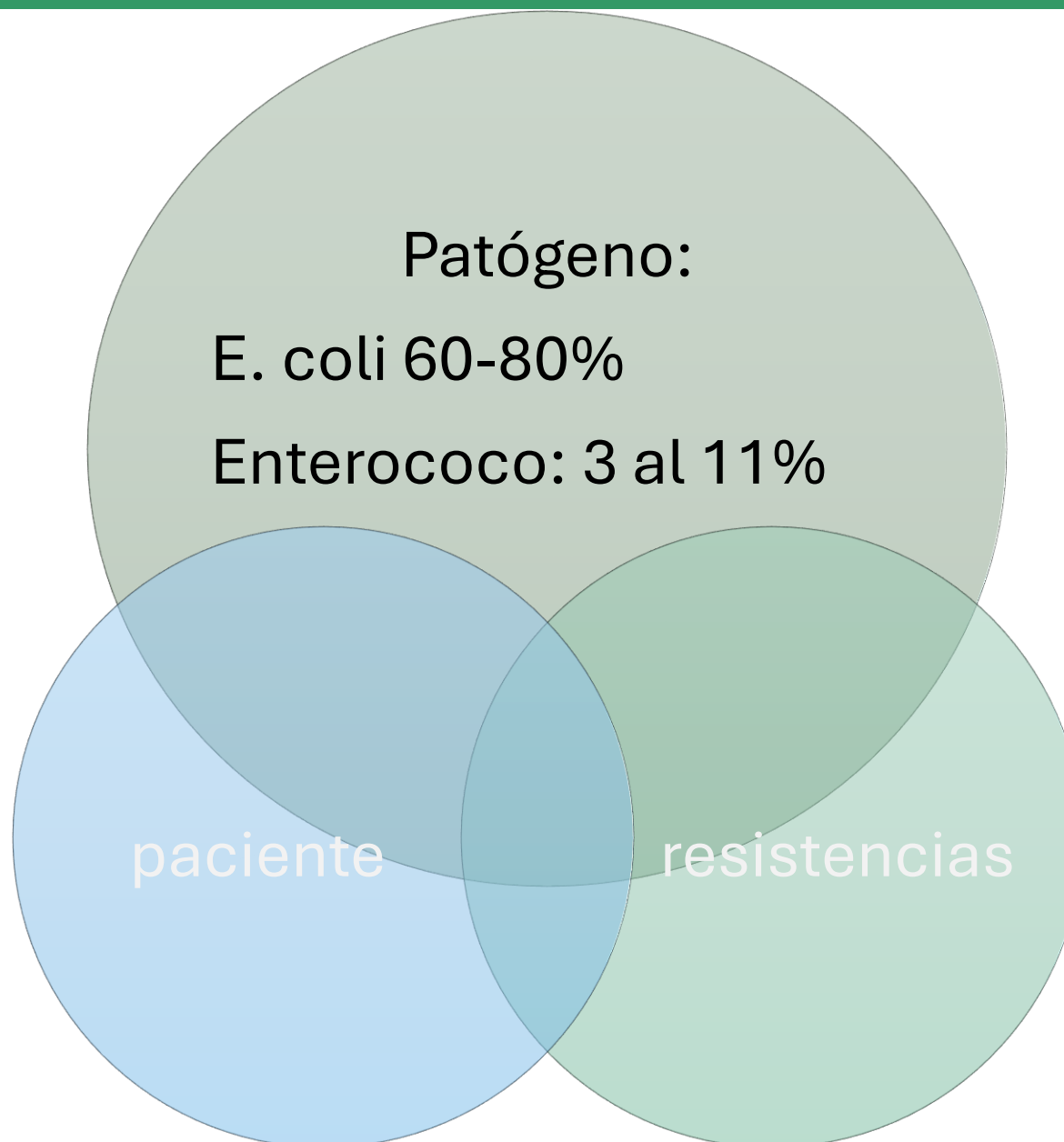
- Elegir el antibiótico con espectro más selectivo
- características de paciente (alergia) e infección

*Enterococcus faecalis:*  
¿contaminante?

uropatógeno

menores de 3 meses  
anomalías urinarias

# Tratamiento empírico

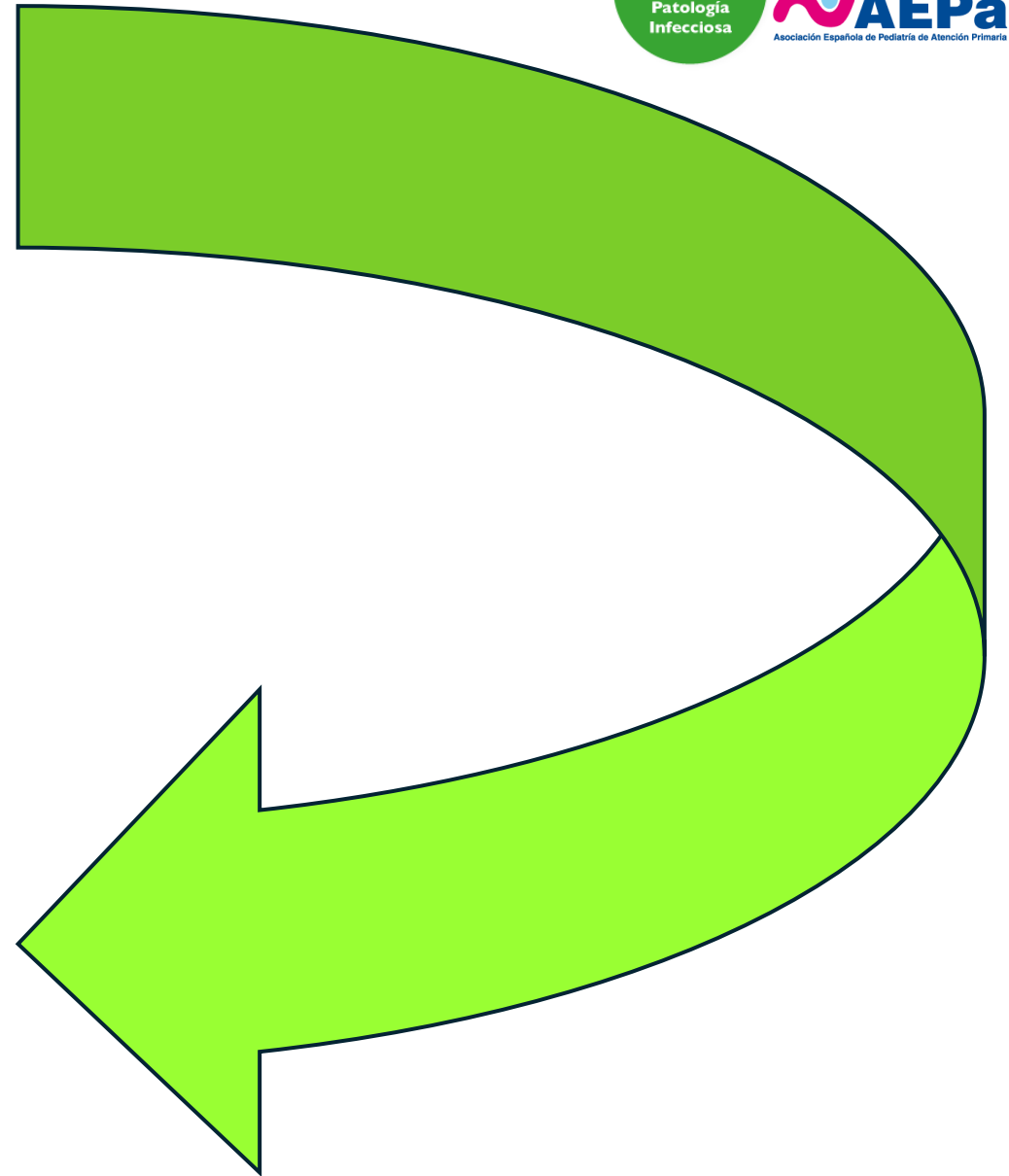


Agentes causales	
Frecuentes	Menos frecuentes <sup>7</sup>
<i>Escherichia coli</i> <sup>8</sup>	<i>Klebsiella</i> sp, <i>Proteus mirabilis</i> <sup>9</sup> ; otras enterobacterias <sup>10</sup> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterococcus faecalis</i> <sup>11</sup> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> Estreptococos del grupo <i>aureus</i> ; otras bacterias <i>Candida</i> <sup>13</sup> ; otros hongos Adenovirus <sup>14</sup>

*<sup>11</sup>En el periodo neonatal y en pacientes con malformaciones de la vía urinaria.*

Ampicilina	S
Levofloxacin	S
Nitrofurantoína	S
Sinergismo Estreptomicina	S
Sinergismo Gentamicina	S
Teicoplanina	S
Vancomicina	S

¿significa que es sensible a todos los betalactámicos?



Esta  
pregunta  
tiene ...

...trampa

# ESPECTRO ANTIBIÓTICO DE LOS ANTIBACTERIANOS MÁS USADOS EN ESPAÑA (versión para Atención Pri

Morfología Relación con O2 Pared celular Género Especie	COCOS					BACILOS										
	Bacterias Aerobias, aerobias/anaerobias facultativas										Bacterias An					
	GRAM +					GRAM -										
	Enterococcus		Staphylococcus		Streptococcus spp.	<i>E. coli</i>	Klebsiella	Proteus spp.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ESCAPM	Bacteroides					
<i>E. faecalis</i>	<i>E. faecium</i>	SAMR	SAMS							<i>B. fragilis</i>						
<b>INFECCIÓN HABITUAL</b>	Infección intraabdominal Infección del Tracto Urinario Endocarditis		IPPB Endocarditis Neumonía nosocomial	IPPB, prótesis, Infs. relacionada con catéteres, endocarditis	<i>S. pneumoniae</i> : Neumonía comunitaria, Sinusitis, sobreinfección EPOC,	- ITU Peritonitis IIA	-ITU - Neumonía nosocomial -IIA	ITU	- Neumonía nosocomial - ITU asociada a sonda - Dispositivos biomédicos	- IIA -Infs. relacionadas con cateter (>15%)	-Abscesos -Infección abdominal					
ETA-LACTÁMICOS	PENICILINAS		AMOXICILINA <sup>1</sup> 30 AMPI-CILINA <sup>1</sup> 50 AMOXICILINA/ ÁC. CLAV. <sup>1</sup> 30		PENICILINA G <sup>1</sup> 30 PENICILINA V <sup>1</sup>	AMOXICILINA <sup>1</sup> 30		AMPICILINA <sup>1</sup> 50		AMOXICILINA/ ÁC. CLAVULÁNICO <sup>1</sup> 30		AMOXICILINA/ ÁC. CLAVULÁNICO <sup>1</sup>	AMOXICILINA/ ÁC. CLAVULÁNICO <sup>1</sup>			
					AMOXICILINA/ÁC. CLAVULÁNICO <sup>1</sup> 30		CLOXACILINA <sup>1</sup>		CEFDITORENO 30		CEFUROXIMA <sup>2</sup> 30		CEFIXIMA <sup>1</sup> 20		AMOXICILINA/ ÁC. CLAVULÁNICO <sup>1</sup>	
					MACRÓLIDOS		B		Azitromicina <sup>1</sup> (A) Claritromicina <sup>2</sup> (C) 30 Eritromicina <sup>2</sup> (E) 10		CIPROFLOXACINO <sup>1</sup> 30		LEVOFLOXACINO 50		MOXIFLOXACINO	
					QUINOLONAS		LEVO-FLOXACINO 50		MOXI-FLOXACINO		MOXIFLOXACINO		MOXIFLOXACINO		MOXIFLOXACINO	
					Tetraciclinas				Doxiciclina <sup>2</sup>							

Guía ABE: Espectro antibióticos

# Cefalosporinas

Características generales	
Modo de acción	El general de los betalactámicos
Estructura química	Son antibióticos semisintéticos derivados de la cefalosporina C (antibiótico natural). El núcleo activo es el ácido 7-amino-cefalosporánico, que por modificación de sus cadenas laterales ha dado lugar a numerosos derivados. Está muy extendida la clasificación de las cefalosporinas en generaciones, lo cual tiene una base cronológica, pero también conlleva sucesivas aportaciones en su espectro y farmacocinética.
Espectro antibacteriano y toxicidad	Tienen un margen terapéutico amplio y en general carecen de actividad frente a enterococos, <i>Listeria monocytogenes</i> y estafilococos resistentes a la cloxacilina. Las reacciones adversas son similares a las de las penicilinas.

# 3ª generación (Cef-3ªG)

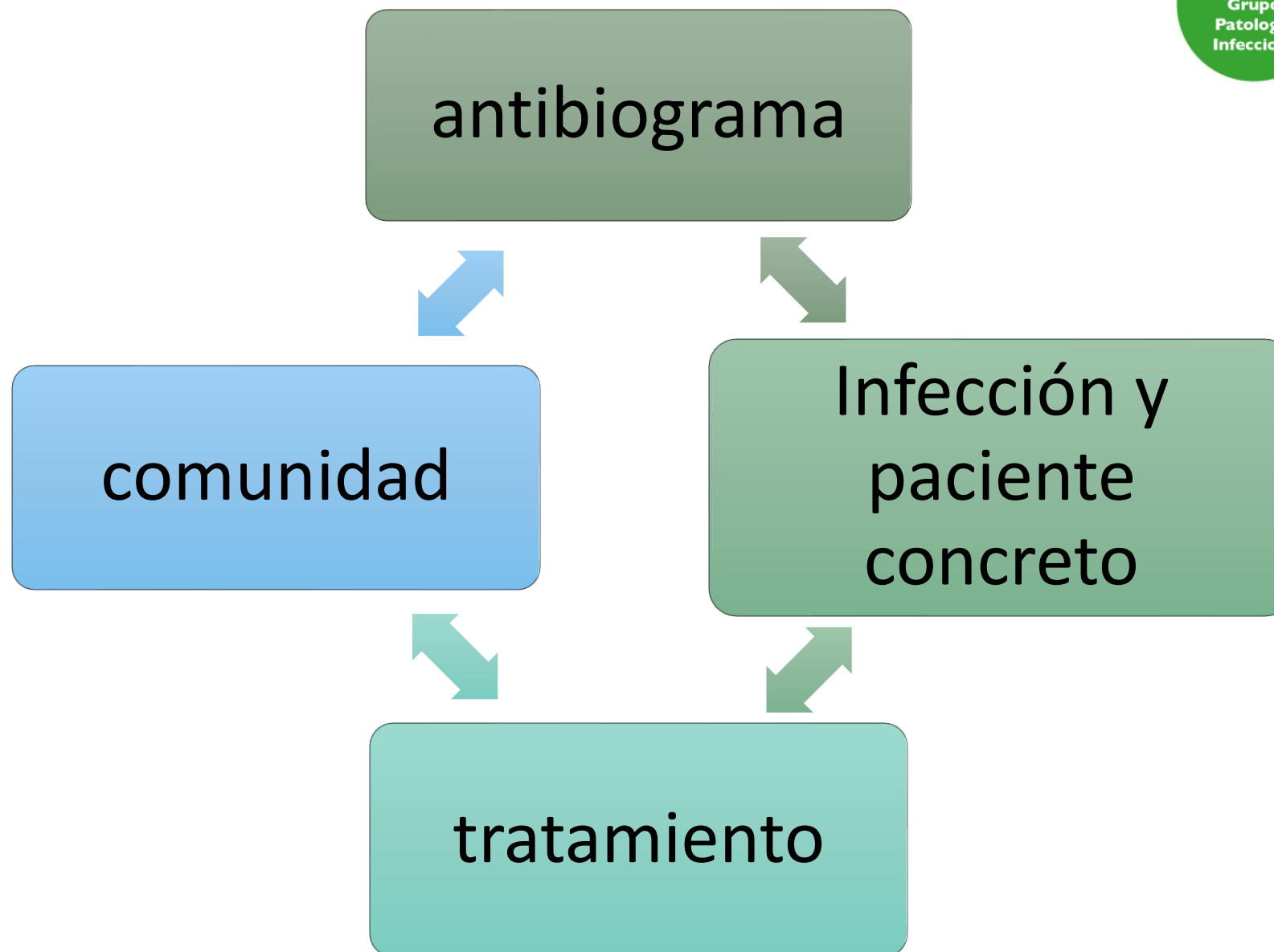
- Menos activas frente a cocos gram positivos (excepto cefotaxima y ceftriaxona, con excelente actividad frente a *S. pneumoniae*)
- Mayor actividad frente a enterobacterias gram negativas, *H. influenzae* y *N. gonorrhoeae*
- Ceftazidima activa frente a *P. aeruginosa*

Cefixima  
Cefpodoxima proxetilo  
Cefditoreno

Cefotaxima  
Ceftazidima  
Ceftriaxona

## Nuestro caso

- Niño varón **de 8 meses**
  - con ITU febril confirmada
  - con **aislamiento en urocultivo por sondaje de patógeno**
  - **resistente a tratamiento empírico**
- 
- Se contacta con el paciente para sustituir tratamiento
  - Pauta:
    - amoxicilina, 50 mg x Kg /día en 3 dosis durante 7 días





- Insistir en la **relevancia de recoger urocultivo ante la sospecha de ITU**.
- No desestimar como patógeno, es decir, no considerar como contaminante, un microorganismo con el que no estemos familiarizados: revisar.
- Para pautar tratamiento empírico, es importante conocer las resistencias locales.
- El antibiograma aporta el perfil de sensibilidad/resistencia de ese microorganismo concreto en ese proceso concreto
- Necesidad de optimizar el tratamiento, eligiendo el eficaz de menor espectro y reevaluando y desescalando al eficaz de menor espectro.
- Recordar que los antibióticos de amplio espectro pueden no cubrir el patógeno responsable de un episodio concreto.
- Importancia de acceder precozmente a resultados para adecuar el tratamiento.

- Cistitis aguda en niños mayores de 12 años y adolescentes. Guía ABE (2024)
- Infección del tracto urinario (ITU). Guía ABE (2024)
- Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Actualización 2024.
- GUÍA DE USO DE ANTIMICROBIANOS EN TRATAMIENTOS AMBULATORIOS, PEDIATRÍA. Madrid, 2024