

# Protocolo de antibioticoterapia empírica inicial en infecciones bacterianas de origen comunitario en el paciente inmunocompetente

Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria, Servei de Pediatria

Unitat d'Urgències pediàtriques, Servei de Pediatria

Unitat d'Hospitalització pediàtrica, Servei de Pediatria

Servei de Farmàcia

Servei de Microbiologia

PROA-NEN

Hospital Universitari Vall d'Hebron

Septiembre de 2017



TÍTOL DOCUMENT				DATA DOCUMENT			
<b>ESTÀNDARD</b>	<i>(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)</i>	<b>CODI</b>	<i>(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)</i>	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	2 de 16

## INFORMACIÓ DEL DOCUMENT

### AUTOR/S:

Cognom 1	Cognom 2	Nom	Categoria professional	Servei
Melendo	Pérez	Susana	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Pediatria
Fernández	Polo	Aurora	Farmacèutica especialista	Servei de Farmàcia
Martín	Nalda	Andrea	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Pediatria
Larrosa	Escartín	M. Nieves	Facultatiu Especialista	Servei de Microbiologia
González	Peris	Sebastià	Coordinador	Unitat d'Urgències Pediàtriques. Servei de Pediatria
Soler	Palacín	Pere	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Pediatria
Rodrigo	Gonzalo de Liria	Carlos	Cap de Servei	Servei de Pediatria

### BREU RESUM DEL CONTINGUT:

Se presenta protocolo de actuación sobre antibioterapia empírica en Urgencias de Pediatría de nuestro centro hospitalario consensuado entre los diferentes servicios y unidades implicados en el diagnóstico y tratamiento de la patología infecciosa comunitaria.

## GESTIÓ DE LES MODIFICACIONS

Revisió	Data	Descripció	Validat	Data validació
1 <sup>a</sup>	Agost 2017	Actualització	Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria i Pere Soler Palacín	Setembre 2017



TÍTOL DOCUMENT			DATA DOCUMENT				
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	3 de 16

## 1. JUSTIFICACIÓ

El consumo de antibióticos en la población infantil constituye el 25% del total en España. El pediatra, y más concretamente aquel que ejerce en un Servicio de Urgencias, suele realizar un diagnóstico más clínico que microbiológico y por lo tanto aplica un tratamiento empírico. Es importante tener presente que la antibioterapia en pediatría – de modo parecido al paciente adulto - se instaura de modo inapropiado hasta en un 60% de los casos, constituyendo un problema real que pone en riesgo el éxito terapéutico y maximiza la toxicidad y el desarrollo de resistencias.

Tal y como se recoge en los programas PROA, la realización de protocolos locales es una actividad crucial de cara a la mejora en el uso de tratamiento antibiótico. Para su realización es importante tanto seguir las recomendaciones de las guías nacionales e internacionales como tener un perfecto conocimiento de la epidemiología local, lo que permitirá proponer un correcto tratamiento empírico (primera línea y posibles alternativas). Del mismo modo es imprescindible la participación multidisciplinaria, incluyendo la participación de todas las especialidades implicadas en el proceso para así favorecer su aceptabilidad y posterior seguimiento.

Se limitará el uso de quinolonas como tratamiento en paciente con alergia a betalactámicos a aquellos pacientes con alergia grave/anafilaxia a penicilina que haya sido documentada o bien con alergia a cefalosporinas.

En cuanto a la vía de administración, se recomienda potenciar el tratamiento secuencial, con paso a vía oral, siempre que la clínica del paciente lo permita.

El protocolo que presentamos a continuación cuenta con la participación de los miembros de PROA-NEN de nuestro centro, así como con la de los distintos especialistas responsables del tratamiento de dichos pacientes.

**Las propuestas de primeras opciones antibióticas recogidas en este protocolo están marcadas en ROJO**

*NOTA: Este protocolo no sustituye la valoración clínica individual de cada paciente, por lo que en situaciones especiales que no se encuentren recogidas en el mismo, se recomienda contactar con el experto.*



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT					
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	4 de 16

## 2. OBJECTIU

1. Recordar la principal etiologia bacteriana de las infecciones más frecuentes en pediatría.
2. Insistir en el uso de tratamientos de primera elección.
3. Revisar los tratamientos de segunda línea.
4. Razonar el motivo de la cobertura antibiótica en cada caso.
5. Aportar opciones adecuadas en caso de alergia confirmada a los  $\beta$ -lactámicos.

## 3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Servicio de Urgencias de Pediatría, tanto pediatras como médicos en formación y todos aquellos profesionales implicados en el tratamiento inicial de las infecciones comunitarias en pediatría de nuestro centro.

## 4. POBLACIÓ DIANA

Pacientes pediátricos **inmunocompetentes** atendidos en Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Universitari Vall d'Hebron con diagnóstico de sospecha de infección bacteriana de **origen comunitario**.

## 5. ACTIVITATS

Se realiza una descripción de la etiología bacteriana más frecuente y del tratamiento antibiótico de elección de cada una de las de siguientes infecciones comunitarias<sup>1</sup>:

1. FARINGOAMIGDALITIS Y ADENITIS
2. OTITIS MEDIA AGUDA / MASTOIDITIS
3. SINUSITIS
4. CELULITIS ORBITARIA
5. MENINGITIS BACTERIANA
6. NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD / SOBREENFECCIÓN RESPIRATORIA
7. INFECCIÓN TRACTO URINARIO/PIELONEFRITIS AGUDA
8. INFECCIÓN OSTEOARTICULAR
9. INFECCION DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

<sup>1</sup> Este grupo de trabajo ha redactado un protocolo diagnóstico y terapéutico sobre la **gastroenteritis aguda** y sobre tratamiento empírico de la **sepsis**, ambos se encuentran disponibles en [www.upiip.com](http://www.upiip.com) por lo que estas entidades no se incluyen en el actual documento



<b>TÍTOL DOCUMENT</b>				<b>DATA DOCUMENT</b>			
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	5 de 16

## 5.1. FARINGOAMIGDALITIS Y ADENITIS

<b>PATOLOGÍA</b>		<b>ETIOLOGÍA</b>	
Faringoamigdalitis bacteriana aguda		Estreptococo beta-hemolítico del grupo A <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydomphila pneumoniae</i> Estreptococos beta-hemolíticos de los grupos C,G	
<b>PATOLOGÍA</b>	<b>Tratamiento de elección</b>	<b>Alergia a beta-lactámicos</b>	
Faringoamigdalitis bacteriana aguda	<b>Penicilina V 25-50mg/kg/día</b> (c/8-12h) vo 10 días. ó <b>Amoxicilina 40mg/kg/día</b> (c/12) vo 10 días. ó Penicilina G benzatina: <27 kg: 600.000U IM dosis única >27kg 1,2MU IM, dosis única	Si alergia a penicilina no grave: Cefadroxilo <sup>1</sup> 30/mg/kg/día (c/12h)vo 10 días  Si alergia grave/anafilaxia: Azitromicina <sup>2</sup> 20 mg/kg/día (c/24h) vo 3días.	
Absceso/Flemón periamigdalino	<b>Amoxicilina-clavulánico 10:1 100-150mg/Kg/día (c/6-8h) IV</b> 7 días ó <b>Amoxicilina-clavulánico 8:1 80mg/kg/día (c/8h) vo 7 días</b>	Si alergia a penicilina: Clindamicina <sup>3</sup> 40 mg/kg/día (c/8h) IV/VO 7 días <sup>4</sup>	
Adenitis <sup>5</sup> o adenoflemón sin necesidad de ingreso	<b>Amoxicilina-clavulánico 8:1 80mg/kg/día (c/8h) vo 7 días</b>	Si alergia a penicilina: Clindamicina <sup>3</sup> 40 mg/kg/día (c/8h) VO 7 días <sup>4</sup>	
Adenitis <sup>5</sup> o adenoflemón con necesidad de ingreso	<b>Amoxicilina-clavulánico 10:1 100-150mg/Kg/día (c/6-8h) IV</b> 7 días	Si alergia a penicilina: Clindamicina <sup>3</sup> 40 mg/kg/día (c/8h) IV 7 días	

<sup>1</sup> Dosis máxima diaria de cefadroxilo en pediatría: 2 gramos.

<sup>2</sup> Dosis máxima diaria de azitromicina en pediatría: 500mg

<sup>3</sup> Dosis máxima diaria de clindamicina **IV** en pediatría: 3600mg; dosis máxima **VO**: 1800mg

<sup>4</sup> En caso de niños pequeños con imposibilidad de administrar clindamicina VO (no existe prescripción en suspensión): azitromicina 10mg/kg/día cada 24 horas 3 días + metronidazol 30mg/kg/día cada 8 horas 10 días (dosis máxima diaria en pediatría: 2gr).

<sup>5</sup> En caso de adenitis de **NO ORIGEN DENTARIO** se iniciará tratamiento con CEFAZOLINA IV o CEFADROXILO VO.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT	
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)
		<b>VERSIÓ</b>	V2
		<b>PÀGINES</b>	6 de 16

## 5.2. OTITIS MEDIA AGUDA BACTERIANA / MASTOIDITIS

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Otitis media aguda	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i>

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
OMA simple	<b>Amoxicilina 80-90 mg/kg/día<sup>1</sup></b> (c/8h) vo 5-7 días ó Amoxicilina-clavulánico 8:1 80mg/kg/día (c/6-8h) vo 5-7 días <sup>2</sup>	Si alergia a penicilina no grave: Cefuroxima <sup>5</sup> 30mg/kg/día (c/12h)vo  Si alergia grave: Azitromicina 10mg/kg/día 3 días
Mastoiditis simple	<b>Amoxicilina-clavulánico 10:1</b> <b>100-150mg/kg/día</b> (c/8h) IV 7 días <sup>3</sup>	Si alergia a penicilina no grave: Cefuroxima <sup>5</sup> 150mg/kg/día (c/12h) IV  Si alergia a penicilina grave o alergia a cefalosporinas: Levofloxacino <sup>6</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) IV/vo 7 días.
Mastoiditis con osteítis	<b>Cefotaxima 300mg/kg/día</b> (c/6h) IV + <b>cloxacilina 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV 14 días <sup>4</sup>	Levofloxacino <sup>6</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) IV /vo 14 días <sup>5</sup> .
Mastoiditis + complicación intracraneal supurativa <sup>7</sup>	Drenaje quirúrgico + <b>cefotaxima 300mg/kg/día</b> (c/6h) IV + <b>cloxacilina 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV 6-8 semanas	Levofloxacino <sup>6</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) IV /vo 6-8 semanas.

<sup>1</sup> Amoxicilina vía oral a dosis altas (80-90 mg/kg/día) consigue concentraciones en oído medio que permiten erradicar neumococo resistente a penicilina.

<sup>2</sup> Amoxicilina-clavulánico será de primera elección en: menores de dos años (principalmente menores de 6 meses); otitis media aguda recurrente; falta de respuesta tras 48/72 horas de tratamiento con amoxicilina.

<sup>3</sup> Si correcta evolución clínica y hemocultivo negativo, puede realizarse pauta secuencial, continuando con amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día vo o cefuroxima 30mg/kg/día vo (a partir del tercer día aprox.). Completar pauta de 10-14 días.

<sup>4</sup> Si correcta evolución con defervescencia de clínica (aprox. al 5to día) se puede continuar con amoxicilina-clavulánico 100mg/kg/día ev o cefuroxima 150mg/kg/día ev hasta completar pauta de 15 días.

<sup>5</sup> Dosis máxima diaria de cefuroxima **IV** en pediatría: **6 gramos** al día; dosis máxima **VO** en pediatría: **1 gramo**

<sup>6</sup> En menores de 5 años, levofloxacino 20mg/kg/día cada 12horas. Dosis máxima diaria en pediatría: 500mg al día.

<sup>7</sup> Valorar la necesidad de metronizadol de manera individual.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT					
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	7 de 16

### 5.3. SINUSITIS

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA BACTERIANA
SINUSITIS	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i>

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
Sinusitis no complicada <sup>1</sup>	<b>Amoxicilina 80-90 mg/kg/d c/8h vo 10-14 d</b>  ó Amoxicilina-clavulánico 80mg/kg/día (c/8h) vo 10-14 días	Si alergia a penicilina no grave : Cefuroxima <sup>2</sup> 30mg/kg/día (c/12h) vo 10-14 días  Si alergia a penicilina grave o alergia a cefalosporinas: Levofloxacino <sup>3</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) vo 7 días.
Sinusitis con complicación intracraneal supurativa	Drenaje quirúrgico + <b>Cefotaxima 300mg/kg/día (c/6h) IV + cloxacilina 200mg/kg/día (c/6h) IV + metronidazol<sup>4</sup> 30mg/kg/día IV 6-8 semanas</b>	Levofloxacino <sup>3</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) IV + <b>metronidazol<sup>4</sup> 30mg/kg/día IV 6-8 semanas</b>

<sup>1</sup> Entre el 60-80% de las sinusitis no complicadas se resuelven de manera espontánea y es por ello que la tendencia es a recomendar el inicio de antibiótico solo en casos persistentes o complicados (*Martínez Campos et al. An Pediatr 2013*).

<sup>2</sup> Dosis máxima diaria de cefuroxima en pediatría: 6 gramos

<sup>3</sup> En menores de 5 años, levofloxacino 20mg/kg/día cada 12 horas. Dosis máxima diaria en pediatría: 500 mg.

<sup>4</sup> Dosis máxima diaria metronidazol (vo/IV) en pediatría: 2 gramos.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT	
<b>ESTÀNDAR</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)
		<b>VERSIÓ</b>	V2
		<b>PÀGINES</b>	8 de 16

#### 5.4. CELULITIS ORBITARIA / PRESEPTAL

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Celulitis periorbitaria con puerta entrada cutánea	Microorganismos de la piel
Celulitis orbitaria o periorbitaria sin puerta entrada cutánea	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
Celulitis periorbitaria (preseptal) con puerta de entrada cutánea <sup>1,2</sup>	<b>Cefadroxilo 30mg/kg/día</b> vo (c/12h) 7días o si moderada, empezar con: Cefazolina 100 mg/kg/d iv c/8 h	Levofloxacino <sup>4</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) vo 7 días
Celulitis periorbitaria (preseptal) sin puerta de entrada cutánea.	<b>Cefuroxima 150mg/kg/día</b> (c/6) IV 7 días ó cefuroxima axetil 20-30mg/kg/día (c/12h) vo 7 días ó Amoxicilina-clavulánico 10:1 100-150mg/kg/día (c/6h) IV 7días ó amoxicilina-clavulánico 80mg/kg/día vo(c/6-8h) (* valorar vía de administración según clínica)	Si alergia a penicilina no grave : Cefuroxima <sup>5</sup> 150mg/kg/día (c/6h) IV o Cefuroxima axetil 20-30mg/kg/día (c/12h) vo 7 días  Si alergia a penicilina grave o alergia a cefalosporinas: Levofloxacino <sup>4</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) IV/vo 7 días.
Celulitis orbitaria (postseptal)	<b>Cefotaxima 300mg/kg/día</b> <sup>3</sup> (c/6h) IV + <b>cloxacilina 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV 14 días	Levofloxacino <sup>4</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) vo/ IV 14 días
Celulitis orbitaria (postseptal) con complicación intracraneal	<b>Drenaje quirúrgico + cefotaxima 300mg/kg/día</b> (c/6h) IV + <b>cloxacilina 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV + <b>metronidazol 30mg/kg/día</b> IV 6/8 semanas	Drenaje quirúrgico + Levofloxacino <sup>4</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) vo/ IV + metronidazol 30mg/kg/día IV 6/8 semanas

<sup>1</sup> Aparente a la exploración física o por la historia clínica del paciente. Incluido orzuelo o dacriocistitis.

<sup>2</sup> Control en 48 horas: si empeoramiento clínico se debe **realizar TC** e ingresar para tratamiento IV.

<sup>3</sup> Si correcta evolución con desfervescencia de clínica (aprox. al 5to día) se puede continuar con amoxicilina-clavulánico 100mg/kg/día IV o cefuroxima 150mg/kg/día IV hasta completar pauta de 14 días.

<sup>4</sup> En menores de 5 años levofloxacino 20/mg/kg/día (c/12h). Dosis máxima diaria en pediatría: 500mg.

<sup>5</sup> Dosis máxima diaria de cefuroxima en pediatría: 6 gramos.





TÍTOL DOCUMENT				DATA DOCUMENT			
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	9 de 16

## 5.5. MENINGITIS BACTERIANA

EDAD	ETIOLOGÍA
Menores de tres meses	Microorganismos del canal del parto <sup>1</sup> Microorganismos de origen comunitario <sup>2</sup>
Mayores de tres meses	Microorganismos de origen comunitario <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Escherichia coli*; *Listeria monocytogenes*; *Streptococcus agalactiae*.

<sup>2</sup> *Neisseria meningitidis*; *Streptococcus pneumoniae*; *Haemophilus influenzae*.

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
Menores de 3 meses	<b>Cefotaxima</b> <b>300mg/kg/día</b> <sup>1</sup> (c/6h) IV + <b>ampicilina</b> <b>200mg/kg/día</b> (c/6h) IV	No corresponde <sup>2</sup>
Mayores de 3 meses	<b>Cefotaxima</b> <b>300mg/kg/día</b> (c/6h) IV + <b>vancomicina</b> <b>60mg/kg/día</b> <sup>1</sup> (c/6h) IV	Levofloxacino 10mg/kg/día (c/12- 24h) vo/ IV <sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Si posibilidad de presencia de neumococo elevaremos dosis de cefotaxima a 300mg/kg/día y en pacientes mayores de 3 meses añadiremos vancomicina 60 mg/kg/día.

Recomendaciones de duración de tratamiento etiológico:

- meningitis meningocócica: 7 días.
- meningitis neumocócica y *Haemophilus influenzae*: 14 días.
- meningitis BGN o por *Listeria monocytogenes*: 21 días.

<sup>2</sup> Debido a la baja probabilidad de tener alergias confirmadas antes de los 3 meses de edad, no se añadirá esta información en el presente documento. Se recomienda consultar con especialistas en infectología y alergología pediátricas si se produce esta situación.

<sup>3</sup> En menores de 5 años levofloxacino 20mg/kg/día (c/12h). Dosis máxima diaria en pediatría: 500mg al día.

<sup>4</sup> Debido a la poca experiencia en su uso clínico en el tratamiento de meningitis en pediatría, se recomienda consultar con un experto ante esta situación.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT	
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)
		<b>VERSIÓ</b>	V2
		<b>PÀGINES</b>	10 de 16

## 5.6. NEUMONÍA DE ORIGEN COMUNITARIO

PATOLOGIA	DEFINICIÓN
Neumonía típica: sospecha de infección neumocócica.	Cualquier edad. Inicio de clínica con fiebre elevada y escalofríos. Radiografía muestra patrón alveolar. Afectación lobar.
Neumonía atípica <sup>1</sup> : sospecha infección por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> o <i>Chlamyphila pneumoniae</i> . <sup>2</sup>	Edad escolar Clínica subaguda con tos seca y febrícula. Radiografía muestra patrón infiltrado bilateral.

<sup>1</sup> En niños mayores/adolescentes con cuadros graves con mala evolución, especialmente durante brotes epidémicos, debería considerarse *Legionella pneumoniae* como etiología. Estudio mediante Ag orina (contactar con laboratorio 29598)  
<sup>2</sup>En niños mayores (entre 5-15 años).

PATOLOGÍA	Tratamiento elección	Alergia a beta-lactámicos
Sospecha de neumonía neumocócica sin necesidad ingreso	<b>Amoxicilina 80-90mg/kg/día</b> (c/8h) vo 7 días	Si alergia a penicilina no grave : Cefuroxima <sup>2</sup> 30-50mg/kg/día (c/6h) vo
Sospecha de neumonía neumocócica con necesidad ingreso	<b>Penicilina G 300.000-400.000U/kg/día</b> (c/4h) IV 7-10 días <sup>1</sup> o Ampicilina 200-300 mg/kg/d (c/6h) IV 7-10 d <sup>1</sup>	Si alergia a penicilina grave o alergia a cefalosporinas:  Levofloxacin <sup>3</sup> 10mg/kg/día (c/12-24h) ev/vo 7 días.
Neumonía grave con necesidad ingreso en UCIP	<b>Cefuroxima 150-200mg/kg/día</b> <b>(c/6h)</b> ó Cefotaxima 200 (c/6h) IV 14 días <sup>5</sup> + <b>azitromicina</b> <b>10mg/kg/día</b> vo 5 días <sup>4,5</sup>	Levofloxacin <sup>3</sup> 10 mg/kg/día vo/ IV (c/12-24 h) <sup>3</sup> 14-21 días
Neumonía atípica	<b>Azitromicina 10mg/kg/día</b> vo 3 días	

<sup>1</sup> En caso de necesidad de ingreso hospitalario. Si correcta evolución clínica, realizar tratamiento secuencial, pasando a amoxicilina vo (80-90mg/kg) en 48 horas si hemocultivo negativo.

<sup>2</sup> Dosis máxima cefuroxima diaria en pediatría: 6 gramos

<sup>3</sup> En menores de 5 años levofloxacin 20mg/kg/día (c/12h). Dosis máxima diaria en pediatría: 500mg

<sup>4</sup> Valorar añadir clindamicina en caso de sospecha de neumonía necrotizante o sospecha de CA-MRSA.

<sup>5</sup> En caso de neumonía con complicaciones, ajustar tratamiento según evolución de las mismas.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT	
<b>ESTÀNDAR</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)
		<b>VERSIÓ</b>	V2
		<b>PÀGINES</b>	11 de 16

## 5.7. INFECCIÓ DE ORINA (ITU) / PIELONEFRITIS AGUDA (PNA)

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Infección de orina	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella spp.</i> <i>Proteus mirabilis</i> <i>Enterococcus spp.</i>

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
PNA en mayores de 3 meses sin nefrouropatía	<b>Gentamicina<sup>1,8</sup> 5mg/kg/día</b> (c/24h) IV 14días o Cefixima, 8 mg/kg/d vo c/12 h	Ver nota <sup>8</sup>
PNA en menores de 3 meses o con uropatía	<b>Gentamicina<sup>1,8</sup> 5mg/kg/día</b> (c/24h) IV + <b>ampicilina<sup>2</sup> 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV 14días	En caso de alergia a penicilina: Gentamicina <sup>1</sup> 5mg/kg/día (c/24h) IV + Teicoplanina <sup>5</sup> 10mg/kg/día IV (c/24h) Ver nota <sup>8</sup>
PNA en paciente con nefropatía significativa	<b>Cefuroxima<sup>6</sup> 150mg/kg/día</b> (c/6h) IV +/- <b>ampicilina<sup>2,3</sup> 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV 14días	Ciprofloxacino <sup>7</sup> 10-20mg/kg/día (c/12h) IV 14 días
ITU baja/cistitis	<b>Cefixima</b> 8mg/kg/día vo (c/24h) 3 días ó Cefuroxima <sup>6</sup> 15-30mg/kg/día vo (c/12h) 5 días	Ciprofloxacino <sup>7</sup> 10-20mg/kg/día (c/12h) vo 5-7 días

<sup>1</sup> Descartar antecedentes de sordera en rama materna antes de primera dosis de gentamicina.

<sup>2</sup> Dosis máxima de ampicilina: 12 gramos al día (ev).

<sup>3</sup> Añadir ampicilina en caso de uropatía asociada.

<sup>4</sup> Dosis máxima diaria en pediatría de aztreonam: 8 gramos

<sup>5</sup> Teicoplanina: Las tres primeras dosis: 10mg/kg/dosis cada 12 horas y posteriormente seguir con 10mg/kg/dosis cada 24horas . Dosis máxima diaria en pediatría: 400mg.

<sup>6</sup> Dosis máxima diaria de cefuroxima en pediatría: 6 gramos

<sup>7</sup> Dosis máxima diaria en pediatría de ciprofloxacino: 800mg.

<sup>8</sup> En caso de alergia a gentamicina o antecedentes de sordera en rama materna: cefuroxima 150mg/kg/día



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT					
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	12 de 16

## 5.8. INFECCIÓ OSTEOARTICULAR

Edad	ETIOLOGIA
< 3m	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> Enterobacterias <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B
3 m-3 años	<i>S. aureus</i> <i>Kingella kingae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i>
> 3 años	<i>S. aureus</i> <i>S. pyogenes</i> <i>Kingella kingae</i>

Edad	Tratamiento de elección <sup>1</sup>	Alergia a beta-lactámicos
<3 meses	<b>Cloxacilina 200mg/kg/día</b> IV (c/4-6h) + <b>cefotaxima 200mg/kg/día</b> (c/6h) IV <sup>2</sup>	No corresponde <sup>5</sup>
3 meses-3 años (o no vacunados de <i>H. influenzae</i> tipo B)	Cefuroxima 150-200mg/kg/día (c/6h) IV <sup>3,4</sup>	Levofloxacino 10 mg/kg/día (c/24 h) vo/ IV <sup>6</sup>
> 3 años	<b>Cefazolina 150mg/kg/día</b> (c/6-8h) IV ó Cloxacilina 200mg/kg/día (c/4-6h) IV	Clindamicina 20/40 mg/kg/día (c/6-8h) vo/ IV

<sup>1</sup> Tiempo de tratamiento dependerá del tipo de infección osteoarticular (osteomielitis/artritis).

<sup>2</sup> Tras estabilidad clínica, con cultivos de SNC negativos, se puede valorar pasar cefuroxima 150mg/kg/día c/6-8h IV.

<sup>3</sup> En lactantes más pequeños valorar: cloxacilina 100-200mg/kg/día IV c/6h + cefotaxima 200mg/kg/día c/6h IV.

<sup>4</sup> Dosis máxima de cefuroxima en pediatría: 6 gramos al día.

<sup>5</sup> Debido a la baja probabilidad de tener alergias confirmadas antes de los 3 meses de edad, no se añadirá esta información en el presente documento. Se recomienda consultar con especialistas en infectología y alergología pediátricas si se produce esta situación

<sup>6</sup> En menores de 5 años 20mg/kg/día cada 12 horas. Dosis máxima en pediatría: 500mg al día.



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT	
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)
		<b>VERSIÓ</b>	V2
		<b>PÀGINES</b>	13 de 16

## 5.9. INFECCIÓN DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Infección de piel y tejidos blandos	<i>Staphylococcus aureus</i> (sensible >> resistente a la meticilina) <i>Streptococcus pyogenes</i>

PATOLOGÍA	Tratamiento de elección	Alergia a beta-lactámicos
Infección de piel y tejidos blandos sin necesidad de ingreso	<b>Cefadroxilo 30mg/kg/día</b> (c/12h) vo 7 días ó Cefuroxima axetil 20-30mg/kg/día (c/12h) vo 7 días	Clindamicina 20 mg/kg/día (c/8h) vo 7 días ó Cotrimoxazol 10 mg/kg/día (c/12h) vo 7 días
Infección de piel y tejidos blandos con necesidad de ingreso	<b>Cefazolina 100mg/kg/día</b> (c/8h) IV 7 días ó Cloxacilina 100mg/kg/día (c/6h) IV 7 días	Clindamicina 40 mg/kg/día (c/6-8h) IV 7 días
Si celulitis/absceso por SARM adquirido en la comunidad sin necesidad de ingreso	<b>Cotrimoxazol 10 mg/kg/día</b> (c/12h) vo 7 días	En caso de alergia, se contactará con experto.
Si celulitis/absceso por SARM adquirido en la comunidad con necesidad de ingreso	<b>Clindamicina 40mg/kg/día</b> (c/6-8h) IV 7 días	
Si fascitis o miositis necrotizante	<b>Cefazolina 100mg/kg/día</b> (c/8h) IV 7 días ó Cloxacilina 100mg/kg/día (c/6h) IV 7 días + <b>Clindamicina 40mg/kg/día</b> (c/6-8h) IV 7 días	En caso de alergia, se contactará con experto



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT					
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSÍO</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	14 de 16

## 6. DOCUMENTS RELACIONATS

### GUIES, PROTOCOLS, RECOMANACIONS O ALTRES PROCEDIMENTS AMB ELS QUÈ ES RELACIONA

TÍTOL DOCUMENT	CODI
Febre sense focus 3-36 mesos (2016)	<a href="http://www.upiip.com">www.upiip.com</a>
Gastroenteritis i infecció per <i>Clostridium difficile</i> (2015)	<a href="http://www.upiip.com">www.upiip.com</a>
Política d'antiinfecciosos HUVH (2015)	<a href="http://www.upiip.com">www.upiip.com</a>
Sèpsia greu (2016)	<a href="http://www.upiip.com">www.upiip.com</a>
Monitorització de concentracions plasmàtiques (2015)	<a href="http://www.upiip.com">www.upiip.com</a>



TÍTOL DOCUMENT		DATA DOCUMENT					
<b>ESTÀNDAR</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	15 de 16

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Martin JM, Van Beneden C. Clinical Practice Guideline for the diagnosis and management of Group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the infectious Diseases Society of America. *CID* 2012; 55:e86-e102.
2. Jackson H et al. Prevention of rheumatic fever. A comparative study of clindamycin palmitate and ampicilin in the treatment of group A hemolytic streptococcal pharyngitis. *Clin Pediatr (Phila)* 1973; 12:501-503.
3. Horton TM et al. A comparison of azithromycin and penicillin V for the treatment of streptococcal pharyngitis. *Am J. Med* 1991; 91:235-265
4. Bass JW, Person DA, Char DS. Twice-daily oral penicillin for treatment of streptococcal pharyngitis: less is best. *Pediatrics* 2000; 105: 423-424.
5. Gerber MA, Spadaccini LJ, Wright LL, DEutsch L, Kaplan EL. Twice-daily penicillin in the treatment of streptococcal pharyngitis. *Am J Child* 1985;139: 1145-1148.
6. Benaixa JP, González-Pérez JM, Rodríguez Sola M, Moreno Luna R, Rando I, Esteban F Treatment of peripharyngeal abscesses by means of intra-oral puncture-aspiration and drainage. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2007 Mar;58(3):105-9.
7. Grimprel E, Hentgen V, Lorrot M, Haas H, Cohen R. Antibiotherapy of severe ENT infections in children: propositions of the French Group of Pediatric Infectious Diseases (PID) of the French Society of Pediatrics. *Arch Pediatr.* 2013 Nov;20 Suppl 3:e14-9. doi: 10.1016/S0929-693X(13)71422-2.
8. Lorrot M, Haas H, Hentgen V, Van Den Abbeele T, Bonacorsi S, Doit C, Cohen R, Grimprel E. Antibiotherapy of severe ENT infections in children: peripharyngeal abscesses. *Arch Pediatr.* 2013 Nov;20 Suppl 3:e1-4. doi: 10.1016/S0929-693X(13)71419-2.
9. American Academy of Pediatrics, subcommittee on management of acute otitis media Diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2004; 113 (5): 1451-1465.
10. Castillo F, Delgado Ruboi A, Rodrigo G, DE Lina C, Cervera J, Picazzo JJ. Consenso nacional sobre otitis media aguda. *An Pediatr* 2007; 66:603-10.
11. Chow AW et al. IDSA Clinical Practice Guideline for Acute Bacterial Rhinosinusitis in children and adults. *CID* 2012; 54:1041-45
12. Martínez Campos L et al. Documento de consenso sobre la etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. *An Pediatr ( Barc).* 2013; 79(5):330.e1-330.e12.
13. Wald ER et al. Clinical Practice Guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics* 2013; 132: e262-280.
14. Beckham JD, Tyler K, IDSA. Initial management of acute bacterial meningitis in adults: summary of IDSA guidelines. *Rev Neurol Dis* 2006; 3:57-60
15. Haas H et al. Antibiotic management of pediatric presumptive bacterial meningitis (rational, methods, course, and follow-up). *Med Mal Infect* 2009; 39 (7-8): 647-58.
16. Sarlangue J, Castella C, Lehours P. First and second line antibiotic therapy for bacterial meningitis in infants and children. *Med Mal Infect* 2009; 39 (7-8): 521-30
17. Lenderello G, Pontali E, Torresin A, Milano G, Ansaldi F, Feasi M, Usiglio D. An unexpected streptococcus pneumoniae strain, *J Chemother* 2014 Jun; 26 (3): 173-5
18. Schauner S, Erickson C, Fadare K, Stephens K. Community-acquired pneumonia in children: a look at the IDSA guidelines . *J Fam Pract* 2013 Jan; 62 (1): 9-15.



TÍTOL DOCUMENT				DATA DOCUMENT			
<b>ESTÀNDARD</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>CODI</b>	(a codificar per Direcció Processos i Qualitat)	<b>VERSIÓ</b>	V2	<b>PÀGINES</b>	16 de 16

19. Devitt M et al. PIDS and IDSA issue management guidelines for community-acquired pneumònia in infants and Young children. Am Fam physician 2012 Jul 15; 86(2): 196-202.
20. Bradley JS et al. Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Executive summary: the management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2011 Oct;53(7):617-30. doi: 10.1093/cid/cir625.
21. Fitzgerald A Mori R, Lakhaupaul H, Tullus K. Antibiotic for treating lower urinary tract infection in children. Cochrane Database Syst Rev 2012 Aug 15;8
22. Strohmeier Y, Hodson EM, Willis Ns, Webster AC, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. Cochrane data base Syst Rev 2014 Jun 28;7.
23. Dodwell ER et al. Osteomyelitis and septic arthritis in children: current concepts. Curr Opin Pediatr 2013 Feb; 25 (1): 58-63.
24. Pääkkönen M1, Kallio PE, Kallio MJ, Peltola H. Management of osteoarticular infections caused by Staphylococcus aureus is similar to that of other etiologies: analysis of 199 staphylococcal bone and joint infections. Pediatr Infect Dis J. 2012 May;31(5):436-8. doi: 10.1097/INF.0b013e31824657dd
25. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, Daum RS, Fridkin SK, Gorwitz RJ, Kaplan SL, Karchmer AW, Levine DP, Murray BE, J Rybak M, Talan DA, Chambers HF Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in adults and children: executive summary. Clin Infect Dis. 2011 Feb 1;52(3):285-92. doi: 10.1093/cid/cir034
26. Dennis L. Stevens, Alan L. Bisno, Henry F. Chambers, E. Patchen Dellinger, Ellie J. C. Goldstein, Sherwood L. Gorbach, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America; CID 2014; 59: e10-e52.
27. Manrique Martínez, J. Saavedra Lozano, JA. Gómez Campderá, G. Álvarez Calatayud. Guía de Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas en Urgencias Pediátricas. 3a ed. Madrid: Drug Farma, 2010.
28. FA. Moraga Llop, MJ Cabañas Poy. Guía de Antiinfecciosos en Pediatría.. 8a ed. Barcelona: Ergón, 2014
29. J Mensa, JM. Gatell, JE. García-Sánchez, E. Letang, E. López Suñé, F. Marco. Guía terapéutica antimicrobiana. 23a ed. Madrid: Antares, 2013
30. R. Piñero Pérez, C. Calvo Re, AF Medina Claros, J. Bravo Acuña, L. Cabrera García, CM Fernández-Llamazares, MJ. Mellado Peña. Uso empírico de antibióticos en niños en España. Resultados de una Encuesta Pediátrica Nacional 2012 (Estudio ABES). Anal Ped. 2013;79(1): 32-41.
31. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències Pediàtriques. Disponible en: <http://www.upiip.com>