

Protocol

PROTOCOLO DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA INICIAL EN INFECCIONES BACTERIANAS DE ORIGEN COMUNITARIO EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO INMUNOCOMPETENTE

Servei/Comissió **Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría**
Unidad de Hospitalización de Pediatría; Unidad de Urgencias de Pediatría; Servicio de Farmacia; Servicio de Microbiología

Codi | **Versió** 3 | **Data** junio 2024

1. Justificació

2. Es bien conocido que los antimicrobianos desempeñan un importante papel en la reducción de la morbilidad y mortalidad de los pacientes, adultos y pediátrico, con infecciones. Sin embargo, también se sabe que el consumo de antimicrobianos en muchas ocasiones no es adecuado en pediatría (tratamientos antibióticos no indicados, con mayor número de días, o espectro demasiado amplio).
3. Un uso adecuado es aquel que permite prevenir o curar infecciones de una manera eficaz, proporcionando el mejor resultado clínico posible y de una forma segura, con la mínima toxicidad directa para el paciente y el mínimo impacto en la selección y diseminación de resistencias. Se basa en utilizar los antimicrobianos solo cuando son necesarios y en seleccionar el fármaco más adecuado, en el momento apropiado, con una posología y vía de administración que garanticen concentraciones adecuadas en el foco de infección durante el tiempo mínimo necesario. La prescripción antimicrobiana con intención terapéutica ha de estar fundamentada en una sospecha razonable o evidencia de infección que se beneficia de tratamiento antimicrobiano.
4. La demostración que la utilización de antimicrobianos en el ámbito hospitalario es mejorable ha conllevado al desarrollo e implantación de los programas de optimización del uso de antimicrobianos (PROA) con el objetivo de mejorar los resultados clínicos de las enfermedades infecciosas, minimizar los efectos adversos asociados al uso de antimicrobianos, incluyendo las resistencias, y optimizar el coste-efectividad de los tratamientos.

5. En el hospital infantil existe un PROA pediátrico (PROA-NEN) desde 2015. Este protocolo forma parte de los realizados por este equipo, de manera consensuada con los diferentes equipos prescriptores y responsables de los pacientes pediátricos a los que va dirigido.

6. Objectiu

Este protocolo tiene como objetivo, homogeneizar el tratamiento antibiótico empírico de los pacientes pediátricos inmunocompetentes con infecciones adquiridas en la comunidad y que son atendidos en nuestro centro, tanto en Urgencias como en planta de hospitalización.

7. Professionals implicats

Personal responsable de pacientes inmunocompetentes que acuden a Urgencias o son ingresados por infecciones comunitarias.

8. Descripció del protocol

Durante las siguientes páginas del protocolo se recogen tablas resumen de las principales infecciones adquiridas en la comunidad de pediatría

Faringoamigdalitis aguda y adenitis

Otitis media aguda y mastoiditis aguda

Sinusitis aguda

Celulitis preseptal y orbitaria

Meningitis bacteriana

Neumonía adquirida en la comunidad (típica/atípica)

Infección del tracto urinario y pielonefritis

Infección osteoarticular

Infección piel y tejidos blandos

Las dosis recomendadas en este protocolo son dosis estándar. En caso de necesitar la administración de dosis altas, se recomienda consultar documento de dosis de antibióticos

SEIP/SEFH.

<https://www.seipweb.es/wp-content/uploads/2021/03/Tabla-dosis-antibioticos-pediatria.-v.1.0.pdf>

9. Contingut – procediments habituals

9.1. FARINGOAMIGDALITIS AGUDA Y ADENITIS

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Faringoamigdalitis bacteriana aguda	<i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydophila pneumoniae</i> Estreptotocos beta-hemolíticos grupos C/D

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Faringoamigdalitis bacteriana aguda	Amoxicilina 50mg/kg/día VO c/12-24 horas; máx 500mg c/12h o 1gr c/24h; 10 días O Penicilina V VO <27kg: 250 mg c/12h; 10 días >27kg: 500mg c/12h; 10 días O Penicilina G benzatina IM <27Kg 600.000 U; dosis única >27Kg 1,2 MU; dosis única	Si alergia tardía no grave: cefadroxilo 30mg/kg/día VO c/12h 10 días Si alergia inmediata o tardía grave / anafilaxia: azitromicina 20 mg/kg/día VO c/24h 3 días ²
Absceso/Flemón periamigdalino	Amoxicilina-clavulánico 100mg/kg/día IV c/6-8h - Si correcta evolución en 48/72 horas: amoxicilina-clavulánico 50mg/kg/día VO c/8 h; 14 días. Si streptotest positivo y drenaje del absceso, valorar amoxicilina 50mg/kg/día VO c/12-24h; (máx 500mg c/12h o 1gr c/24	Clindamicina 40mg/kg/día IV c/8h. - Si correcta evolución en 48/72h: clindamicina 30 mg/kg/día c/8h; 14 días. Si streptotest positivo y drenaje, valorar azitromicina 20mg/kg/día VO c/24h; 3 días.

	h) 14 días	
Adenitis o adenoflemón sin necesidad de ingreso	<p><u>No origen dentario:</u> cefadroxilo 30 mg/kg/día VO c/12h; 7 días.</p> <p><u>Origen dentario:</u> amoxicilina-clavulánico 50 mg/kg/día VO c/8h; 7 días.</p>	Clindamicina ¹ 30mg/kg/día VO c/8h; 7 días
Adenitis o adenoflemón con necesidad de ingreso	<p><u>No origen dentario:</u> cefazolina 100 mg/kg/día IV c/8h</p> <p>- Si buena evolución y/o drenaje quirúrgico: cefadroxilo 30 mg/kg/día VO c/12h; 7 días</p> <p><u>Origen dentario:</u> amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día IV c/8h</p> <p>- Si buena evolución y/o drenaje: amoxicilina-clavulánico 50 mg/kg/día VO c/8h; 7 días.</p>	<p>Clindamicina 40mg/kg/día IV c/8h.</p> <p>- Si correcta evolución en 48/72h: clindamicina 30 mg/kg/día c/8h; 7 días</p>

¹En caso de niños pequeños con imposibilidad de administrar clindamicina VO (debido a la no existencia de suspensión oral): azitromicina 20 mg/kg/día c/24h; 3 días + metronidazol 30 mg/kg/día c/8h; 10 días. (dosis máxima diaria en pediatría: 2 gramos)

² Se recomienda dosis altas de azitromicina para solventar posibles resistencias de *S.pyogenes* a macrólidos.

4.2. OTITIS MEDIA AGUDA Y MASTOIDITIS

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

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
<p>Otitis leve-moderada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niños sanos >24 meses - Otagia <48h con buena respuesta a analgesia - Fiebre < 39°C <p>(No <6m; No OMA grave; No OMA bilateral en < 24m; No otorrea)</p>	<p>No antibiótico (tto sintomático)</p> <p>Si no mejora en 48/72h o imposibilidad de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilina 80 mg/kg/día VO c/8h; 5 días <p>Si persistencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; 5 días <p>Si fracaso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar complicaciones: consulta con ORL/Unidad Infectología Pediátrica 	<p>Si alergia tardía no grave: cefuroxima-axetilo 30mg/kg/día VO c/12h; 5 días</p> <p>Si alergia inmediata o tardía grave / anafilaxia: azitromicina 10 mg/kg/día VO c/24h 3 días o claritromicina 15mg/kg/día c/12h VO, 7 días</p> <p>Si no mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levofloxacino - < 5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h - ≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 7 días -

<p>6-24 meses con OMA unilateral leve-moderada</p>	<p>Amoxicilina 80 mg/kg/día VO c/8h; 7 días</p> <p>Si no mejora en 48/72h: amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; 7 días o ceftriaxona 50 mg/kg/día IM c/24h; 3 días.</p>	<p>Si alergia tardía no grave: cefuroxima-axetilo 30mg/kg/día VO c/12h; 7 días</p> <p>Si alergia inmediata o tardía grave / anafilaxia: azitromicina 10 mg/kg/día VO c/24h 3 días o claritromicina 15mg/kg/día c/12h VO, 7 días.</p> <p>En ambos casos, si no mejora en 48/72h: levofloxacino < 5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 10 días</p>
<p>OMA grave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apariencia grave - Otagia intensa de difícil control >48h - Fiebre >39C - <6m - OMA bilateral - Otorrea - Presencia de factores de 	<p>Amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; 7-10 días</p> <p>o ceftriaxona 50 mg/kg/día IM c/24h; 3 días.</p>	<p>Si alergia tardía no grave: cefuroxima-axetilo 30mg/kg/día VO c/12h; 7 días</p> <p>Si alergia inmediata o tardía grave / anafilaxia: azitromicina 10 mg/kg/día VO c/24h 3 días</p>

<p>riesgo</p> <p>Factores de Riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> - OMA recurrente¹ - Fliar 1er grado con secuelas óticas por OMA - IS - Anomalías craneofaciales - Hipoacusia - Implante coclear <p>Sospecha infección por <i>H. influenzae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - < 6m - No vacunación completa - Conjuntivitis purulenta - Recurrencia - Antibiótico en los 30 días previos 	<p>Amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; 7-10 días</p> <p>o ceftriaxona 50 mg/kg/día IM c/24h; 3 días.</p>	<p>En ambos casos, si no mejora en 48/72h: levofloxacino</p> <p><5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h</p> <p>≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 7 días</p> <p>Si alergia tardía no grave: cefuroxima-axetilo 30mg/kg/día VO c/12h; 7-10días</p> <p>Si alergia inmediata o tardía grave / anafilaxia: azitromicina 10 mg/kg/día VO c/24h 3 días</p> <p>En ambos casos, si no mejora en 48/72h: levofloxacino</p> <p><5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 7-10días</p>

¹Tres o más episodios de OMA separados y bien documentados en los últimos 6 meses o cuatro o más episodios de OMA separados y bien documentados en los últimos 12 meses (con uno o más en los últimos 6 meses).

²Los ensayos clínicos con pautas de dos dosis de primovacunación en el primer año de vida más un recuerdo precoz en el segundo año (tanto con vacuna Infanrix como con vacuna Vaxelis) muestran que para todos los antígenos incluidos en la vacuna más del 90% de los niños vacunados de dos dosis presentan títulos de anticuerpos protectores y superan el 96% tras la recepción de la dosis de recuerdo.

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Mastoiditis simple	<p>Cefuroxima 100-150 mg/kg/día IV c/6-8h; 7-10 días</p> <p>Amoxicilina-clavulánico¹ 100-150 mg/kg/día IV c/8 horas; 7-10 días</p>	<p>Si alergia tardía no grave: Cefuroxima 100-150 mg/kg/día IV c/12h; 7-10días</p> <p>Si alergia inmediata o tardía grave o anafilaxia: Levofloxacino: <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h; 7-10 días ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 7-10 días</p>

Mastoiditis complicada con osteitis o coalescencia de celdas mastoidales ²	Drenaje quirúrgico + cefuroxima 150mg/Kg/día IV c/12h; 14 días O Amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día IV c/8h; 14 días	Si alergia Levofloxacino: <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h; 14 días ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 14 días
Mastoiditis con absceso subperióstico extracraneal ^{3,4}	Drenaje quirúrgico + cefotaxima 300 mg/kg/día IV c/6h + cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6h; 4-6 semanas	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 4-6 semanas
Mastoiditis complicada con absceso intracraneal ^{3,4}	Drenaje quirúrgico + cefotaxima 300 mg/kg/día IV c/6h + cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6h + metronidazol 30 mg/kg/día IV c/8h⁵; 4-6 semanas	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 64-6 semanas + Metronidazol ⁵ 30 mg/kg/día IV/VO c/8h; 4-6 semanas

¹Si correcta evolución clínica con defervescencia del cuadro (entre 3r-5to día) se puede continuar con cefuroxima 30 mg/kg/día VO c/12h o amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h hasta completar 7-10 días tratamiento.

²Si correcta evolución clínica con defervescencia del cuadro (entre 3r-5to día) se puede continuar con cefuroxima 30 mg/kg/día VO c/12h o amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h hasta completar 14 días tratamiento

³Si correcto desbridamiento y buena evolución clínica, defervescencia (clínico-analítica) 3-5to día se puede cambiar a cefuroxima 100-150 mg/kg/día IV c/6-8h o amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día IV c/8h. Finalmente, cefuroxima 20-30 mg/kg/día VO c/12h o amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h, total 4-6 semanas

⁴Se adaptará pauta antibiótica a los resultados microbiológicos obtenidos, de acuerdo con el cuadro clínico del paciente- Valorar prueba de imagen a las 4/6 semanas para evaluar evolución.

⁵ Se aconseja no mantener tratamiento con metronidazol durante > 4 semanas por posibles efectos secundarios en exposiciones prolongadas.

9.3. SINUSITIS AGUDA

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

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Sinusitis no complicada ¹ (buena evolución inicial en paciente)	Amoxicilina 80mg/kg/día VO c/8h; 5 días (>2 años) 7-10 días (< 2 años) O	Si alergia tardía no grave: cefuroxima 30 mg/kg/día VO c/12h 10 días

sin factores de riesgo)	Amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; 5 días (>2 años) 7-10 días (< 2 años)	Si alergia, grave a penicilina o alergia a cefalosporinas: Levofloxacino < 5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 10 días
Sinusitis complicada con absceso intracraneal ²	Drenaje quirúrgico + cefotaxima 300 mg/kg/día IV c/6h + cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6h + metronidazol 30 mg/kg/día IV c/8h; 4-6 semanas³	Levofloxacino < 5 años: 20 mg/kg/día VO/IV c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día VO/IV c/24-6 semanas + Metronidazol 30 mg/kg/día IV/VO c/8h; 4-6 semanas ³

¹ Entre el 60-80% de las sinusitis no complicadas se resuelven de manera espontánea y es por ello que la tendencia es recomendar el inicio del tratamiento antibiótico solo en casos de persistencia o complicaciones

² Se adaptará pauta antibiótica a los resultados microbiológicos obtenidos, de acuerdo con el cuadro clínico del paciente.

³ Se aconseja no mantener tratamiento con metronidazol durante > 4 semanas por posibles efectos secundarios en exposiciones prolongadas.

9.4. CELULITIS PRESEPTAL Y CELULITIS ORBITARIA

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

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Celulitis preseptal con puerta de entrada cutánea ^{1,2}	Cefadroxilo 30 mg/kg/día VO c/12h; 7 días Si necesidad de tratamiento IV, cefazolina 100 mg/kg/día IV c/8h; 7 días	Levofloxacino < 5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 7 días
Celulitis preseptal sin puerta de entrada cutánea	Cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/6-8h; 7 días O Amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día IV c/8h; 7 días Si cuadro leve, Cefuroxima 20-30 mg/kg/día VO c/12 h; 7 días O Amoxicilina-clavulánico 80mg/kg/día VO c/8h; 7 días	Si alergia e a penicilina o alergia a cefalosporinas: Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 7 días
Celulitis orbitaria	Cefotaxima 300 mg/kg/día IV c/6-8h + Cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6-8h; 14 días³ En caso de cuadro grave, valorar complicaciones locales y ampliar tratamiento hasta 21 días.	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; -14 días
Celulitis orbitaria complicada con	Drenaje quirúrgico + cefotaxima 300 mg/kg/día IV c/6h + cloxacilina 200	Drenaje quirúrgico + levofloxacino

absceso intracraneal	mg/kg/día IV c/6h + metronidazol 30 mg/kg/día IV c/8h; 4-6semanas ⁴	<5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 4-6 semanas + metronidazol 30 mg/kg/día IV c/8h 4-6 semanas
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹Aparente a la EF o por la historia clínica del paciente, incluyendo orzuelo o dacriocistitis. Afebril

² Control en 48 horas. Si empeoramiento clínico, se realizará TC y se actuará según resultado, de acuerdo con el cuadro clínico del paciente.

³ Si correcta evolución clínica con defervescencia del cuadro (entre 3r-5to día) se puede continuar con cefuroxima 100-150 mg/kg/día IV c/6-8h o amoxicilina-clavulánico 100 mg/kg/día IV hasta completar 14 días tratamiento.

⁴ No se aconseja mantener tratamiento con metronidazol durante > 4 semanas por posibles efectos secundarios en exposiciones prolongadas.

9.5. MENINGITIS BACTERIANA

EDAD	ETIOLOGÍA
Pacientes < 3 meses	Microorganismos del canal del parto: <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Streptococcus agalactiae</i>
Pacientes > 3 meses	Microorganismos de origen comunitario: <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenza</i>

--	--	--

EDAD	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Pacientes menores de tres meses	Cefotaxima 200-300 mg/kg/día IV c/6h + Ampicilina 200 mg/kg/día IV c/6 h; 14-21 días¹	N/A ²
Pacientes de 3 meses o mayores	Cefotaxima 200-300 mg/kg/día IV c/6h + Vancomicina 60 mg/kg/día IV c/6-8h; días según etiología	Levofloxacino ³ <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; días según etiología ³

¹ Si existe la probabilidad de presencia de neumococo, se usarán dosis elevadas de cefotaxima hasta confirmación de cultivos. Se deberá añadir vancomicina 60 mg/kg/día.

² Ante baja probabilidad de alergia confirmada a betalactámicos en esta franja de edad, no se pondrá opción terapéutica en el protocolo. En caso de duda, consultar con UPIIP y alergología pediátrica.

³ En casos de paciente con meningitis bacteriana y alergia conformada, siempre consultar con UPIIP para individualizar tratamiento

9.6. NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (TÍPICA/ATÍPICA)

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Neumonía típica adquirida en la comunidad	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i>
Neumonía atípica adquirida en la comunidad	Neumonía viral <i>Mycoplasma pneumoniae</i>

*Chlamydophila pneumoniae**Legionella pneumoniae*

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Neumonía típica no complicada sin ingreso	Amoxicilina 80 mg/kg/día VO c/8h; 5 días	Si alergia no grave: cefuroxima 30 mg/kg/día VO c/12h; 5 días Si alergia grave/anafilaxia: levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día VO c/24h; 7 días
Neumonía típica no complicada con necesidad ingreso	Penicilina G 250.000-400.000 UI/kg/día IV c/4-6h;7-10 días¹ o Ampicilina 200-300 mg/kg/día IV c/4-6h; 7días	Si alergia no grave: cefuroxima 150 mg/kg/día VO c/12h; 7días Si alergia grave/anafilaxia: levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 7 días
Neumonía típica en menores de 6 meses o no vacunados frente a Hib con necesidad ingreso	Amoxicilina-clavulánico 100-150 mg/kg/día IV c/8h; 7 días²	Si alergia no grave: cefuroxima 150 mg/kg/día VO c/12h; 7 días. Si alergia grave/anafilaxia: levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h

		≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 7 días
Neumonía típica complicada con derrame pleural	Penicilina G 400.000 UI/kg/día IV c/4-6h; 10-14 días³ <i>(individualizar si necesario más días de tratamiento)</i> + drenaje derrame si es necesario o Ampicilina 300 mg/kg/día IV c/4-6h; 10-14 días <i>(individualizar si necesario más días de tratamiento)</i> + drenaje derrame si es necesario	Si alergia no grave: cefuroxima 150 mg/kg/día VO c/12h; 10-14 días <i>(individualizar si necesario más días de tratamiento)</i> + drenaje derrame si es necesario Si alergia grave/anafilaxia: levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 10-14 días <i>(individualizar si necesario más días de tratamiento)</i>
Neumonía grave con necesidad ingreso en UCIP	Cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/6-8h + azitromicina 10 mg/kg/día VO +/- clindamicina 40 mg/kg/día IV c/6-8 h (si sospecha MRSA comunitario, anti-toxina o para salvar efecto inóculo)	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h >5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h +/- clindamicina 40 mg/kg/día IV c/6-8 h (si sospecha MRSA comunitario, anti-toxina o para salvar efecto inóculo)
Neumonía atípica	Azitromicina 10mg/kg/día V c/24h; 3 días	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h

		≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 5 días
--	--	----------------------------------------------

¹Si buena evolución clínica (afebril y no afectación respiratoria), hemocultivo negativo y respuesta analítica, pasar a amoxicilina 80 mg/kg/día VO c/8h; completar 7 días.

² Si buena evolución clínica (afebril y no afectación respiratoria), hemocultivo negativo y respuesta analítica, pasar a amoxicilina-clavulánico 80 mg/kg/día VO c/8h; completar 7 días.

³Si buena evolución clínica (afebril y no afectación respiratoria), hemocultivo negativo, respuesta analítica y drenaje pleural retirado, pasar a amoxicilina 80 mg/kg/día VO c/8h; completar 10-14 días.

9.7. INFECCIÓN DE ORINA / PIELONEFRITIS AGUDA

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Infección de tracto urinario	<i>Escherichia coli</i> (más frecuente) <i>Klebsiella</i> spp <i>Proteus</i> spp <i>Enterococcus</i> spp (menores de 3 meses) <i>Streptococcus saprophyticus</i> (mujeres adolescentes con cistitis) <i>Staphylococcus aureus</i>

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
Cistitis aguda	<12 años: cefuroxima 20 mg/kg/día VO c/12h; 3-5 días	Ciprofloxacino 20 mg/kg/día VO c/12h; 3-5 días

	<p>≥12 años:</p> <p>fosfomicina-trometamol 3 gr VO; dosis única; 1 día</p>	
ITU febril aguda sin ingreso	Cefuroxima 20 mg/kg/día VO c/12h; 7 días	Ciprofloxacino 20 mg/kg/día VO c/12h; 7días
Pielonefritis aguda con ingreso en < 3 meses y/o uropatía ¹	<p>Ampicilina 100 mg/kg/día IV c/6h + gentamicina 5 mg/kg/día IV c/24h; 14 días.</p> <p><u>Si sordera en rama materna:</u></p> <p>Ampicilina 100 mg/kg/día IV c/6h + cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/8h</p>	<p>< 12 años: teicoplanina 10 mg/kg cada 12 horas 3 dosis y posteriormente pasar a cada 24 horas IV + gentamicina 5 mg/kg/día IV c/24 horas; 10-14 días (si sordera rama materna, consultar Unidad de infectología pediátrica).</p> <p>≥12 años: teicoplanina 6 mg/kg cada 12 horas 3 dosis y posteriormente pasar a cada 24 horas IV + gentamicina 5 mg/kg/día IV c/24 horas; 10-14 días (si sordera rama materna, consultar Unidad Infectología pediátrica)</p>
Pielonefritis aguda en ≥ 3 meses ¹	Gentamicina 5 mg/kg/día IV c/24h; 10-14 días	Cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/8h (si alergia o sordera rama materna)
Pielonefritis aguda en > 3 meses y nefropatía ¹	Cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/8 horas; 10-14 días	Ciprofloxacino 20 mg/kg/día VO/IV c/12h; 10-14 días

¹Si buena evolución clínica (afebril y no afectación respiratoria), hemocultivo negativo y respuesta analítica, pasar a VO en función de resultado microbiológico

9.8. INFECCIÓ OSTEOARTICULAR

EDAD	ETIOLOGIA
Pacientes < 3 meses	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> Enterobacterias <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B
Pacientes de 3 meses a 5 años	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Kingella kingae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i>
Pacientes > 5 años	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Kingella kingae</i>

EDAD	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS
< 3 meses	Cefotaxima 200 mg/kg/día IV c/6h + Cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6h. (individualizar duración de tratamiento)¹.	N/A ²
3 meses - 5 años	Cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/6-8h; 2-4 semanas³.	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 3-4 semanas.

>5 años	Cefazolina 150 mg/kg/día IV c/6-8 h O Cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6h; 2-4 semanas¹.	Levofloxacino <5 años: 20 mg/kg/día IV/VO c/12h ≥5 años: 10 mg/kg/día IV/VO c/24h; 3-4 semanas
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ En caso de correcta evolución clínica, descartada afectación de sistema nervioso central, valorar paso a cefuroxima 150 mg/kg/día IV c/6-8h.

² Ante la baja probabilidad de alergia confirmada a betalactámicos en esta franja de edad, no se pondrá opción terapéutica en el protocolo. En caso de duda, consultar con UPIIP y alergología pediátrica del centro.

³ El tiempo de tratamiento dependerá del diagnóstico: artritis 2-3 semanas u osteomielitis aguda, 3-4 semanas.

9.9. INFECCIÓN DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

PATOLOGÍA	ETIOLOGÍA
Infección de piel y tejidos blandos	<i>Staphylococcus aureus</i> (SASM o SARM) <i>Streptococcus pyogenes</i>

PATOLOGÍA	TRATAMIENTO ELECCIÓN	ALERGIA A B-LACTÁMICOS

Infección sin necesidad de ingreso	Cefadroxilo 30 mg/kg/día VO c/12h; 7 días O Cefuroxima 20-30 mg/kg/día VO c/12h; 7 días	Clindamicina 20 mg/kg/día VO c/8h; 7 días O Cotrimoxazol 10 mg/kg/día VO c/12h; 7 días
Infección con necesidad de ingreso	Cefazolina 100-150 mg/kg/día IV c/8h; 7 días O Cloxacilina 100 mg/kg/día IV c/8h	Clindamicina 30-40 mg/kg/día IV c/6-8h; 7días
Celulitis por SARM adquirido en la comunidad sin necesidad de ingreso	Cotrimoxazol 10 mg/kg/día (de trimetoprim) VO c/12h; 7 días	N/A
Celulitis por SARM adquirido en la comunidad con necesidad de ingreso	Clindamicina 30-40 mg/kg/día IV c/6-8h; 7 días	
Fascitis necrotizante o miositis necrotizante	Drenaje quirúrgico + Cefazolina 150 mg/kg/día IV c/6-8h; 14 días desde drenaje o Cloxacilina 200 mg/kg/día IV c/6-8h; 14 días desde drenaje +	En caso de alergia, contactar con UPIIP y alergología pediátrica para individualizar el tratamiento

	<p>Clindamicina 40 mg/kg/día IV c/6-8h; mantener hasta 72 horas afebril y buena evolución</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10. Bibliografía

11. Ríos-Barnés M, Melendo S, Velasco-Arnaiz E. Principios generales sobre el uso de antibióticos. *Protoc diagn ter pediatr*. 2023;2:1-11.
12. Melendo S, Fernández-Polo A, Castellnou Asens I, Mendoza-Palomar N, Barnés-Mayolas M, Soler-Palacín P; Grupo PROA-NEN; Miembros del Grupo PROA-NEN. Prescription quality of prolonged antibiotherapy in pediatrics. Impact of ASP program interventions. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2021 Mar;39(3):134-138. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2020.02.015. Epub 2020 Mar 27. PMID: 32229130.
- 13.
14. Cercenado E, Rodríguez-Baño J, Alfonso JL, Calbo E, Escosa L, Fernández-Polo A, García-Rodríguez J, Garnacho J, Gil-Navarro MV, Grau S, Gudiol C, Horcajada JP, Larrosa N, Martínez C, Molina J, Nuvials X, Oliver A, Paño-Pardo JR, Pérez-Rodríguez MT, Ramírez P, Rey-Biel P, Vidal P, Retamar-Gentil P. Antimicrobial stewardship in hospitals: Expert recommendation guidance document for activities in specific populations, syndromes and other aspects (PROA-2) from SEIMC, SEFH, SEMPSPGS, SEMICYUC and SEIP. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2023 Apr;41(4):238-242. doi: 10.1016/j.eimc.2022.05.013. Epub 2023 Jan 5. PMID: 36610836.
- 15.
16. Fernandez-Polo A. Monitoring of antimicrobial consumption in paediatrics. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2023 Nov;41(9):527-528. doi: 10.1016/j.eimc.2023.06.005. PMID: 37923493.
- 17.
18. Benito N, Martínez-Pastor JC, Lora-Tamayo J, Ariza J, Baeza J, Belzunegui-Otano J, Cobo J, Del-Toro MD, Fontecha CG, Font-Vizcarra L, Horcajada JP, Morata L, Murillo O, Nolla JM, Núñez-Cuadros E, Pigrau C, Portillo ME, Rodríguez-Pardo D, Sobrino-Díaz B, Saavedra-Lozano J. Executive summary: Guidelines for the diagnosis and treatment of septic arthritis in adults and children, developed by the GEIO (SEIMC), SEIP and SECOT. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2024 Apr;42(4):208-214. doi: 10.1016/j.eimc.2023.07.007. Epub 2023 Oct 31. PMID: 37919201.
- 19.
20. R. Piñeiro 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.
- 21.
22. Anselmo Andrés-Martín, Amparo Escribano Montaner, Joan Figuerola Mulet, Maria Luz García García, Javier Korta Murua, David Moreno-Pérez, Carlos Rodrigo-Gonzalo de Liria, Antonio Moreno Galdó, Documento de consenso sobre la neumonía adquirida en la comunidad en los niños. SENP-SEPAR-SEIP, *Archivos de Bronconeumología*, Volume 56,

-
-

ANTIBIÓTICO	DOSIS MÁXIMA DÍA
Ampicilina	12 gr
Amoxicilina	IV 6 gr VO 3 gr
Amoxicilina-clavulánico	Amoxi 16mg/kg/día Clavulánico 375 mg/día
Azitromicina	500mg
Cefadroxilo	4 gr
Cefazolina	8 gr
Cefotaxima	12 gr
Cefuroxima	IV 9 gr VO 3 gr
Clindamicina	IV 2,7gr VO 1,8 gr
Cloxacilina	IV 12 gr VO 6 gr
Cotrimoxazol	320 mg c/6h.
Fosfomicina	24 gr
Levofloxacino	500 mg/día (dosis estándar), 750 mg/día (dosis alta)
Metronidazol	IV 4gr VO 2,25 gr
Penicilina V	4 gr
Teicoplanina	Dosis baja: 400 mg/dosis; Dosis alta: 800 mg/dosis.

-

Protocol	Versió

Traçabilitat

Elaborat	Revisat	Validat
Nom/càrrec: SMP,BAV,AFP,NWT,MTR,JVS,VRS,NLE,ELC Servei/comissió: Unitat Infectologia pediàtrica, Unitat Urgències de pediatria, Unitat d'hospitalització pediàtrica, Servei Farmàcia i Servei Microbiologia Direcció de referència: susana.melendo@vallhebron.cat	Nom/càrrec: Totes Servei/comissió: Unitat Infectologia Pediatria Direcció de referència:	Nom/càrrec: totes Servei/comissió: Unitat Infectologia pediatria Direcció de referència:
Data: Maig 2024	Data: Juny 2024	Data: Juy 2024

No es garanteix la validesa d'aquest document un cop imprès. La versió vigent està disponible en format electrònic al servidor.

Històric d'actualitzacions

Freqüència d'actualització programada cada 3 anys <i>Indicar la freqüència prevista, per exemple, cada 4 anys.</i>		Propera actualització 2027	
Versió	Motiu de l'actualització <i>Especificar. Ex: Protocol de nova creació / Actualització programada / Canvi de criteris / Noves normatives, etc.</i>	Responsable d'aprovació de la versió	Data de tancament de la versió
1	Creació protocol	PSP	Setembre 2017
2	Actualització	PSP	novembre 2021
3	Actualització, canvis de criteri	PSP	Juny 2024
4			