

CURSO - PROAZA

Tratamiento Antibiótico Empírico en Infecciones 2024

Carlos Ochoa Sangrador





Infecciones Infancia

- Infecciones de vías respiratorias altas y ORL:
- Otras IRAs (rinitis, laringitis, bronquitis, bronquiolitis, etc.)
- Neumonías adquirida en la comunidad
- Infecciones del tracto urinario
- Infecciones digestivas (gastroenteritis)
- Infecciones del SNC
- Infecciones osteoarticulares



Protocolos PROAZA

<https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/comisiones-hospitalarias/grupo-proa-za>

Complejo Asistencial de Zamora |  Sacyl | 

PACIENTES PROFESIONALES EMPRESAS



Ficheros disponibles

-  [Informe Sensibilidad Antimicrobianos 2022 Zamora](#)
-  [Duración antibióticos. 28-09-22.](#)
-  [Infecciones Respiratorias Agudas en Pediatría](#)
-  [Infección Urinaria en Pediatría](#)
-  [Neumonia en Pediatría](#)



Infecciones Respiratorias Infancia

Peculiaridades de las IRAs en la infancia:

- Alta frecuencia e impacto (Hospital y AP)
- Principal causa de Antibioterapia (injustificada)
- Predominio de infecciones víricas
- Comienzo sintomatología común
- Dificultad para recoger muestras e interpretar los resultados (portadores)
- Patrón clínico-etiológico por grupos de edad



Infecciones Infancia

- Infecciones de vías respiratorias altas y ORL:
 - Faringoamigdalitis
 - Otitis
 - Sinusitis
 - Otomastoiditis
 - Flemón periamigdalino/parafaringeo
 - Celulitis preseptal/orbitaria
 - Infecciones odontógenas



IRAs: Faringoamigdalitis





IRAs: Faringoamigdalitis

- Predominio de infecciones víricas
- *Streptococcus pyogenes* 30-40% (3-13 años); muy poco frecuentes en menores de 2-3 años
- Escalas Clínicas poco válidas (exudado)
- Muestras accesibles y válidas
- Optimizar la ATB: pruebas diagnóstico rápido
- Cultivo reservado (alérgicos, mala evolución)
- No resistencias a Penicilina (Amoxicilina)
- Bajo riesgo de complicaciones (¿ATB?)

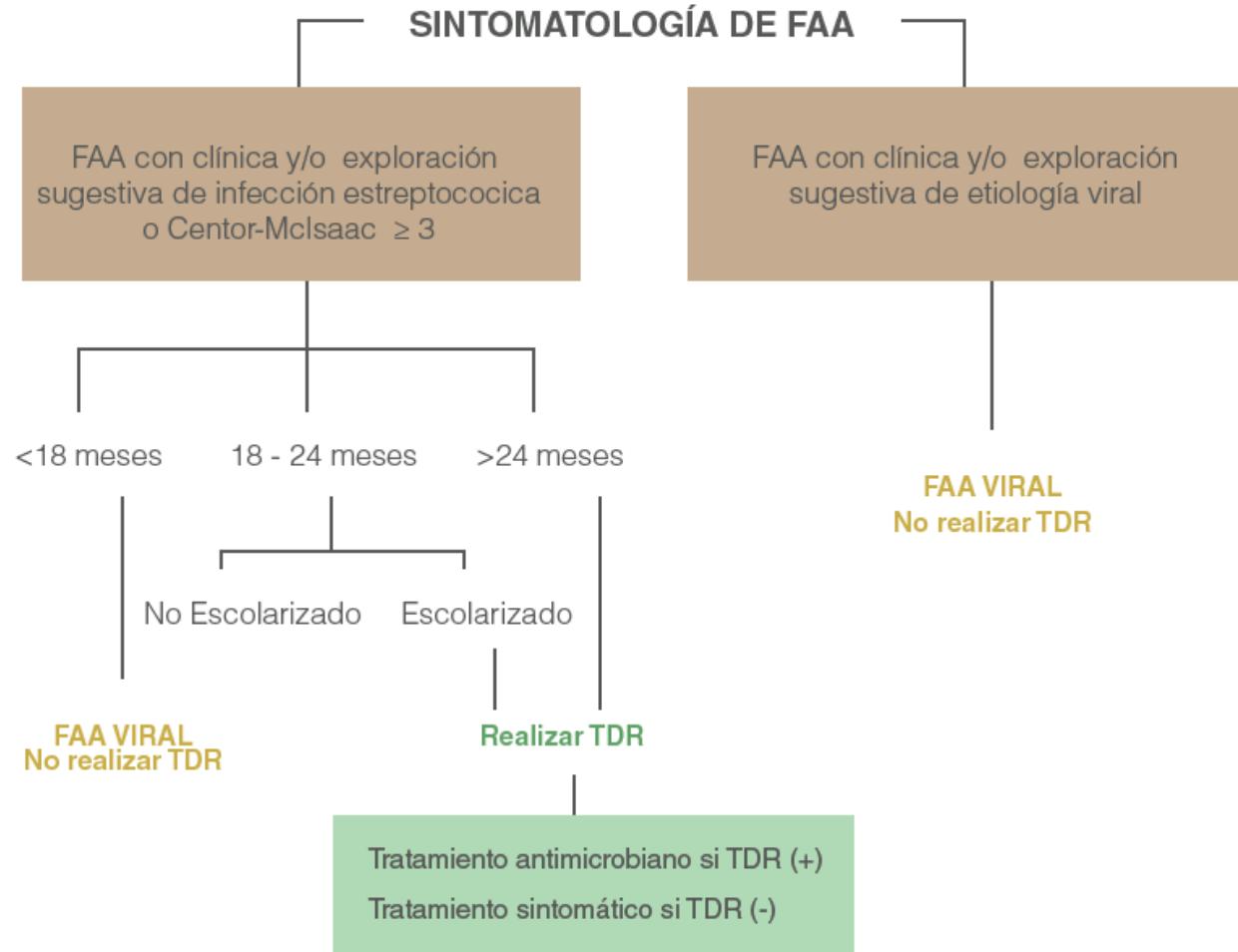


IRAs: Faringoamigdalitis

- Predominio de infecciones víricas
- *Streptococcus pyogenes* 30-40% (3-13 años); muy poco frecuentes en menores de 2-3 años
- Escalas Clínicas poco válidas (exudado)
- Muestras accesibles y válidas
- Optimizar la ATB: pruebas diagnóstico rápido
- Cultivo reservado (alérgicos, mala evolución)
- No resistencias a Penicilina (Amoxicilina)
- Bajo riesgo de complicaciones (¿ATB?)



IRAs: Faringoamigdalitis





IRAs: Faringoamigdalitis

Reglas de Predicción Clínicas Validadas en la Infancia

Escala de Predicción Clínica de Centor	
Criterios	Puntuación
Fiebre >38° C	1
Linfadenopatía cervical anterior	1
Exudado amigdalar	1
Ausencia de tos	1

CP de 0: 0,16; CP 1: 0,3; CP 2: 0,5; CP 3: 2,1; CP 4: 6,3

Ebell MH. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? JAMA. 2000;284:2912-8. (n = 236 adultos y niños)

Escala de Predicción Clínica de McIsaac	
Criterios	Puntuación
Fiebre >38 ° C	1
Linfadenopatía cervical anterior protuyente	1
Exudado o inflamación amigdalar	1
Ausencia de tos	1
Edad: < 15 años	1
15 a 45 años	0
> 45 años	-1

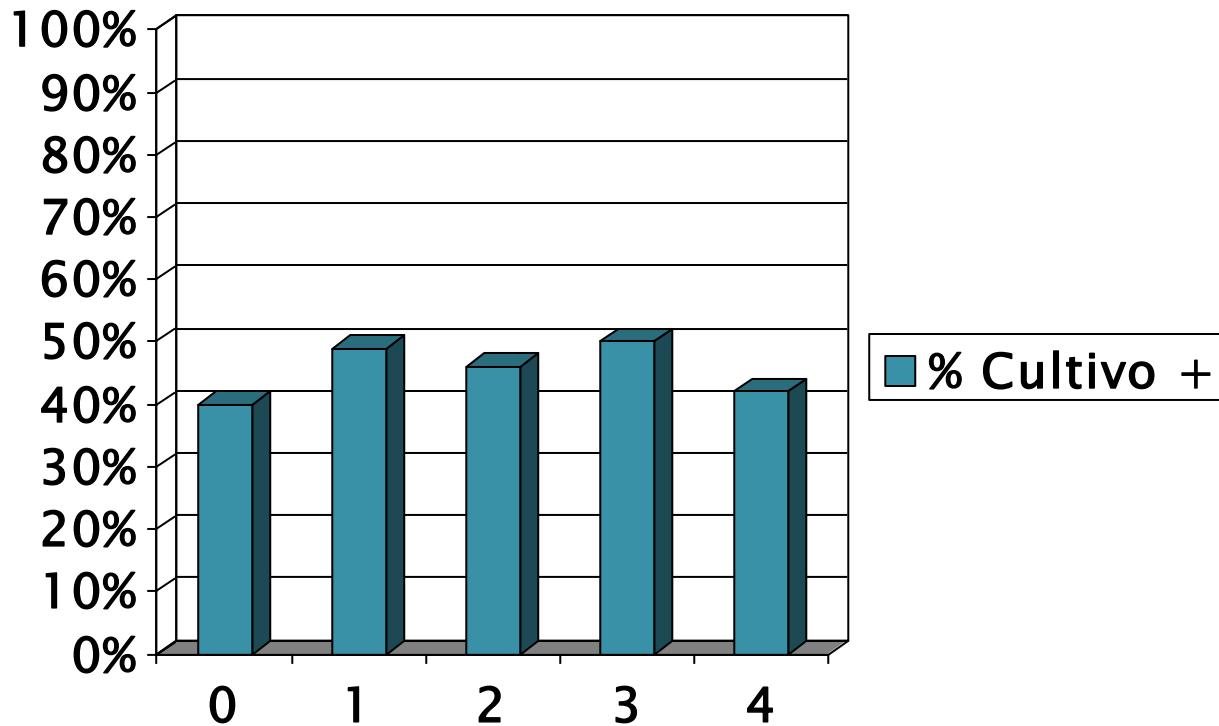
CP de -1 y 0: 0,005; CP 1: 0,52; CP 2: 0,95; CP 3: 2,5; CP 4-5: 4,9

Ebell MH. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? JAMA. 2000;284:2912-8. (n = 623 adultos y niños)



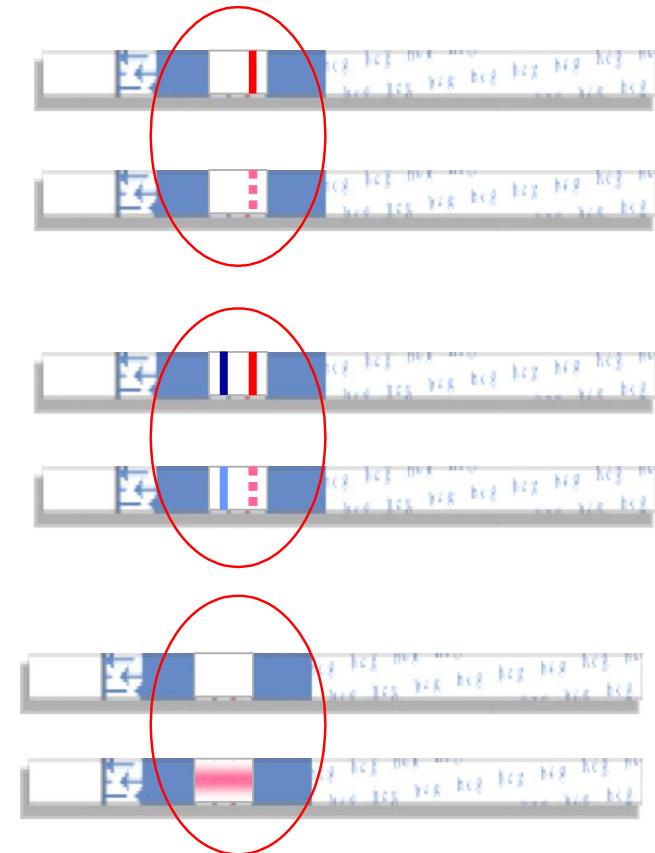
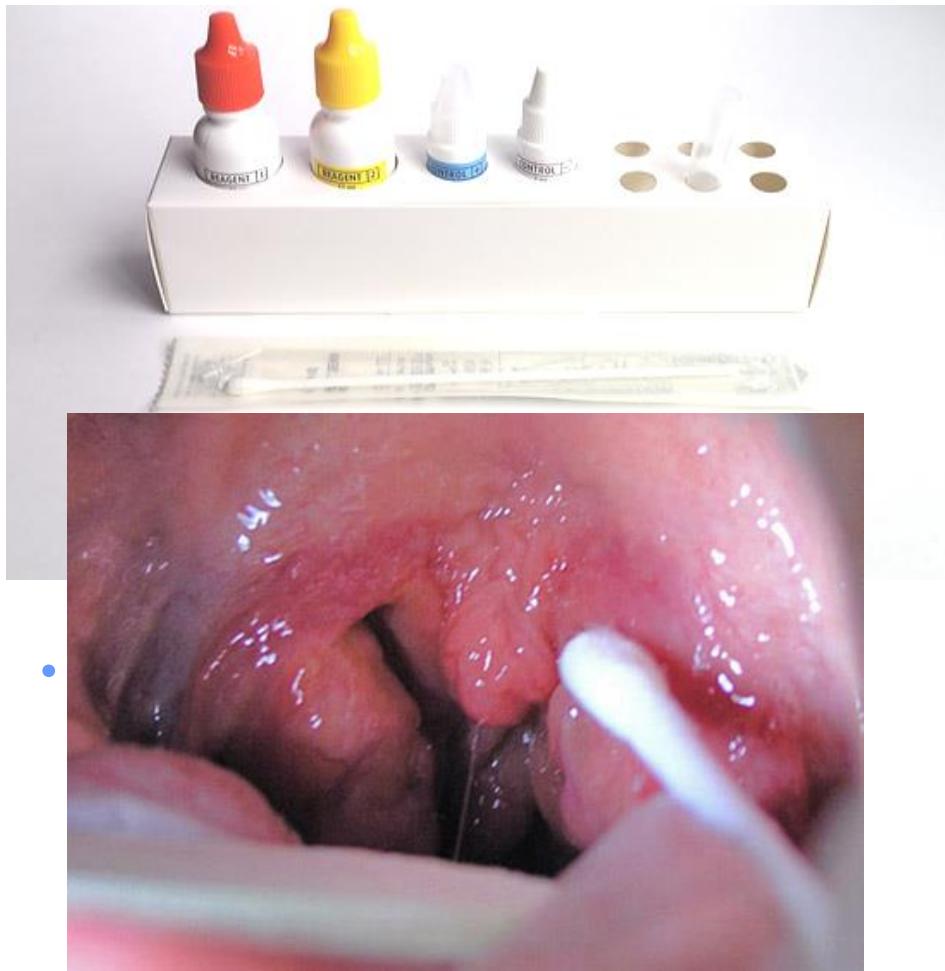
IRAs: Faringoamigdalitis

Aplicación de escala de Centor Zamora (Area ROC 0,49)





IRAs: Faringoamigdalitis





IRAs: Faringoamigdalitis

or

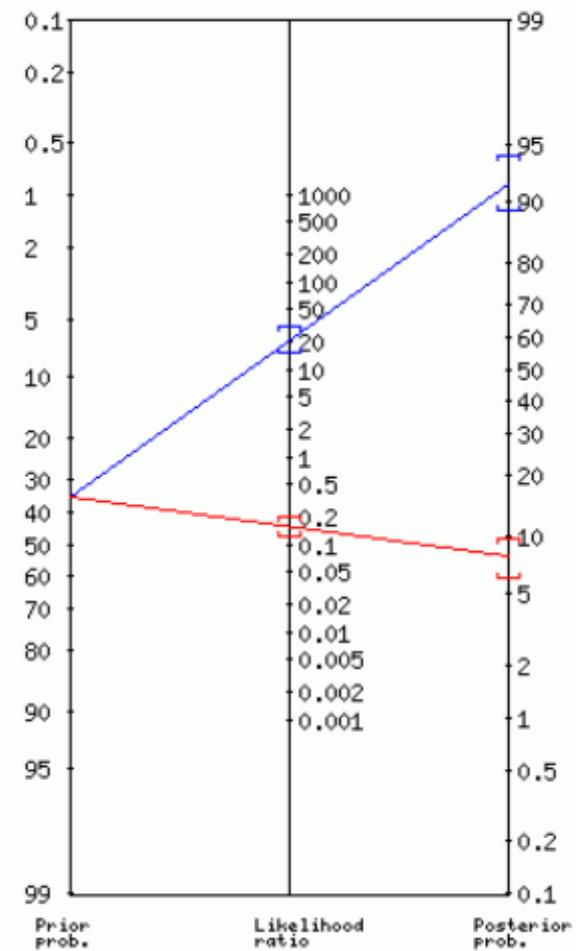
disease prevalence, test sensitivity, and test specificity (and, optionally, sample size):

Prevalence (e.g. 0.10):	0.350000
Sensitivity (e.g. 0.80):	0.850
Specificity (e.g. 0.80):	0.960
Total sample size:	

or

disease prevalence, positive likelihood ratio, and negative likelihood ratio (and, optionally, sample size):

Prevalence (e.g. 0.10):	0.350000
+LR (e.g. 4):	21
-LR (e.g. 0.01):	0.16
Total sample size:	





IRAs: Faringoamigdalitis

FA de bajo riesgo de *S. pyogenes*^a

(<2 a., Centor/Mclssac bajo, Ag. *S. pyogenes* negativo)

- Sin antibióticos

FA por *S. pyogenes* probable o comprobada

Primera elección:

- Penicilina V oral (< 12 a. y de 27 kg: 250 mg/ 12 h; >12 a. o de 27 kg: 500 mg/12 h) 10 días

Alternativa:

- Amoxicilina (50 mg/kg/dia cada **12** o 24 h, oral máximo 500 mg cada 12 h o 1g cada 24 h) 10 días



IRAs: Faringoamigdalitis

FA por *S. pyogenes* probable o comprobada

En alérgicos a penicilina:

- Clindamicina (30 mg/kg/d cada 8 horas oral)
- Miocamicina, Josamicina
- Dudas con claritromicina y eritromicina (14 ac; S 81%)

Pacientes riesgo de incumplimiento o intolerancia oral:

- Penicilina G-benzatina dosis única IM: en <27 Kg $0,6 \times 10^6$ UI (0,6 MUI); en ≥ 27 Kg, $1,2 \times 10^6$ UI (1,2 MUI).



IRAs: Faringoamigdalitis

FA por *S. pyogenes* probable o comprobada

Fracaso erradicación de Estado de Portador:

- Clindamicina durante **10 días** (20-30 mg/kg/día cada 8-12 h. oral Máximo 900 mg/día),
- Amoxicilina-clavulánico durante 10 días (40 mg/kg/día cada 8 h. oral Máximo 1 g cada 24 h),
- Penicilina G benzatina, IM
- Penicilina oral o Cefadroxilo (30 mg/kg/día cada 12 h) 10 días + Rifampicina (20 mg/kg/día cada 12 h. oral Máximo 600 mg/día, los últimos 4 días)



IRAs: Otitis Media Aguda





IRAs: Otitis Media Aguda

- Heterogeneidad y errores en diagnóstico
- Carencia de muestras válidas (timpanocentesis)
- Predominio de infecciones víricas
- Antibioterapia habitual (NNT 20; NND 14)
- Cambios epidemiológicos (Vacunas)
 ¡H. influenzae no serotipables!
- Antibioterapia para Neumococo (penicilina);
otros microorganismos resolución espontánea.





IRAs: Otitis Media Aguda

OMA de bajo riesgo

- Sin antibióticos

Criterios de riesgo (valorar timpanocentesis):

- <6 meses;
- OMA grave (afectación general)
- Otorrea u OMA bilateral;
- NO mejoría tras 48-72 horas de tratamiento sintomático ***Tratam. diferido**



IRAs: Otitis Media Aguda

OMA de alto riesgo

Primera elección:

- Amoxicilina (80-90 mg/kg/día en 2-3 dosis diarias oral)

Alternativa (<6 m, amoxicilina previa, OMA recurrente, conjuntivitis):

- Amoxicilina-clavulanico (80-90 mg/kg/día en 2-3 dosis oral diarias)

Duración: < 2 años: 10 días

2–5 años: 7 días

> 6 años: 5–7 días



IRAs: Otitis Media Aguda

OMA de alto riesgo

Alergia de bajo riesgo de anafilaxia:

- Cefuroxima axetilo (30 mg/kg al día, oral en 2 tomas)
***No cefixima**

Alergia de alto riesgo de anafilaxia

- ¿Azitromicina o Claritromicina (neumococo S 76%)?
- **Levofloxacino** (10-20 mg/kg/día oral cada 12-24 h)



IRAs: Otitis Media Aguda

OMA graves/hospitalizados

Opciones:

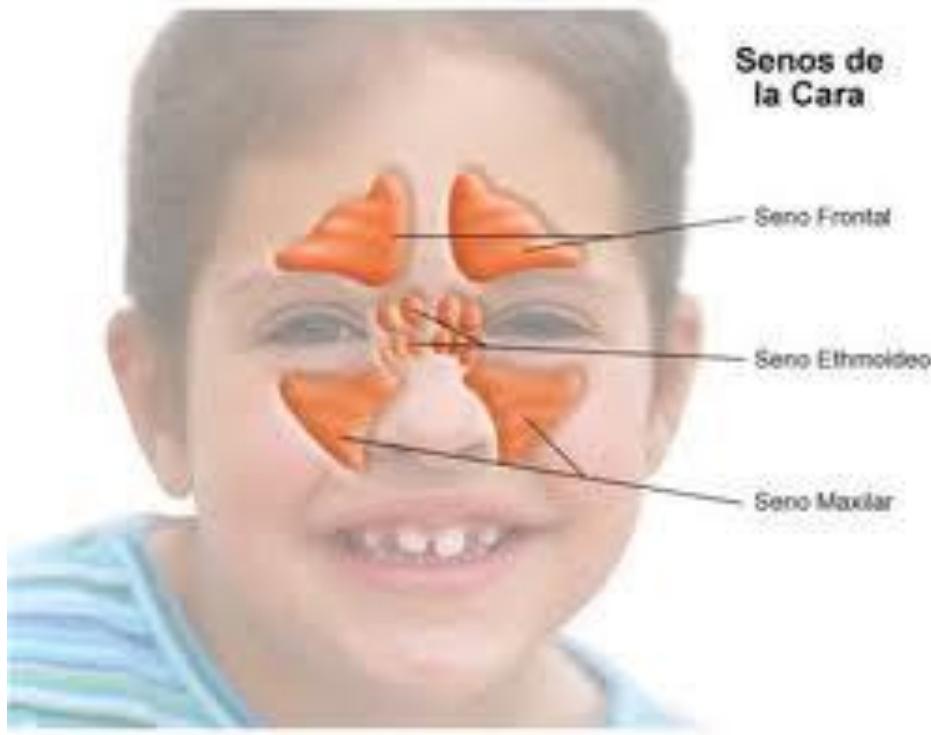
- Amoxicilina-clavulánico IV (100 mg/kg/día cada 6 h)
- Ceftriaxona IV (50-100 mg/kg/día cada 12-24 horas)

* **Valorar timpanocentesis**

Duración 7-10 días (transición a ATB oral)



IRAs: Sinusitis Aguda





IRAs: Sinusitis Aguda

- Habitual en el contexto de una IRA
- Predominio de infecciones víricas
- Escasa neumatización de senos en primeros años
- Gran Heterogeneidad en el diagnóstico
- RX no diferencia víricas de bacterianas
- Etiología y tratamiento similar a la OMA

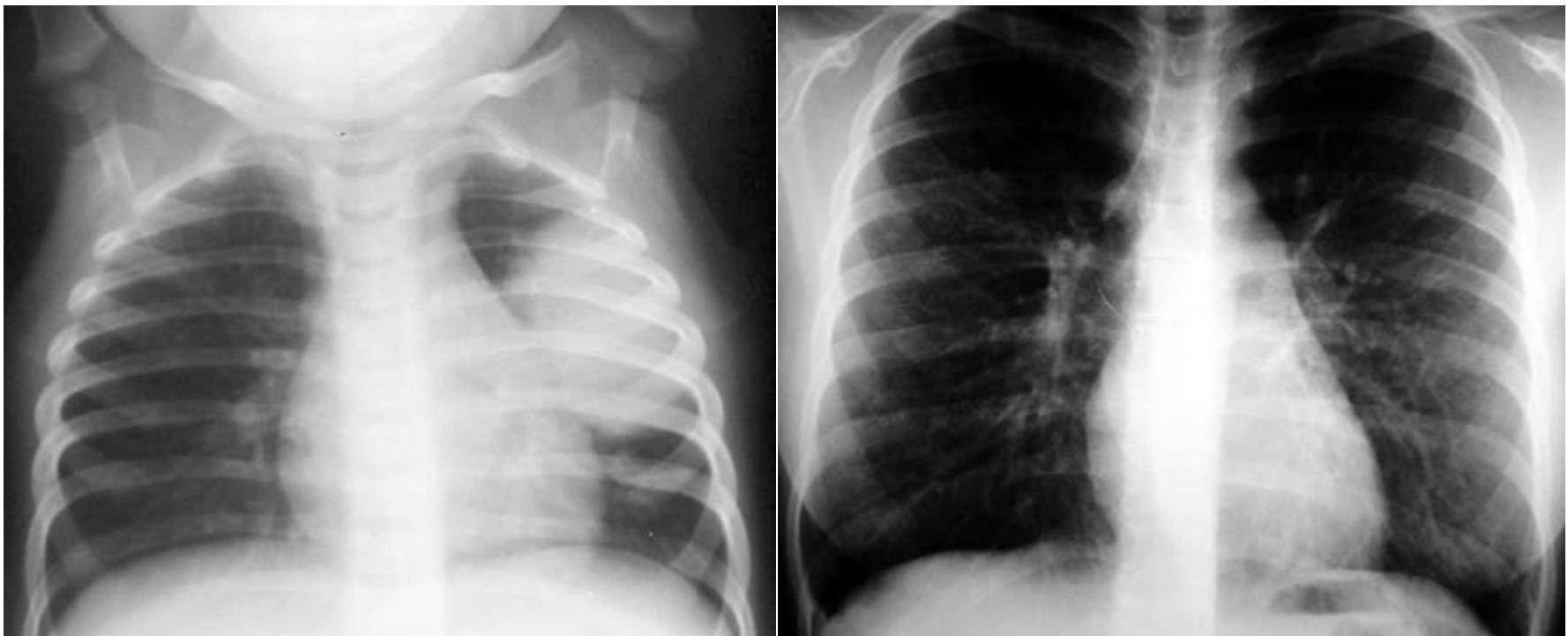


IRAs: Sinusitis Aguda

- **Diagnóstico Clínico (Opinión de expertos): (>1 año)**
 - A. Rinorrea y/o tos diurna >10 días (continuas no secuenciales)
 - B. Rinorrea, tos diurna o fiebre empeoran tras mejoría inicial
 - C. Cuadro de inicio con afectación general y fiebre ($>39^{\circ}$) asociado a rinorrea purulenta 3 días consecutivos
- **Diagnóstico Radiológico SOLO si complicaciones (TC)**
- **Antibioterapia si Riesgo B o C (A persistente)**
- **Pautas y Antibióticos como la Otitis Media Aguda**



IRAs: Neumonía





Neumonía Adquirida en la Comunidad

- Diagnóstico heterogéneo.
- Uso habitual de RX tórax ± Ecografía
- Patrón clínico-radiológico poco válido
- Predominio de etiología vírica (s.t. en <3 años)
- Bacterias implicadas cambian con la edad
 - En <4-5 a: Neumococo (bacteria más frecuente)
 - En >4-5 años, atípicas (*M. pneumoniae*)
- Diagnóstico etiológico muy limitado (esputo, muestras no invasivas, Ag. neumococo)
- Tratamiento empírico según edad y clínica.



Neumonía Adquirida en la Comunidad

- La mayoría de los Neumococos (España) son sensibles a penicilina (amoxicilina y ampicilina)
 - * Elección prioritaria en <4-5 años.
- Amoxicilina-clavulánico si se sospecha *H. influenzae* (muy poco en vacunados)
- Cefotaxima y ceftriaxona (no orales) para pacientes graves.
- Linezolid: alternativa para *S. aureus* y neumococo
- Macrólidos: sólo para bacterias atípicas son
- Levofloxacino: alternativa en alérgicos alto riesgo



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que no requieren ingreso

NAC típica o dudosa (< y >4-5 años)

NAC atípica (< y >4-5 años)

Pacientes que requieren ingreso

NAC típica sin derrame pleural

NAC típica con derrame pleural

NAC con afectación grave general (*S. aureus* y *S. pyogenes*)

NAC atípica (< y >4 años)

Sospecha de neumonía por aspiración

NAC en gripe confirmada



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que no requieren ingreso

NAC típica o dudosa (Duración 5-7 días)

- Amoxicilina* oral 80-90 mg/Kg/día cada 8 horas (máx 6 gr/día) * En no vacunados Amoxicilina-Clavulánico

Si alergia sin riesgo de anafilaxia:

- Cefuroxima axetilo oral 30 mg/kg/día, cada 12 h (máx 500 mg/12 h)

Si alergia con riesgo de anafilaxia (tipo I):

- Levofloxacino oral 20 mg/kg/día en 2 dosis para niños ≤ 5 años y 10 mg/kg/día para niños > 5 años en dosis única diaria (máx 750 mg/24 h)



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que no requieren ingreso

NAC con patrón dudoso >4-5 años

- Amoxicilina oral 80-90 mg/Kg/día cada 8 horas (máx 6 gr/día) 7 días
- +
 - Azitromicina oral 10 mg/Kg/24 horas (máx 500 mg/día) 3 días o Claritromicina iv u oral 15 mg/kg/día, cada 12h (máx 1 g/día) 7 días



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que no requieren ingreso

NAC atípica <4-5 años

Correctamente vacunados (neumococo y *H. influenzae*):

- Sin antibióticos

NAC atípica >4-5 años

- Azitromicina oral 10 mg/Kg/24 horas (máx 500 mg/día) 3 días

Alternativa:

- Claritromicina oral 15 mg/kg/día, cada 12 h (máx 1 gr/día)



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que requieren ingreso

NAC típica sin derrame pleural (Duración **7-10 días**)

Opciones:

- Penicilina G sódica iv 250.000-300.000 UI/kg/día, cada 4h (máx 24 millones UI/día)
- **Ampicilina*** iv 150-200 mg/kg/día, cada 6h (máx 12 g/día)

Alternativas*:

- Ceftriaxona iv 50-100 mg/kg/día c/12-24 horas (máx 4 g/día)
- Cefotaxima iv 150-200 mg/kg/día, c/6-8 h (máx 12 g/día)

*<3 meses y no vacunados (*H. influenzae*) amox-clavulánico o cefalosporinas



Neumonía Adquirida en la Comunidad

Pacientes que requieren ingreso

NAC atípica

Opciones:

- Azitromicina oral 10 mg/kg c/24h (máx 500 mg/día) 3 d.
- Claritromicina iv u oral 15 mg/kg/día, c/12h (máx 1 g/día)
7 días
 - + Betalactámico (si patrón dudoso)

En **<4 años con infección vírica probable o confirmada, vacunados y no graves:**

- Sin antibióticos



Infección Urinaria

Clínica
compatible

+

Crecimiento
bacteriano
significativo
Urocultivo





Infección Urinaria

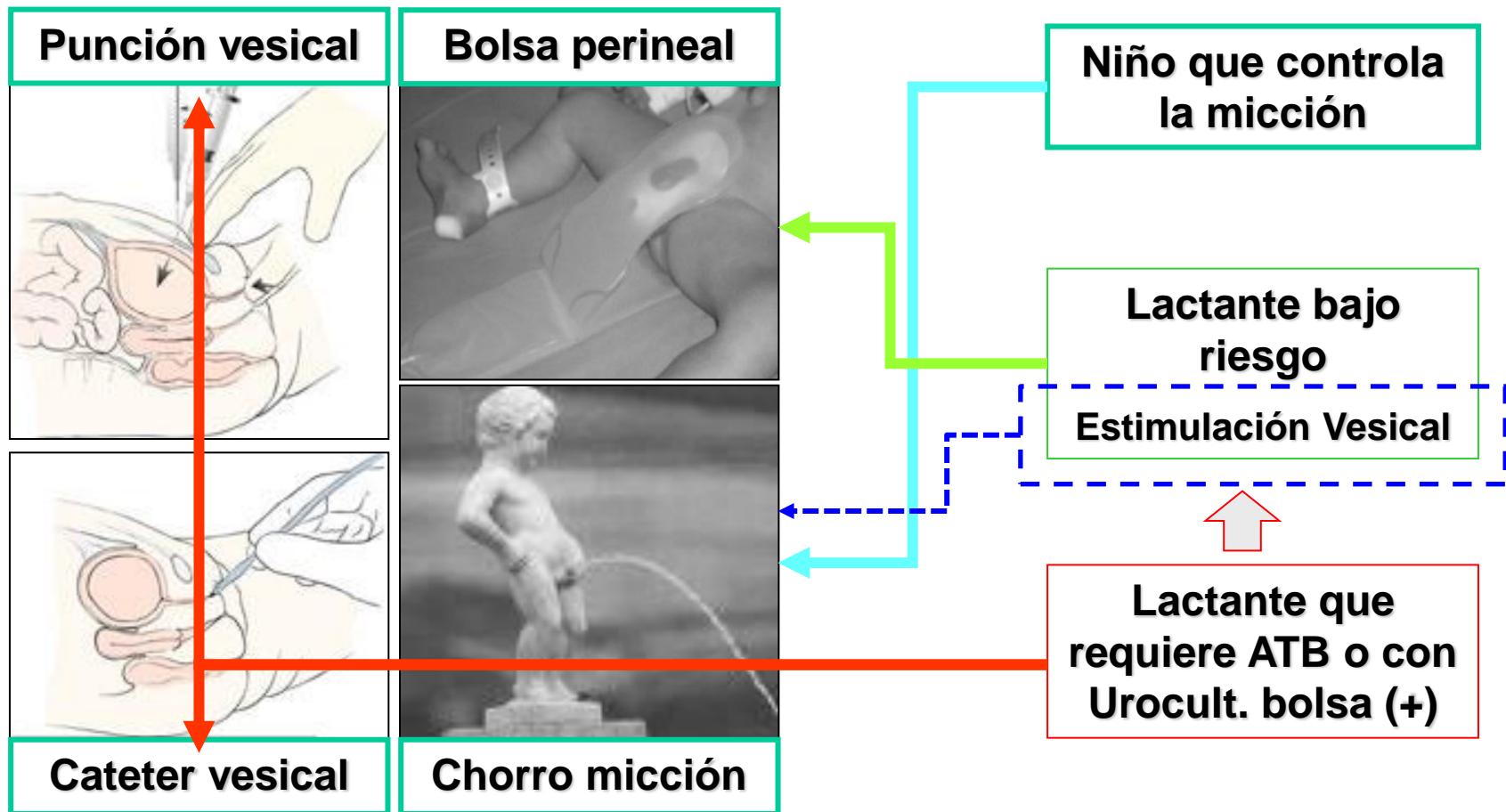
Clínica:

- **Lactantes y niños pequeños:**
 - Fiebre sin foco
 - Sintomatología **inespecífica**: irritabilidad, vómitos, diarrea, rechazo del alimento y falta de crecimiento.
- **Niños mayores:**
 - Fiebre, dolor en flanco, puño percusión renal positiva (sugiere **PIELONEFRITIS**, ITU vías urinarias altas)
 - Signos de irritación vesical, como disuria, polaquiuria, tenesmo, incontinencia, etc. (sugiere **CISTITIS**, ITU vías urinarias bajas)



Infección Urinaria

Técnica de recogida de orina





Infección Urinaria

Técnica de Herreros

Se sostiene al neonato/lactante por las axilas y piernas colgando: en caso de sexo femenino, se pueden flexionar las caderas.



Golpes suaves en la zona supra pélvica con una frecuencia de 100x' durante 30 segundos



A continuación, se masajea de forma circular la zona paravertebral lumbar durante 30 segundos



Repetir los dos últimos pasos hasta micción espontánea





Infeción Urinaria

Parámetros Perfil Urinario

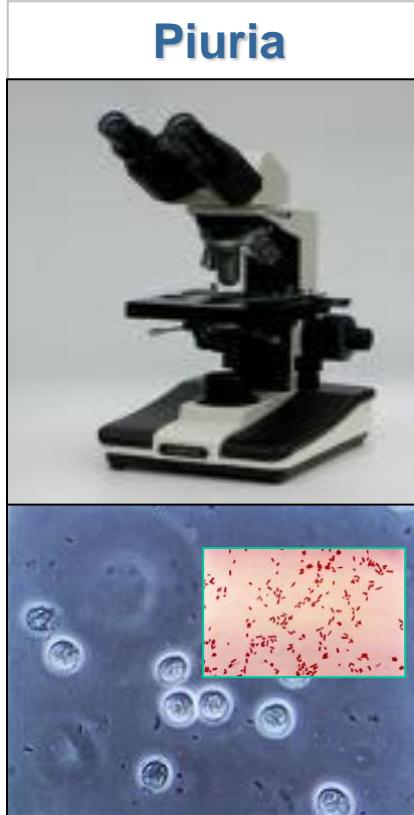
Estearasa leuc.



1.000	1.005	1.010	1.0
pH			
Leukozyten Leuk(c)ocytes Leucocit(i)(os)		5	6
Nitrit(e) Nitrit(i)(os)	neg.	ca. 10	

Nitritos

Piuria

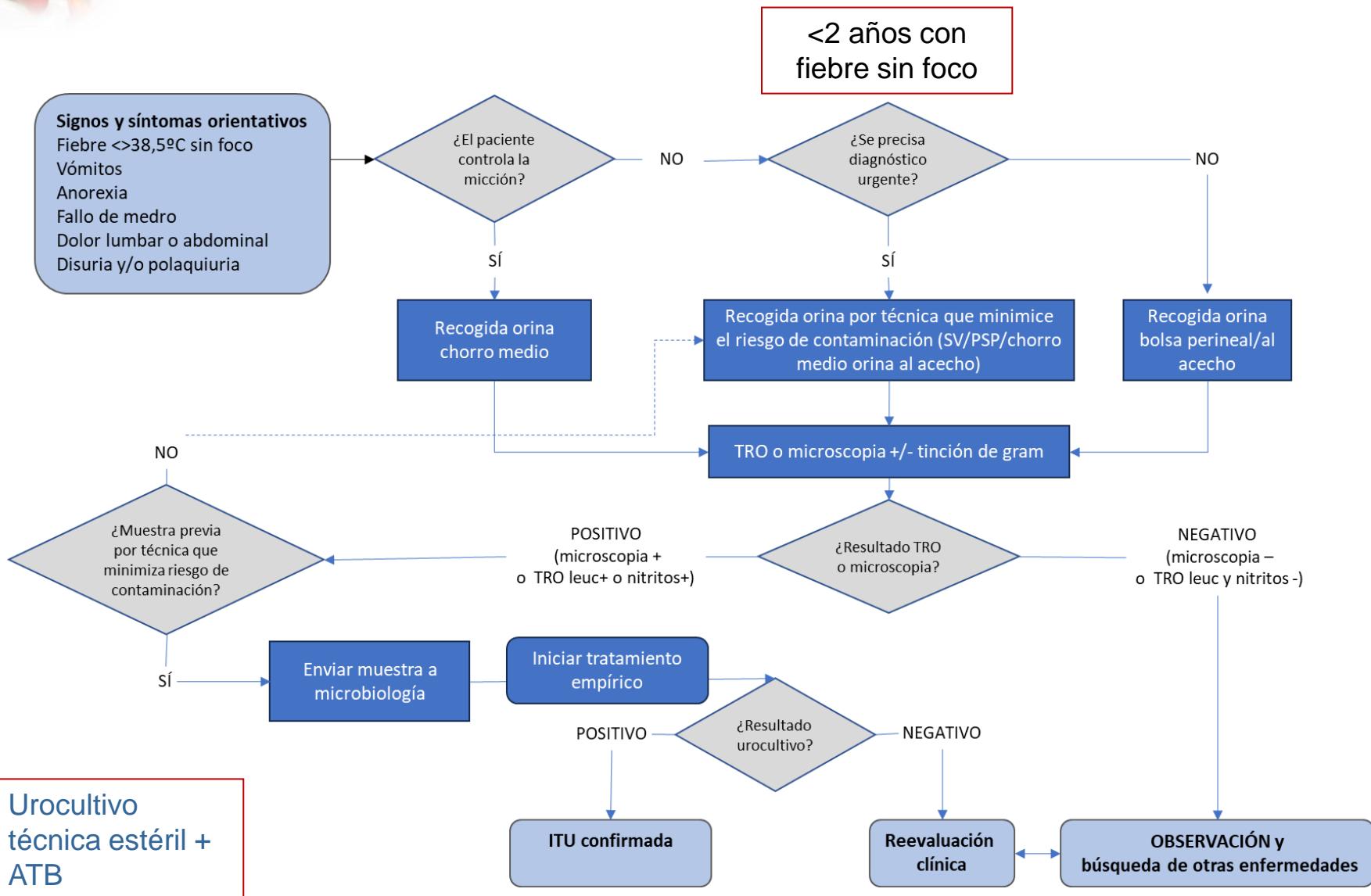


Bacteriuria

Tira reactiva
vs
Microscopia
(Tinción Gram)

No permite
prescindir del
Urocultivo

Infeción Urinaria

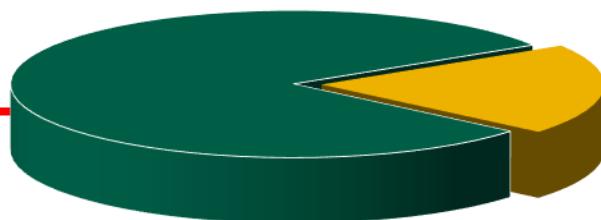




Infección Urinaria

Elección de Antibióticos

***Escherichia coli* 70-90%**



***Proteus mirabilis* *Klebsiella*
spp *Pseudomonas*
*aeruginosa***

Enterococcus faecalis

Cefalosporinas 2^a-3^a gen.
Fosfomicina
Aminoglucósidos

Amoxicilina-clavulánico

Fluoroquinolonas

Cefalosporinas 1^a gen.

Trimetoprim-Sulfametox.

Ampicilina

Asociaciones



Infección Urinaria

Tratamiento i.v.

Primera Elección

Gentamicina / Tobramicina

Cefotaxima / Ceftriaxona

Alternativas

Amoxicilina-clavulánico *

Cefuroxima i.v. *

+ Ampicilina (< 1mes; uropatía obstructiva)

Tratamiento oral (<2 años; pielonefritis)

Primera Elección

Cefalosporinas 3^a gen. oral

Alternativas

Amoxicilina-clavulánico *

Cefalosporinas 2^a gen. oral

Reevaluar vía 2^o-3^o día. Pautas largas (7-10 días)



Infección Urinaria

Tratamiento ITU en Cistitis (> 2 años)

Primera Elección

Cefalosporinas 1-2^a g. oral

Fosfomicina*

Nitrofurantoína

Alternativas

Trimetoprim-Sulfametox.*

Amoxicilina Clavulánico*

*Fosfomicina trometamol (>12 a.)

Pautas cortas (3-4 días) (> 2 años)



Mensajes Clave

- Predominio de IRA de etiología vírica
- Basar la ATB de faringoamigdalitis en test antigénico
- Optimizar el diagnóstico y tratamiento de otitis (NNT 20)
- Limitaciones del patrón RX en neumonías (edad y clínica)
- Amoxicilina/ampicilina para cubrir neumococo (amox-clav)
en otitis y neumonías
- Optimizar la recogida de orina; imprescindible urocultivo
- Cefalosporinas orales para cubrir *E. coli* en ITU (cefixima
si alto riesgo); asociar ampicilina si <1 mes o uropatía



CURSO - PROAZA

Tratamiento Antibiótico Empírico en Infecciones 2024

Carlos Ochoa Sangrador

