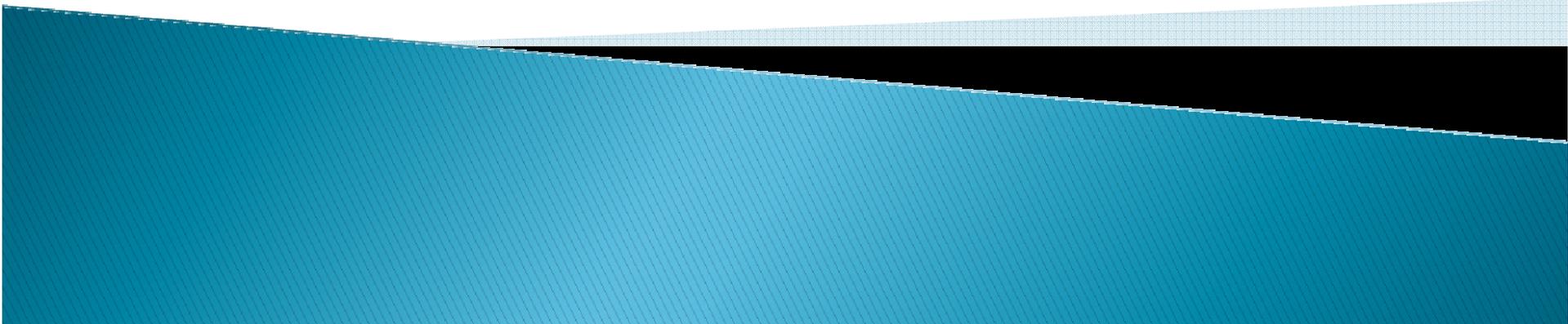


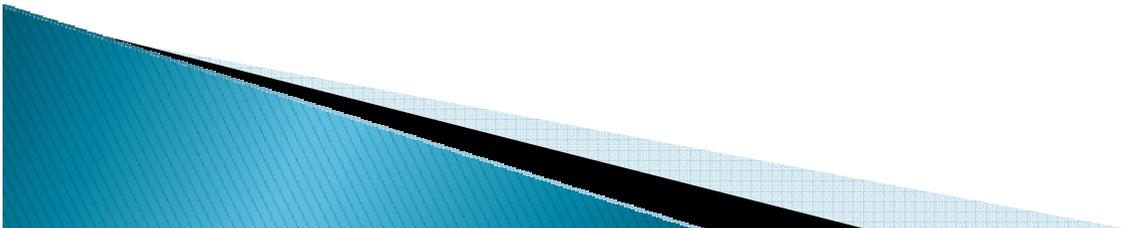
*USO RACIONAL DE
ANTIBIÓTICOS EN LAS
INFECCIONES MÁS
FRECUENTES EN PEDIATRÍA*

CENTRO DE SALUD PETRER I

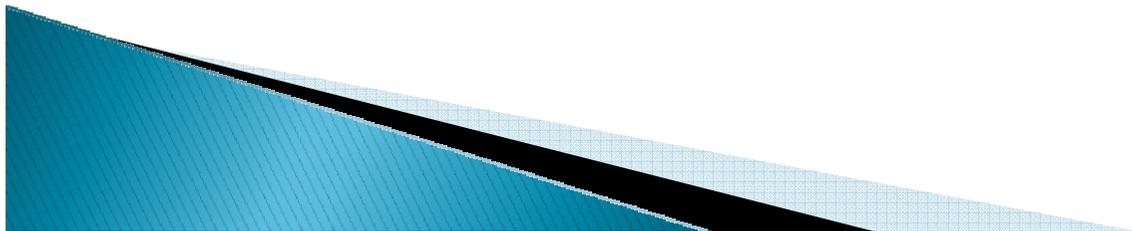


SINOPSIS

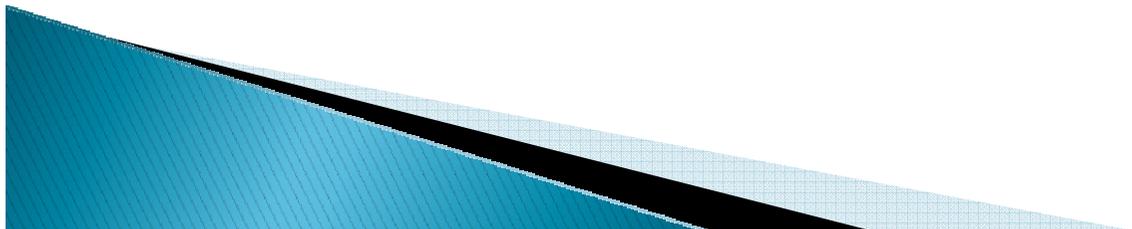
- ▶ *Situación actual*
- ▶ *Antibióticos en las infecciones pediátricas más frecuentes en atención primaria*
- ▶ *Conclusiones*



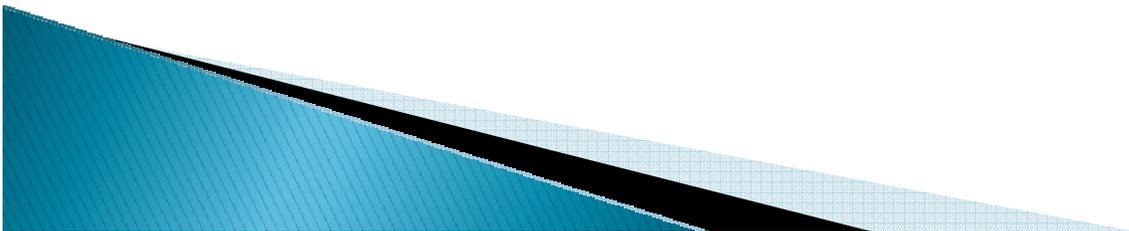
Atención primaria y las urgencias pre y hospitalarias son los escenarios donde se prescriben 3 de cada 4 antibióticos en la población infantil, y la mayoría de ellos por infecciones respiratorias; los datos muestran una prescripción elevada e inapropiada según las guías terapéuticas al uso.



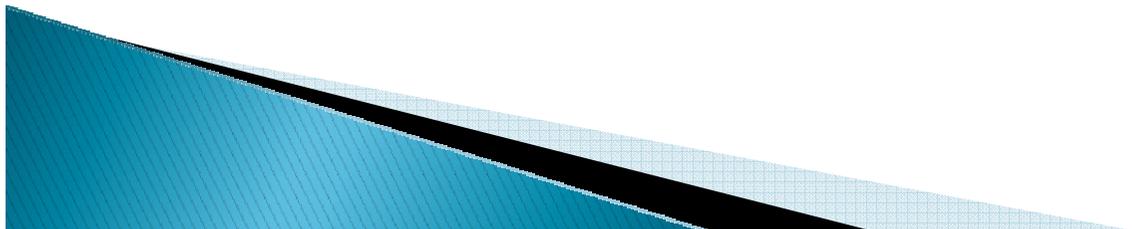
- ▶ *El contacto de los niños con los ATB es alto, y se estima que casi el 70% de los lactantes menores de 7 meses de edad han estado expuestos a los ATB.*
- ▶ *Cuanto mayor es la frecuencia a la exposición a los ATB es más probable que puedan sobrevivir a los mismos.*
- ▶ *La resistencia puede persistir hasta un año de cesar el contacto.*



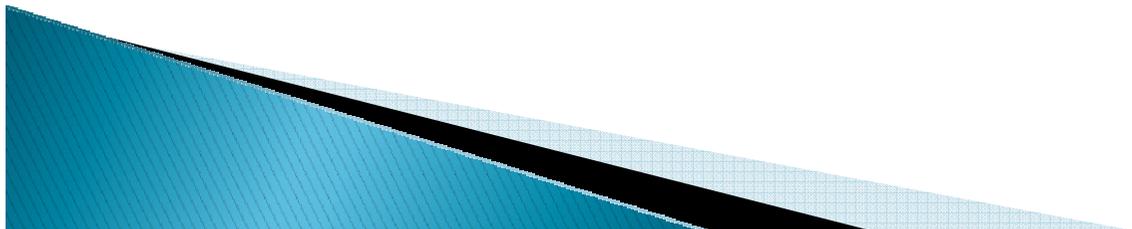
- ▶ *Es incuestionable que el uso de ATB (adecuado e inadecuado) conlleva la creación de mecanismos de defensa de los microorganismos para evitar la acción de los mismos.*
- ▶ *La decisión de prescribir un ATB puede afectar desfavorablemente a otros niños, riesgo de enfermedad Invasiva. Esto significa que por cada antibiótico no prescrito varios niños están protegidos de potenciales consecuencias.*



- ▶ *La introducción de las vacunas conjugadas antineumocócicas (heptavalente-tridecavalente) han eliminado cepas resistentes a la penicilina, sobre todo por el descenso del serotipo 19 A, a un 5% si se usa la vía parenteral.*



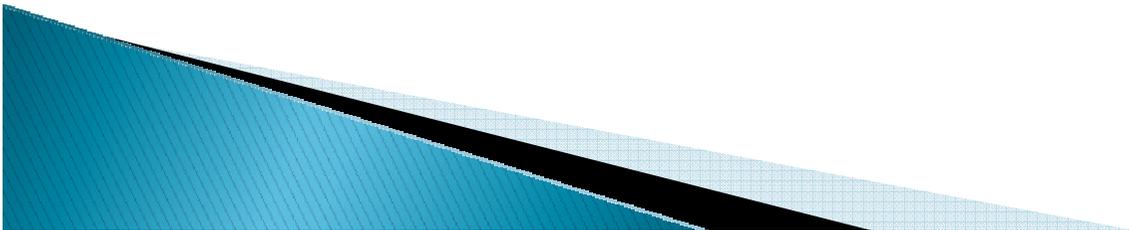
- ▶ *Para revertir la situación es necesario poner en marcha intervenciones multilaterales, concertadas, mantenidas en el tiempo y dotadas de recursos económicos.*
- ▶ *Más importante que el disponer de ATB nuevos es tener mecanismos para asegurar su uso apropiado.*



USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Principios básicos

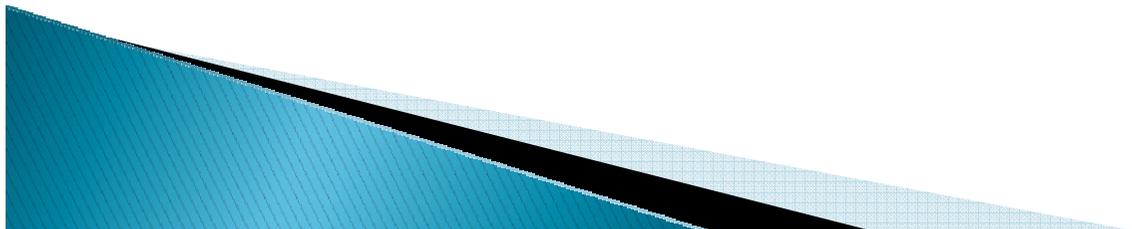
- ▶ *Prescripción sólo cuando están indicados.*
- ▶ *Que tenga el espectro más corto necesario para ser efectivo.*
- ▶ *Dosis y duración adecuadas para evitar la aparición de mutantes.*



USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Principios básicos

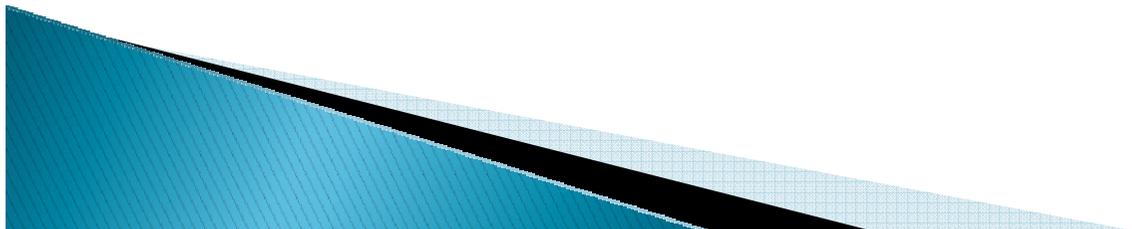
- ▶ *Identificación por una sintomatología indicativa de origen bacteriano y, si es factible, con el apoyo selectivo de pruebas de diagnóstico rápido u otros recursos: (F.A. estreptocócica, infección por VRS y gripe).*



USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Principios básicos

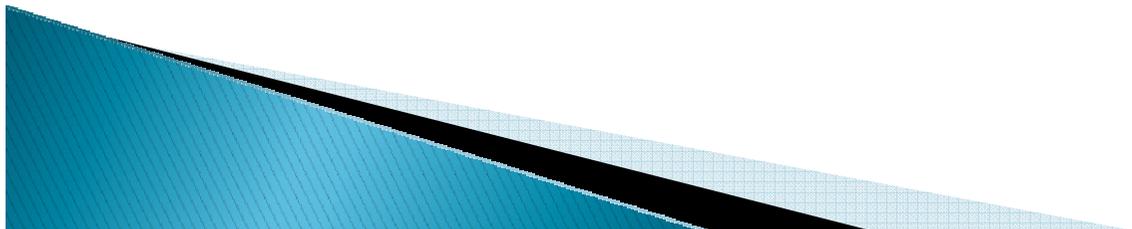
- ▶ *Consideración de los microorganismos más probables de cada infección con información sobre posibles resistencias.*
- ▶ *AVE (Análisis de Vigilancia Epidemiológica)*



USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Principios básicos

- ▶ *Toxicidad comparativa de los antibióticos disponibles.*
- ▶ *Asegurar el cumplimiento del tratamiento mediante una dosificación conveniente, palatabilidad y una duración idónea.*



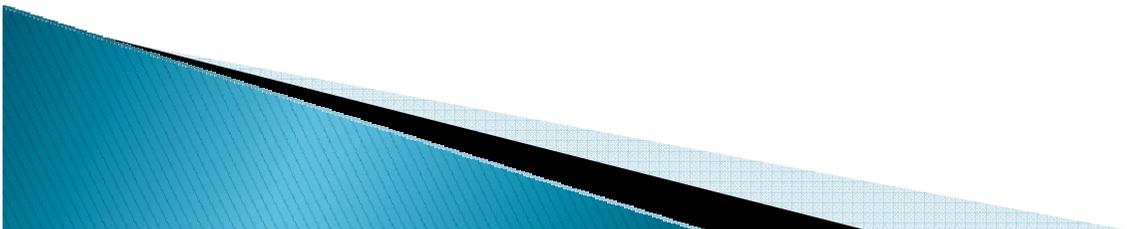
Antibiótico	Efecto de las comidas			Comodidad de la dosis*	Palatabilidad suspensión/jarabe
	Evitar	Sin efecto	Ventajoso		
Fenoximetilpenicilina potásica	X			Sí*	Regular
Fenoximetilpenicilina benzatina		X		Sí*	Aceptable
Amoxicilina		X		Sí*	Excelente
Amoxicilina/ácido clavulánico		X		Sí*	Aceptable
Cefadroxilo		X		Sí	Excelente
Cefuroxima axetil			X	Sí	Regular/mala
Cefaclor	X			Sí	Excelente
Cefprozilo		X		Sí	Excelente
Cefpodoxima			X	Sí	Regular
Cefixima		X		Sí	Excelente
Ceftibuteno		X		Sí	Excelente
Azitromizina		X		Sí	Aceptable
Claritromicina		X		Sí	Aceptable
Trimetoprima/sulfametoxazol		X		Sí	Aceptable

Antibiótico	Efecto de las comidas			Comodidad de la dosis*	Palatabilidad suspensión/jarabe
	Evitar	Sin efecto	Ventajoso		
Fenoximetilpenicilina potásica	X			Sí*	Regular
Fenoximetilpenicilina benzatina		X		Sí*	Aceptable
Amoxicilina		X		Sí*	Excelente
Amoxicilina/ácido clavulánico		X		Sí*	Aceptable
Cefadroxilo		X		Sí	Excelente
Cefuroxima axetil			X	Sí	Regular/mala
Cefaclor	X			Sí	Excelente
Cefprozilo		X		Sí	Excelente
Cefpodoxima			X	Sí	Regular
Cefixima		X		Sí	Excelente
Ceftibuteno		X		Sí	Excelente
Azitromizina		X		Sí	Aceptable
Claritromicina		X		Sí	Aceptable
Trimetoprima/sulfametoxazol		X		Sí	Aceptable

FARINGOAMIGDALITIS

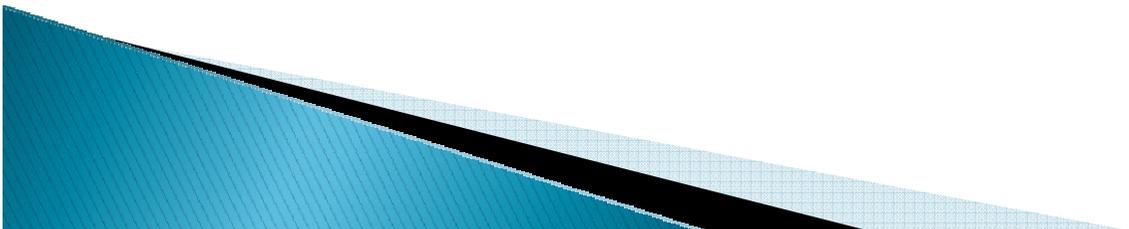
Epidemiología

- ▶ *La FA aguda es uno de los motivos de consulta más frecuentes en A.P., el 20% de las consultas pediátricas.*
- ▶ *Es la principal causa de prescripción de Antibióticos (el 55% de la totalidad de antibióticos prescritos).*



FARINGOAMIGDALITIS

- ▶ *La mayoría de las FA son víricas (65–80%) y no precisan antibióticos.*
- ▶ *El uso de antibióticos en esta patología es extraordinariamente alto, con lo que conlleva de resistencias bacterianas y gasto sanitario.*



FARINGOAMIGDALITIS

- ▶ *Las FA estreptocócicas son muy raras en niños menores de 2 años e improbables en los menores de 18 meses.*
- ▶ *En niños menores de 3 años no superan el 10%*

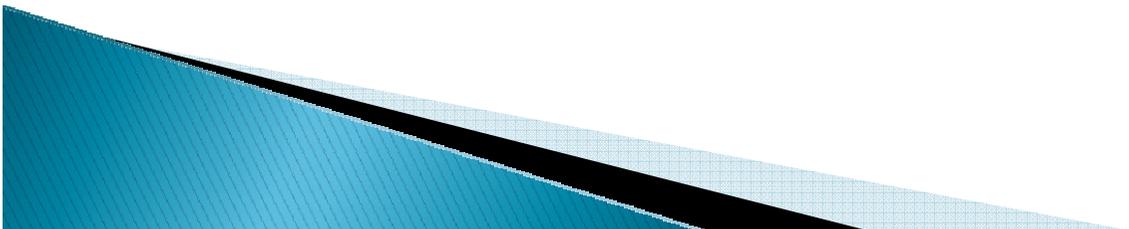


Tabla I. Etiología infecciosa de la faringoamigdalitis aguda

- A. Estreptococo beta hemolítico del grupo A o *Streptococcus pyogenes*
- B. Otras bacterias con interés clínico:
 - Estreptococos beta hemolíticos grupos C y G
 - *Arcanobacterium haemolyticum*
 - *Mycoplasma pneumoniae*
- C. Otras bacterias de frecuencia muy rara o dudosa y con menor interés clínico:
 - *Chlamydia psittaci* y *pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Yersinia enterocolitica* y *pestis*, *Treponema pallidum*, *Francisella tularensis*.
- D. Virus:
 - Adenovirus, Epstein-Barr, Coxsackie A, Herpes simple 1 y 2, Gripe A y B Parainfluenza, Rinovirus, Coronavirus, Citomegalovirus.

Tabla 2 Hallazgos clínicos y epidemiológicos según etiología

Sugestivos de infección por EbhGA

Dolor de garganta de comienzo brusco

Odinofagia

Fiebre

Exantema escarlatiniforme

Cefalea

Náuseas, vómitos, dolor abdominal

Eritema o exudados faringoamigdalares

Petequias en el paladar blando

Pequeñas pápulas eritematosas y anulares, con centro pálido (lesiones «donuts»), en paladar blando y/o duro

Úvula roja y edematosa

Adenopatías cervicales anteriores, aumentadas de tamaño (> 1 cm) y dolorosas

Edad: 5-15 años

Presentación en invierno o comienzos de la primavera (en climas templados)

Historia de exposición a enfermo con FAA en las 2 semanas previas

Sugestivos de infección vírica

Conjuntivitis

Rinorrea

Afonía

Tos

Diarrea

Exantemas o enantemas característicos

Hepatoesplenomegalia

Adenopatías generalizadas

FARINGOAMIGDALITIS SGA

Clínica y Diagnóstico

- ▶ *La exploración clínica sola no permite diferenciar entre una F.A. viral y la causada por EhbGA y esta es la única en la que el tratamiento antibiótico está indicado.*
- ▶ *La presencia de rinorrea, afonía, tos, conjuntivitis, diarrea y aftas debe sugerirnos una etiología viral.*

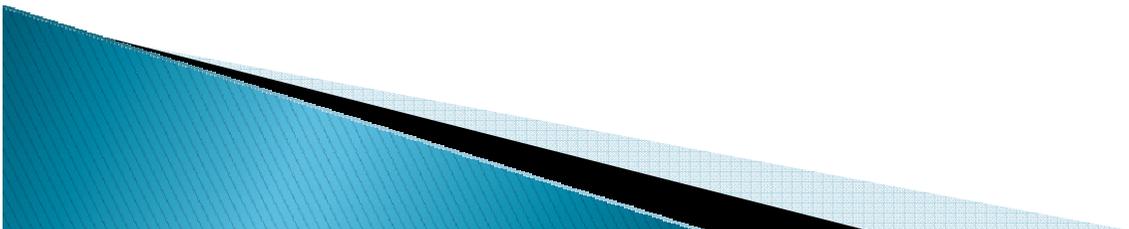
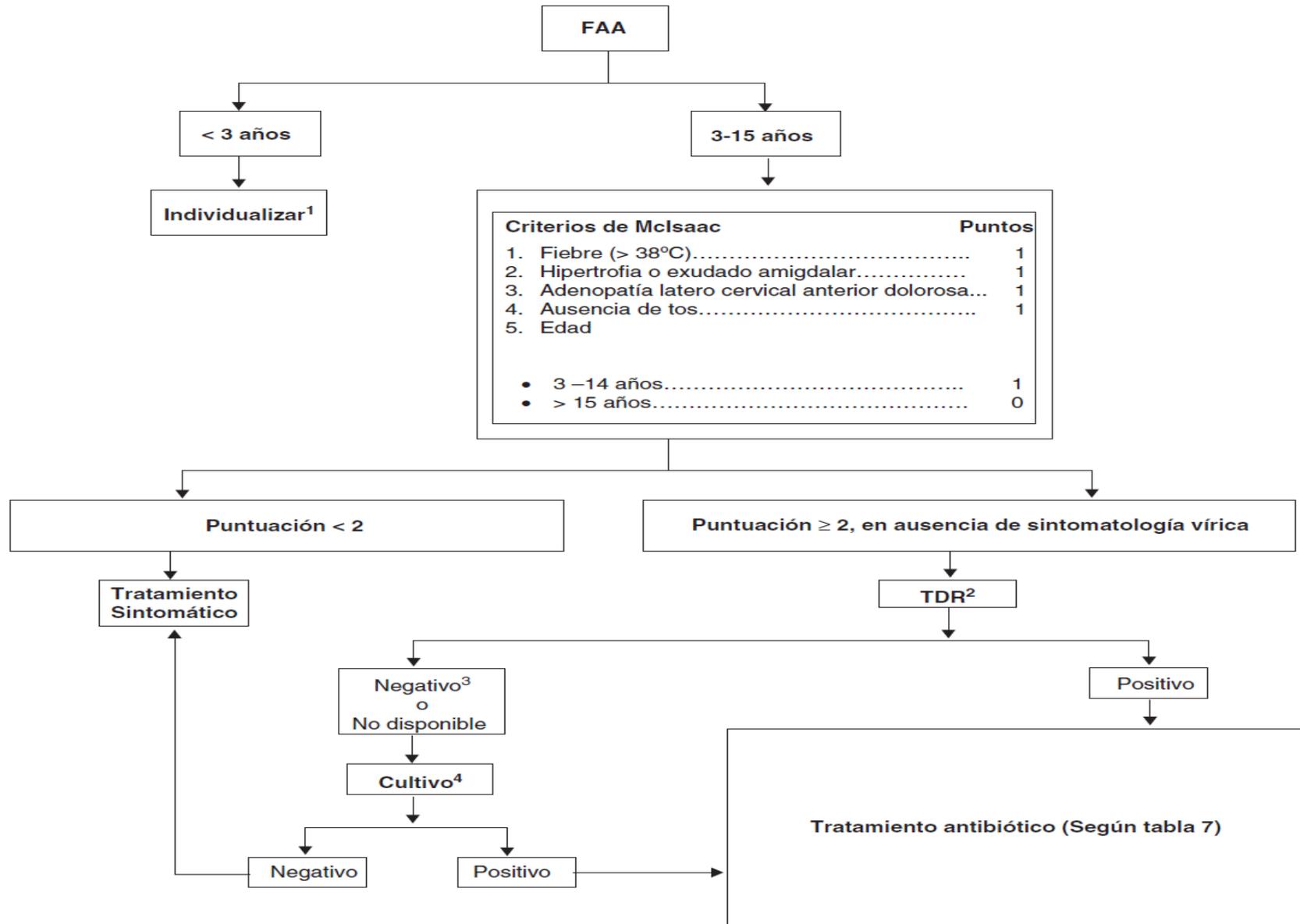


Tabla II: Criterios de Centor modificados por McIsaac

Criterios	Puntos
Temperatura $>38^{\circ}\text{C}$	1
Exudado amigdalari	1
Ausencia de tos	1
Adenopatías laterocervicales dolorosas	1
Edad:	
3-14 años	1
15-44 años	0
> 45 años	-1



TRATAMIENTO DE LA FAA ESTREPTOCÓCICA

. Primera elección: cualquiera de las siguientes dos opciones:

AMOXICILINA durante 10 días

40–50mg/kg/día (máx. 1/g/día) cada 12–24h.

750mg/día (para cualquier edad)

PENICILINA V (Fenoximetilpenicilina benzatina) durante 10 días

Menores de 12 años y de 27 kg: 250 mg/12h.

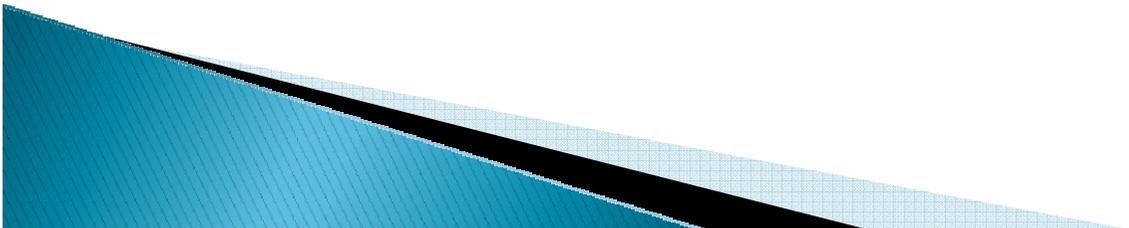
Mayores de 12 años o de 27 kg: 500 mg/12h.

. En caso de mal cumplimiento v.o. o vómitos:

PENICILINA G BENZATINA i.m.

Menores de 12 años y 27 kg: 600.000u, dosis única

*Mayores de 12 años o de 27 kg y adultos: 1.200.000U,
dosis única*



TRATAMIENTO DE LA FAA ESTREPTOCÓCICA

. Alergia a la penicilina (reacción inmediata o acelerada)

AZITROMICINA durante 3 días

Niños: 20 mg/kg/día cada 24h. (máx. 500/mg/dosis)

Adultos: 500 mg/24h.

Macrólidos con menor tasa de resistencias:

JOSAMICINA durante 10 días

Niños: 15–25mg/kg/12h.

Adultos: 50mg/kg/día (2–3 dosis/día)

CLINDAMICINA durante 10 días (no existe presentación en suspensión)

300mg/8h

. Alergia a la penicilina (reacción retardada)

CEFUROXIMA durante 5 días

Niños: (3m–12a) 15mg/kg/día en 2 dosis

Adultos: 250–500mg/12h.

CEFRADOXILO durante 10 días

Niños: 30mg/kg/día (máx. 1gr) en 2 dosis

Adultos: 500mg/12h.



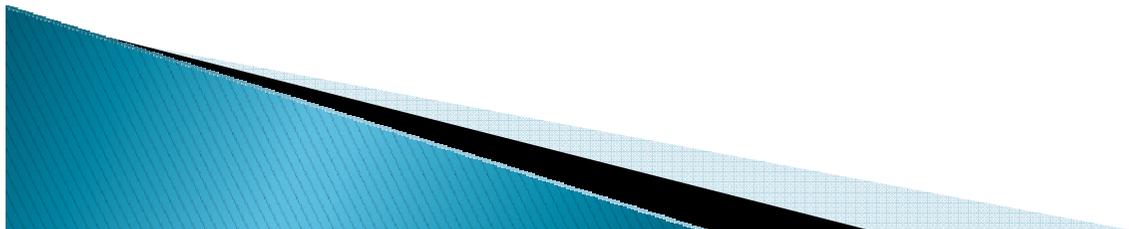
TRATAMIENTO DE LA FAA ESTREPTOCÓCICA

. En caso de recurrencia clínicamente comprobada

*CLINDAMICINA durante 10 días
300mg/kg/8h.*

*AMOXICILINA-CLAVULÁNICO durante 10 días
Niños: 40mg/kg/día en 2-3 dosis durante 10 días
Adultos: 500/125mg cada 8h.*

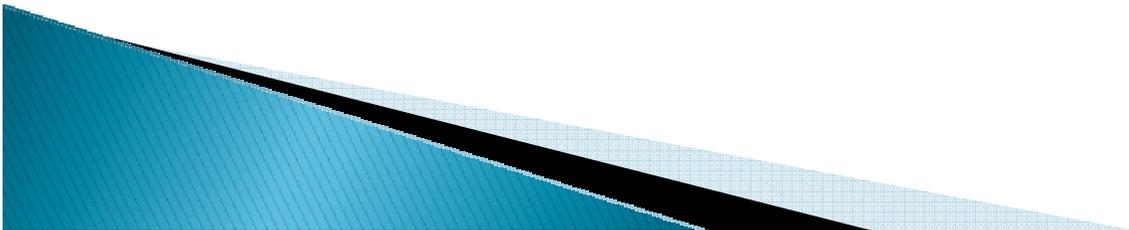
*PENICILINA BENZATINA: 0.6-1.2 mill U i.m. en dosis
única + RIFAMPICINA 300mg/12h. durante 4 días*



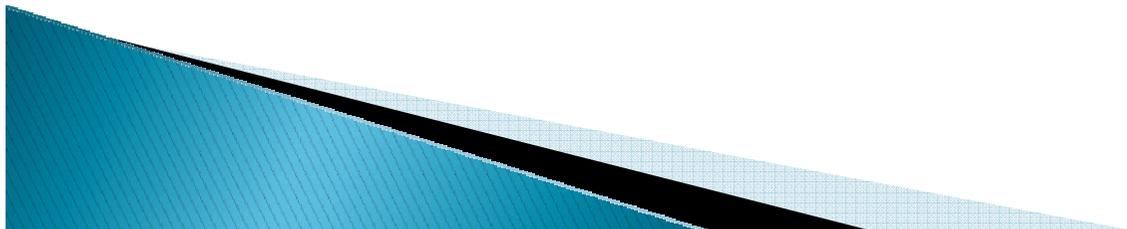
Fracaso terapéutico/recurrencia

- ▶ *Problemas de cumplimiento*
- ▶ *Reinfección*
- ▶ *Bacterias productoras de beta- lactamasas*
- ▶ *Es preferible hacer cultivo a la prueba Strep A*

- ▶ *Nunca depende de la resistencia a la penicilina*

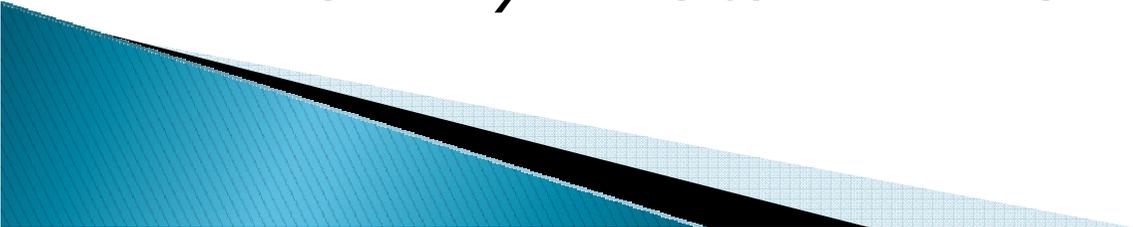


OTITIS MEDIA AGUDA



OTITIS MEDIA AGUDA

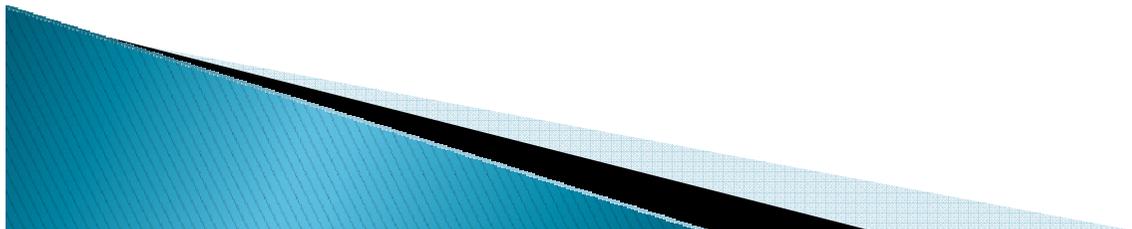
EPIDEMIOLOGÍA.

- ▶ *La OMA es una enfermedad propia de lactantes y niños pequeños.*
 - ▶ *Es la causa más importante de prescripción de ATB en niños*
 - ▶ *Se calcula que a la edad de 5 años más del 90% de los niños han sufrido algún episodio de OMA y un 30% tiene OMA recurrente*
- 

OMA

Factores de riesgo personales

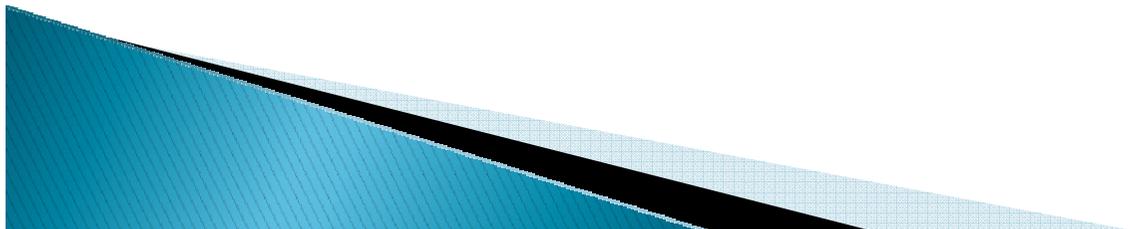
- ▶ *Hermano con OMA recurrente.*
- ▶ *Sexo: más frecuente en varones.*
- ▶ *Primer episodio de OMA antes de los 6 meses.*
- ▶ *Lactancia artificial.*



OMA

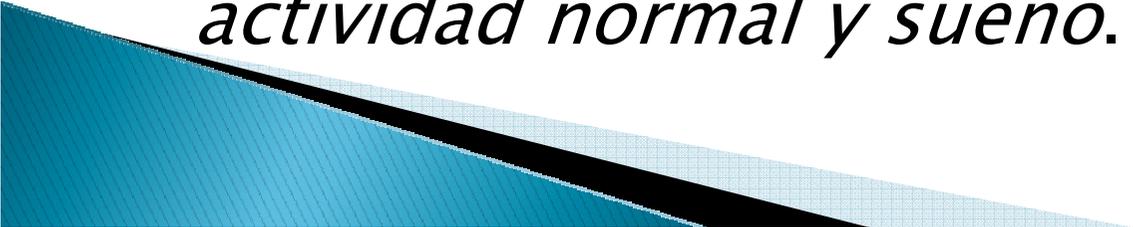
Factores de riesgo externos

- ▶ *Asistencia a guardería*
- ▶ *Fumadores en el medio familiar*
- ▶ *Clima*



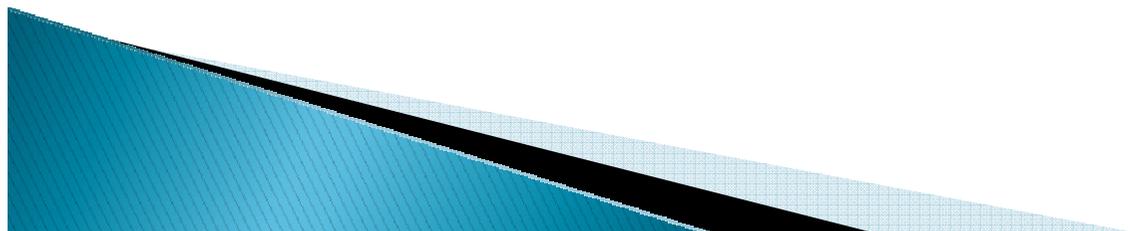
OTITIS MEDIA AGUDA (AAP)

Identificación clínica y recursos

- ▶ *Comienzo agudo.*
 - ▶ *Presencia de derrame en oído medio por abombamiento y ausencia de movilidad de la membrana timpánica, nivel líquido o burbujas o evidencia de supuración.*
 - ▶ *Eritema y otalgia que interfieren con la actividad normal y sueño.*
- 

OTITIS MEDIA AGUDA

- ▶ *Por su influencia en la decisión terapéutica también define la OMA como grave si existe fiebre ($> 39\text{ }^{\circ}\text{C}$) y dolor agudo, moderado o importante, referido al oído, que altera el sueño y la actividad normal.*
- ▶ *Otoscopia*



ETIOLOGÍA

Otitis media aguda

Streptococcus pneumoniae, serotipos más comunes: 19F, 23 F, 14, 6B, 9V, 19A

Haemophilus influenzae no tipificable: 30-50% de cepas producen betalactamasas

Menor protagonismo:

Moraxella catarrhalis (más de 80% producen betalactamasas)

S. pyogenes, aislamiento ocasional

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE OMA

▶ *OMA confirmada:*

- ▶ *Otorrea de aparición en las últimas 48 horas, o*
- ▶ *Otalgia de aparición en las últimas 48 horas mas abombamiento timpánico con o sin fuerte enrojecimiento*

▶ *OMA probable*:*

- ▶ *Sin otalgia. Evidencia de exudado en oído medio con fuerte enrojecimiento timpánico + CVA reciente o fiebre .*
- ▶ *Sin otoscopia. Otalgia explícita en el niño mayor o llanto injustificados de presentación brusca, especialmente nocturno y después de varias horas de cama, en el lactante + CVA reciente o fiebre*

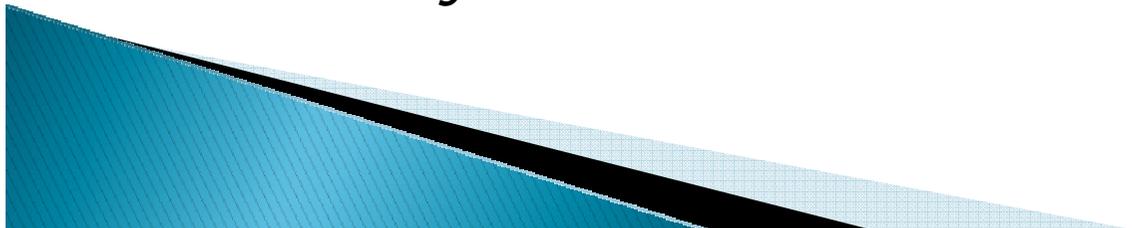


Tabla 1. Criterios diagnósticos de OMA (Consenso Nacional)

OMA confirmada:

Otorrea de aparición en las últimas 48 horas, o

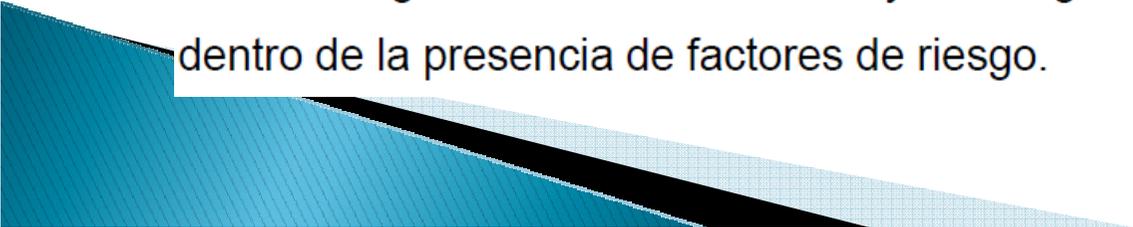
Otalgia de aparición en las últimas 48 horas mas abombamiento timpánico con o sin fuerte enrojecimiento

OMA probable*:

Sin otalgia. Evidencia de exudado en oído medio con fuerte enrojecimiento timpánico + CVA reciente o fiebre

Sin otoscopia. Otalgia explícita en el niño mayor o llanto injustificados de presentación brusca, especialmente nocturno y después de varias horas de cama, en el lactante + CVA reciente o fiebre

* Este diagnóstico debe estar muy restringido e individualizado y valorado dentro de la presencia de factores de riesgo.



INDICACIÓN DE TRATAMIENTO

Edad	OMA confirmada	OMA probable
< 6 m	Tratamiento	Tratamiento
6m –24 m	Tratamiento	Síntomas no graves: observación Síntomas graves ¹ : tratamiento
≥ 24 m	Síntomas no graves: observación Síntomas graves: tratamiento	Observación

¹Se consideran síntomas graves cuando existe fuerte otalgia y/o fiebre $\geq 39^{\circ}$ C

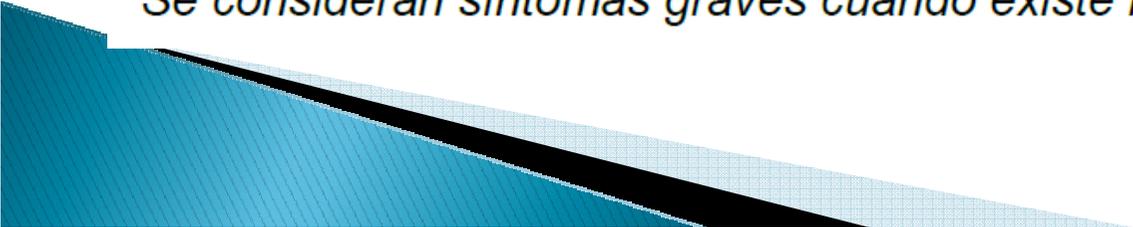


Tabla 4. Tratamiento de la OMA

1. Tratamiento empírico de elección

Amoxicilina 80 mg/kg/día en 3 dosis

Si < 6 meses, síntomas graves, inmunodeficiencia, otitis recurrente o alteración auditiva:

Amoxicilina-ácido clavulánico (100/12,5mg), 80 mg/kg/día en 3 dosis

2. Alergia a amoxicilina

Alergia no tipo I: cefuroxima-axetil, cefpodoxima, cefdinir

Tipo I: macrólidos (azitromicina o claritromicina)

3. Intolerancia gástrica:

Ceftriaxona im 50 mg/kg, 3 dosis

4. Fracaso terapéutico

Confirmar OMA

OMA confirmada:

-Si estaba en observación, dar amoxicilina a 80 mg/kg/día

-Si estaba en tratamiento con amoxicilina, dar amoxicilina-clavulánico 8:1 (80 mg/kg de amoxicilina) para cubrir *H. influenzae* y *M. catarrhalis*

-Si estaba en tratamiento con amoxicilina-clavulánico, dar ceftriaxona i.m. 50 mg/kg/día durante 3 días para cubrir neumococo altamente resistente

-Si estaba en tratamiento con ceftriaxona, realizar timpanocentesis

Tabla II. Factores de mal pronóstico evolutivo

- Inicio de la OMA antes de 6 meses de vida.
- OMA recurrente (excluir las OMA persistentes*)
- Familiares de 1er grado con complicaciones óticas por patología inflamatoria.

* OMA persistente es la recaída temprana (dentro de la 1^a semana) postratamiento. Se debe considerar el mismo episodio.

Antibióticos no recomendados en OMA

▶ *Cefalexina*

▶ *Eritromicina*

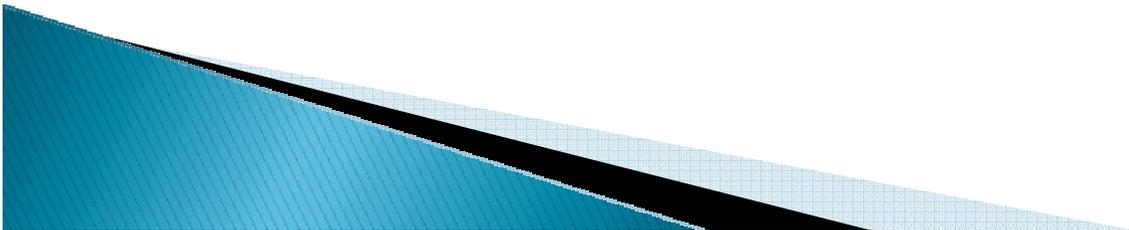
▶ *Cefaclor*

▶ *Clindamicina*

▶ *Cefixima*

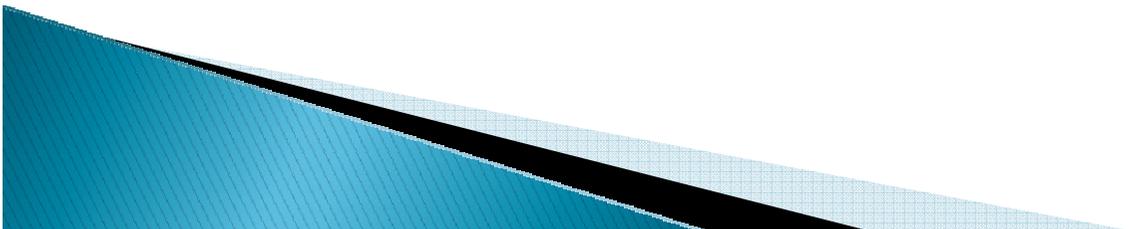
▶ *Trimetoprima-
sulfametoxazol*

▶ *Ceftibuteno*



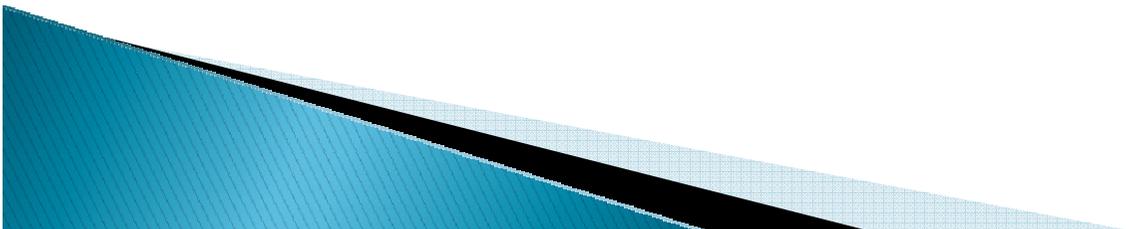
SINUSITIS AGUDA BACTERIANA

- ▶ *El diagnóstico de sinusitis bacteriana es clínico y se sospecha en niños menores de 6 años con secreción nasal mucopurulenta anterior y/o posterior o tos o ambas, persistentes más de 10 días o que empeoran tras una mejoría inicial.*
- ▶ *En casos de comienzo con fiebre alta ($> 39\text{ }^{\circ}\text{C}$), secreción nasal mucopurulenta de más de 3 días y dolor o inflamación facial.*



SINUSITIS AGUDA BACTERIANA

- ▶ *El examen radiológico está indicado en niños mayores de 6 años, diagnóstico no claro, síntomas que empeoran o de mayor gravedad o en recurrencias.*

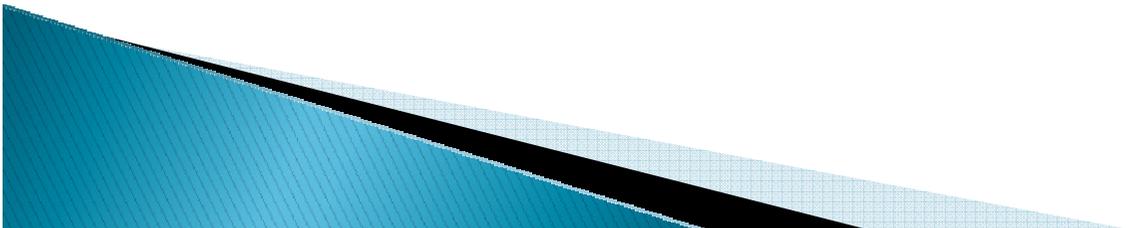


SINUSITIS AGUDA – Tratamiento

Sinusitis aguda			
Amoxicilina/ácido clavulánico	80-90 de amoxicilina (máx. 1,5 g/día)	c/12 h	Al menos 10
	45-50 de amoxicilina (máx. 1 g/día) sin factores de riesgo de resistencias		
Cefuroxima exetil	30 (máx. 1 g/día)	c/12 h	Al menos 10
Cefpodoxima	9-10 (máx. 400 mg/día)	c/12-24 h	Al menos 10
Azitromicina	12 (máx. 500 mg/día)	c/24 h	5

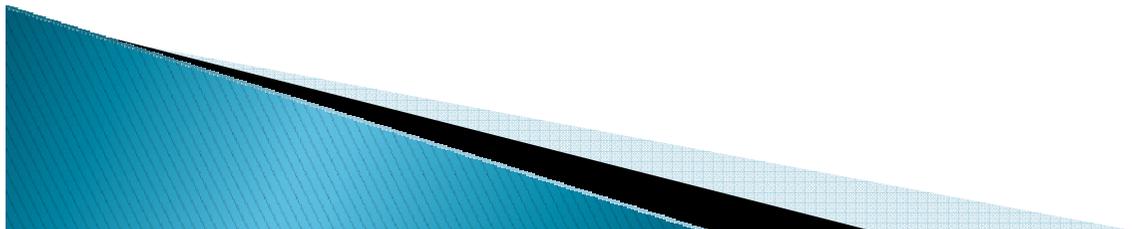
NEUMONÍA: ETIOLOGIA BACTERIANA

- ▶ *S. pneumoniae a todas las edades*
- ▶ *Mycoplasma pneumoniae y Chlamydophila pneumoniae, sobre todo en niños mayores de 5 años y adolescentes*



NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: Clínica

- ▶ *Comienzo brusco*
- ▶ *Fiebre > 38,5° C*
- ▶ *Aleteo nasal, quejido espiratorio*
- ▶ *Crepitantes en la auscultación sugieren N. Neumocócica.*
- ▶ *Comienzo gradual*
- ▶ *Fiebre no muy alta*
- ▶ *Tos frecuente y tendencia a broncospasmo puede indicar N. por Mycoplasma Chlamydophila o viral.*

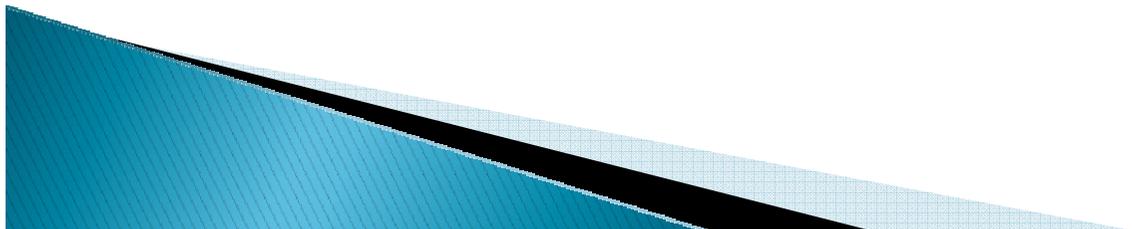


NEUMONÍA – Tratamiento

Neumonía			
Amoxicilina	80-90 (máx. 2 g/día)	c/8-12 h	10
	40-50 (máx. 2 g/día) sin factores de riesgo de resistencias		10
Cefuroxima axetil	30 (máx. 1 g/día)	c/12 h	10
Cefpodoxima	9 (máx. 400 mg/día)	c/12-24 h	10
Azitromicina	12 (máx. 500 mg/día)	c/24 h	5
Claritromicina	15 (máx. 500 mg/día)	c/12 h	10
Levofloxacino	20 (máx. 500 mg/día)	c/12 h	10

ITU: Identificación clínica y medios

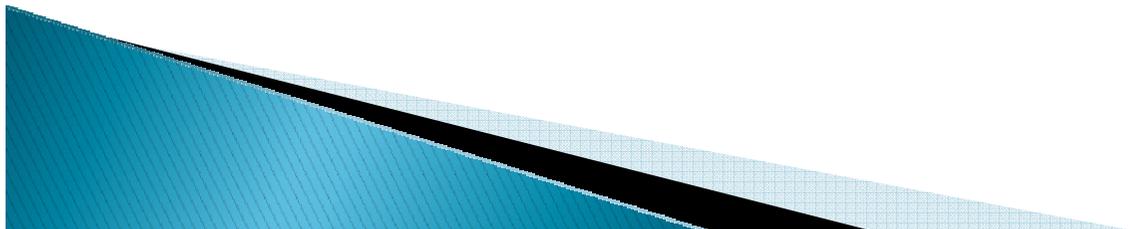
- ▶ *Presentación clínica diferente según la edad del niño:*
- ▶ *Niños > suelen presentar signos y síntomas más típicos de vías o del parénquima renal.*
- ▶ *Los niños pequeños, sobre todo lactantes, presentan una sintomatología inespecífica.*



ITU: Identificación clínica y medios

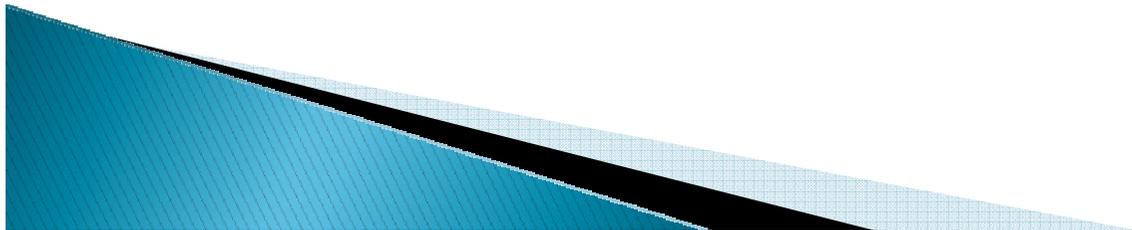
La ITU es muy probable si:

- ▶ *a) la esterasa leucocitaria y los nitritos son positivos en el examen de la tira reactiva (Multistix) de orina bien recogida.*
- ▶ *b) detección de bacteriuria por microscopia y tinción de Gram de la orina si están disponibles con prontitud.*
- ▶ *Estas pruebas permiten tomar ya una decisión terapéutica antes de confirmar la infección mediante el urocultivo.*



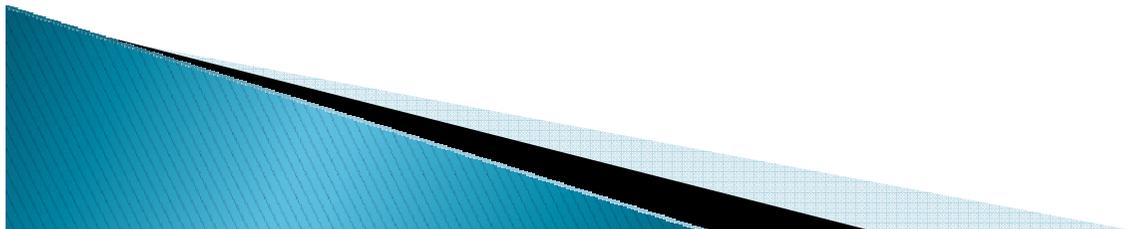
INFECCION DEL TRACTO URINARIO

- ▶ *En el momento actual una infección del tracto urinario (ITU) es la causa bacteriana más frecuente de fiebre sin foco en un niño menor de 3 años.*



INFECCIÓN URINARIA: Etiología

- ▶ *Escherichia coli: 70 -80%*
- ▶ *Proteus, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Pseudomonas, más en relación con malformaciones o anomalías del tracto urinario, instrumentación, colocación de catéteres y profilaxis de reflujos.*



ITU : Tratamiento

Infección urinaria			
Cefixima	8 (primer día dosis doble) (máx. 400 mg/día)	c/24 h-12 h (día 1.º)	10, 5-7 (cistitis)
Ceftibuteno	9 (máx. 400 mg/día)	c/24 h	10, 5-7 (cistitis)
Amoxicilina/ácido clavulánico	40-50 (máx. 1 g/día)	c/8 h	10, 5-7 (cistitis)
Ceftriaxona IM	50 (máx. 2 g/día)	c/24 h	Primeros 1-2 días

Tabla 5. Procesos o síntomas susceptibles de tratamiento con antibióticos sin una indicación demostrada

Catarro común con rinitis "purulenta"

Faringoamigdalitis, sobre todo en menores de 2 años

Bronquiolitis y bronquitis

Fiebre alta sin foco

Procesos febriles de más de 48 h

Temor infundado a sobreinfecciones bacterianas de procesos víricos

Otalgia aislada o diagnóstico no seguro de OMA

OMA en mayores de 2 años sin otros factores de riesgo

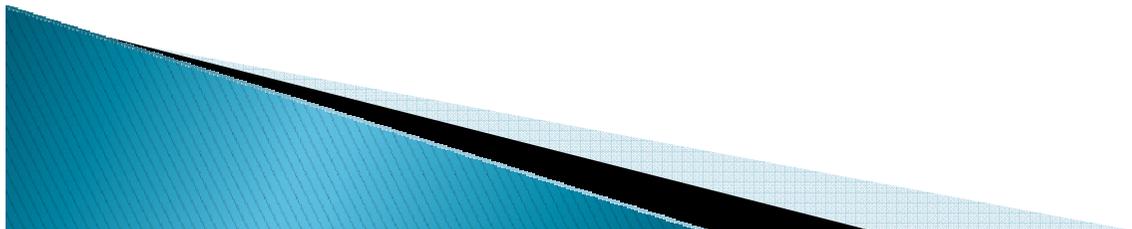
Conclusiones I

- Resistencia antibiótica es un problema de salud pública
- Faltan nuevos antibióticos, siendo costoso su desarrollo
- Resistencia antibiótica puede desarrollarse durante el tto
- Selección antibiótica en base a FC/FD previene mutantes
- Dosis de antibióticos de alta eficacia para cepas sensibles

Conclusiones II

Restringir el uso de antibióticos debe ser una medida efectiva porque las bacterias resistentes no tienen ninguna ventaja competitiva en ausencia de una exposición antibiótica y porque la colonización con microorganismos resistentes suele ser transitoria.

La enseñanza y discusión con los padres es probablemente el aspecto más importante en la reducción del uso inapropiado de los antibióticos.





Muchas gracias