

NEUMONÍA DE LA COMUNIDAD

Dr. Joaquín Aliaga Vera

Médico adjunto del Servicio de Pediatría

Proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, reconocible radiológicamente y evidenciado por una clínica dependiente de la edad, la constitución del paciente y, en parte, por la etiología que la origina.

Neumonía adquirida en la comunidad: aquella neumonía que afecta a personas que conviven en la comunidad y no han sido hospitalizadas en los últimos 7 días, o bien que se presente en las primeras 48 horas de su ingreso. Su incidencia es mayor en los niños menores de 5 años con una tasa de 30-45 casos/1000 niños/ año.

ETIOLOGÍA

NEUMONIAS INFECCIOSAS

a) Vírica:

- Predominan en los < 3 años
- VRS es el agente vírico más frecuente.
- Otros: rinovirus, parainfluenza A y B, adenovirus, y menos frecuente el coronavirus, herpes, Epstein Barr y varicela-zoster.

b) Bacteriana:

- El 50% de las neumonías son de origen bacteriano, frente a un 25% que son de origen viral.
- En un 25% son mixtas: una infección bacteriana que coexiste con una viral. Las asociaciones más frecuentes son las del neumococo junto a VRS, rinovirus y/o parainfluenza.

Streptococcus pneumoniae	El más frecuente Mayor riesgo si asplenia o inmunodepresión
Mycoplasma pneumoniae	Principal agente de neumonía atípica (niños > 5 años)
Haemophilus influenzae	Poco frecuente En la actualidad en niños no vacunados
Chlamydia pneumoniae	Más frecuente en escolares y adolescentes
Chlamydia trachomatis	En lactantes pequeños (3 semanas- 3 meses) "Neumonía afebril del lactante": tos seca intensa pertusoide, eosinofilia y un infiltrado difuso intersticio-alveolar, al que se asocia frecuentemente conjuntivitis
S. aureus	Más frecuente en lactantes sobreinfectando una neumopatía previa por VRS o varicela. Debemos pensar ante una neumonía de rápida progresión, con derrame pleural o formación de neumatoceles. En estos casos, puede existir un foco infeccioso a otro nivel (osteomielitis, artritis, infección cutánea)
Pseudomona aeruginosa	En afectos de fibrosis quística
Mycobacterium tuberculosis	A valorarlo siempre
Streptococcus pyogenes, M. catharralis, Coxiella, legionella	Raro en niños

c) Micótica:

- Aspergillus y candida, son los más frecuentes.
- En pacientes inmunodeprimidos.

ORIENTACIÓN ETIOLÓGICA SEGÚN LOS GRUPOS DE EDAD				
Recién nacido	2 semanas-3 meses	3 meses – 5 años	5-9 años	9-14 años
Estreptococo del grupo B Gram negativos Listeria	Virus Gram negativos Estafilococo C. Trachomatis	Virus Neumococo Mycoplasma C. Pneumoniae H.Influenzae	Neumococo Mycoplasma C. Pneumoniae	Mycoplasma C.Pneumoniae Neumococo Virus

NEUMONIAS NO INFECCIOSAS

- Aspiración
- Cuerpos extraños
- Química

NEUMONÍAS RECURRENTES

- Alteraciones radiológicas persistentes asociadas con signos de infección o fiebre (fibrosis quística, hipo o agammaglobulinemia, secuestro u obstrucción pulmonar).
- Hallazgos persistentes sin evidencia de infección (variantes anatómicas, secuestros, lesión pleural).

AFECCIÓN DE UN LÓBULO	AFECCIÓN DE VARIOS LÓBULOS
Obstrucción de la vía aérea intraluminal	Aspiración reflujo gastroesofágico
Cuerpo extraño	Fístula traqueoesofágica
Adenoma bronquial	Debilidad muscular
Obstrucción de la vía aérea extraluminal	Problemas deglución
Nódulo linfático	Asma
Vascular	Inmunodeficiencia
Cicatriz en parénquima	Disfunción mucociliar (sdr. de los cilios inmóviles, fibrosis quística)
Anomalías estructurales	Infección (tuberculosis, hongos)
Bronquio traqueal	Tumores
Estenosis bronquial	Cardiopatía congénita
Bronquiectasias	Alveolitis extrínseca alérgica
Síndrome del lóbulo medio	Hemosiderosis
Secuestro	Alteraciones hematológicas

CLÍNICA

La taquipnea es el signo clínico más fiable para diferenciar las infecciones de vías altas o bajas en los niños con fiebre menores de 2 años (especificidad 77%, sensibilidad 74%). Es el signo más útil para identificar neumonía en los niños entre 3 meses y 5 años, aunque con baja sensibilidad y especificidad en estadios tempranos.

- **Lactantes < 2 meses:** > 60 rpm
- **Lactantes 2-12 meses:** > 50 rpm
- **> 12 meses:** > 40 rpm

SÍNTOMAS	SIGNOS	EN PRESENCIA DE DERRAME
-Fiebre	-Taquipnea	-Roce pleural
-Escalofríos	-Taquicardia	-Aumento de la matidez a la percusión
-Tos, habitualmente productiva	-En niños pequeños y lactantes:	-Hipofonesis
-Disnea	-Aleteo nasal	-Egofonía
-Dolor pleurítico (en el niño mayor)	-Tiraje sub-intercostal	
	-Quejido	
	-Al inicio del proceso:	
	-Crepitantes finos	
	-Durante la progresión lobar:	
	-Matidez a la percusión	
	-Frémito vocal	
	-Soplo tubárico	

No es infrecuente la existencia de dolor abdominal en neumonías basales o meningismo en las apicales, en las que habrá que hacer el diagnóstico diferencial. La ausencia de tos no excluye la neumonía.

DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO

Existen dos patrones radiológicos típicos:

- Intersticial: más propio de las neumonías de origen vírico
- Alveolar: más propio de bacterianas

¿CUÁNDO SOLICITAR UNA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX?

- Fiebre más uno o más de los siguientes: taquipnea, tos, aleteo nasal, quejido, retracciones costales, crepitantes y/o zonas de hipoventilación.
- Fiebre persistente sin foco
- Fiebre sin foco con leucocitosis ≥ 15.000 y/o PCR elevada

¿CUÁNDO SE DEBE REALIZAR UN CONTROL RADIOLÓGICO?

- **A las 4-8 semanas desde el primer estudio:**
 - Neumonía recidivante
 - Derrame pleural asociado
 - Neumonía redonda
 - Neumatoceles
 - Abscesos
 - Inmunodeficiencia
- **En cualquier momento de la evolución:**
 - Deterioro clínico
 - Mala respuesta terapéutica

¿CÚANDO SOLICITAR OTROS ESTUDIOS DE IMAGEN?

- **Ecografía:**
 - En casos de duda de la existencia de derrame
 - Para cuantificar y ver las características en los casos de derrame
 - Efectuar punciones pleurales dirigidas, especialmente en casos de tabicación del mismo.
- **TAC:**
 - Complicaciones supurativas, como la formación de abscesos y la necrosis cavitaria
 - En caso de neumonías recurrentes o persistente en los que se piense en malformaciones pulmonares congénitas (secuestro, malformación adenomatoidea quística y quistes broncogénos).

DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO: TÉCNICAS DISPONIBLES

IDENTIFICACIÓN DE VIRUS

- **Detección de antígeno VRS** en secreción nasofaríngea
- **Serología virus:** requiere dos muestras de suero con 15-21 días de intervalo, y se considera positivo si existe un aumento de, al menos, 4 veces entre las dos.

IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS

- **Hemocultivos:** 100% especificidad, pero baja sensibilidad, ya que muy pocas neumonías son bacteriémicas y se deja influir por el tratamiento antibiótico previo. La positividad oscila 5-25%.
- **Antígenos capsulares neumococo en orina:** Pueden ser positivos en infecciones no invasoras, portadores asintomáticos y recién vacunados frente al neumococo. Sin embargo, su positividad junto a la presencia de neumonía es bastante orientativo respecto a su origen. Su negatividad no excluye el diagnóstico de neumonía neumococcica.
- **Diagnóstico serológico:** En bacterias atípicas (M. Pneumoniae, C. Pneumoniae, C. Burnetti o L. Pneumophila), con elevada sensibilidad y especificidad. Siendo positivo si Ig M +, o cuando la tasa de anticuerpos se cuadriplica con respecto al título encontrado al inicio. En el caso de Chlamydia pneumoniae entre la primera y la segunda muestra deben pasar al menos 3 semanas.
- **Crioaglutininas:** Útil para el diagnóstico de Mycoplasma. Detectan autoanticuerpos, IgM. Son positivas a títulos $\geq 1/32$ en el 30-75% de los infectados por mycoplasma. Pueden aparecer también en infecciones víricas, pero la mayoría, sobre todo a títulos altos son por mycoplasma. Aparecen al final de la 1ª semana y persisten 2-3 meses. Se correlacionan sus títulos con la gravedad de la afectación pulmonar.
- **Mantoux:** Dado que la TBC puede debutar como una neumonía, y ser clínicamente difícil de diferenciar de una vírica o bacteriana, se debe realizar siempre que exista sospecha clínica o epidemiológica.

PRUEBAS ANALÍTICAS

HEMOGRAMA

- En los casos de neumonía bacteriana suele existir leucocitosis con predominio de polimorfonucleares, pero también puede verse en infecciones por adenovirus, virus influenzae o mycoplasma.
- Leucopenia en una infección bacteriana indica gravedad
- En las víricas suele existir linfocitosis.
- En C. Trachomatis puede existir eosinofilia.

PCR, VSG, procalcitonina

- Los valores elevados aumentan la probabilidad de su origen bacteriano.

GASOMETRÍA

- Si dificultad respiratoria.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NEUMONÍA TÍPICA Y ATÍPICA

NEUMONÍA TÍPICA O BACTERIANA	NEUMONÍA ATÍPICA
1) Fiebre alta de presentación brusca	1) Buen estado general
2) Dolor costal o equivalentes, como dolor abdominal o meningismo	2) Sin fiebre brusca < 39°C
3) Auscultación de condensación (hipoventilación focal, soplo tubárico)	3) Sin auscultación de focalidad
4) Expectoración purulenta (en el niño tos muy húmeda)	4) Sin radiología de condensación
5) Herpes labial	5) Sin leucocitosis ni neutrofilia
6) Radiografía de consolidación (especialmente broncograma aéreo)	
7) Leucocitosis con neutrofilia	
<i>Criterios diagnósticos: 3 de los 7</i>	<i>Criterios diagnósticos: Cumplir los 5</i>

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO EMPÍRICO INICIAL

GRUPO DE EDAD	PACIENTES AMBULATORIOS	PACIENTES INGRESADOS	INGRESO EN UCI
< 4 SEMANAS		Ampicilina + Amikacina/Gentamicina o Ampicilina + Cefotaxima	Ampicilina + Amikacina/Gentamicina o Ampicilina + Cefotaxima
4 SEM – 3 MESES		FIEBRE: Amox.-clav. o Cefuroxima iv AFEBRIL: Claritromicina o Azitromicina vo	Cefotaxima o Ceftriaxona iv ^b
6M – 4 AÑOS	Amoxicilina oral ^{a,b} o Amoxicilina-Clav o Cefalosp VO 2 ^a -3 ^a	Amoxicilina-Clav o Cefalosp. 2 ^a -3 ^a IV ^{b,c}	Cefotaxima o Ceftriaxona iv ^b +/- Claritromicina iv
5-14 AÑOS	NEUMONÍA TÍPICA: Amoxicilina oral o Amoxicilina-clav o Cefalosp vo 2 ^a -3 ^a NEUMONÍA ATÍPICA: Claritromicina o azitromicina vo NEUMONÍA NO BIEN FILIADA: Amoxicilina oral + claritro/azitro vo	Amox.-clav o cefalosp. 2 ^a -3 ^a iv ^{b,c} +/- claritromicina iv/vo	Cefotaxima o Ceftriaxona iv ^b +/- Claritromicina iv

^a Si el niño no estuviera vacunado contra H. Influenzae, la elección sería amoxicilina clavulánico.

^b Si las características clínicas sugieren una neumonía atípica, a partir de los tres años cabe utilizar un macrólido.

^c Si sospecha de S. Aureus añadir vancomicina o Teicoplanina IV.

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

AGENTE	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN
Streptococo agalactiae	Ampicilina + amikacina/gentamicina
Chlamydia trachomatis	Eritromicina o claritromicina
Mycoplasma pneumoniae	Eritromicina o claritromicina
S. Pneumoniae	Sensible: penicilina g sódica a altas dosis Resistente a penicilina: cefotaxima o ceftriaxona Resistente penicilina y cefalosporinas: vancomicina
H. Influenzae	Amoxicilina clavulanico
S. Aureus	Meticilin – sensible: cloxacilina Meticilin resistente: vancomicina
Chlamydy pneumoniae	Eritromicina

CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

- < 6-12 meses
- Intolerancia oral que obligue a un tratamiento parenteral
- Enfermedades subyacentes (displasia broncopulmonar, fibrosis quística, inmunodeficiencia, cardiopatía, síndrome de Down ...)
- Sospecha de sepsis o deshidratación.
- Requerimiento de oxígeno o distrés respiratorio
- Complicaciones pulmonares:
 - Afectación multilobular
 - Derrame pleural
 - Absceso pulmonar
 - Pionemotórax
- Ambiente familiar incapaz de colaborar en el tratamiento.
- Falta de respuesta al tratamiento antibiótico oral (48-72 h).

NORMAS DE AISLAMIENTO ESPECÍFICO

- **Neumonías de transmisión aérea (sarampionosa, varicelosa o por TBC):**
 - Habitación individual (si es posible)
 - Mascarilla (si se permanece a menos de 1 metro del niño), excepto en primoinfección tuberculosa (baja contagiosidad).
- **Neumonías de transmisión de contacto (VRS, estafilococo resistente)**
 - Guantes en todo momento
 - Lavado de manos
 - Bata

DURACIÓN ANTIBIOTICOTERAPIA

- **Si etiología desconocida:**
 - El tratamiento fuera del periodo neonatal será:
 - Neumonías no complicadas: 7-10 días
 - Formas graves: Antibioterapia parenteral al menos tres días después de haber apreciado mejoría clínica.
 - El paso de vía parenteral a oral: Tras 2-4 días, siempre que se encuentren afebril, toleran la ingesta y no tengan diarrea, ni complicaciones importantes como empiema.

- **Si etiología conocida:**

MICROORGANISMO	DURACIÓN (DÍAS)
S. Pneumoniae	7-10
M. Pneumoniae y c. Pneumoniae	14-21
S. Aureus	> 21
C. Trachomatis	14-21
S. Agalactiae	10-14
H. Influenzae	7-10

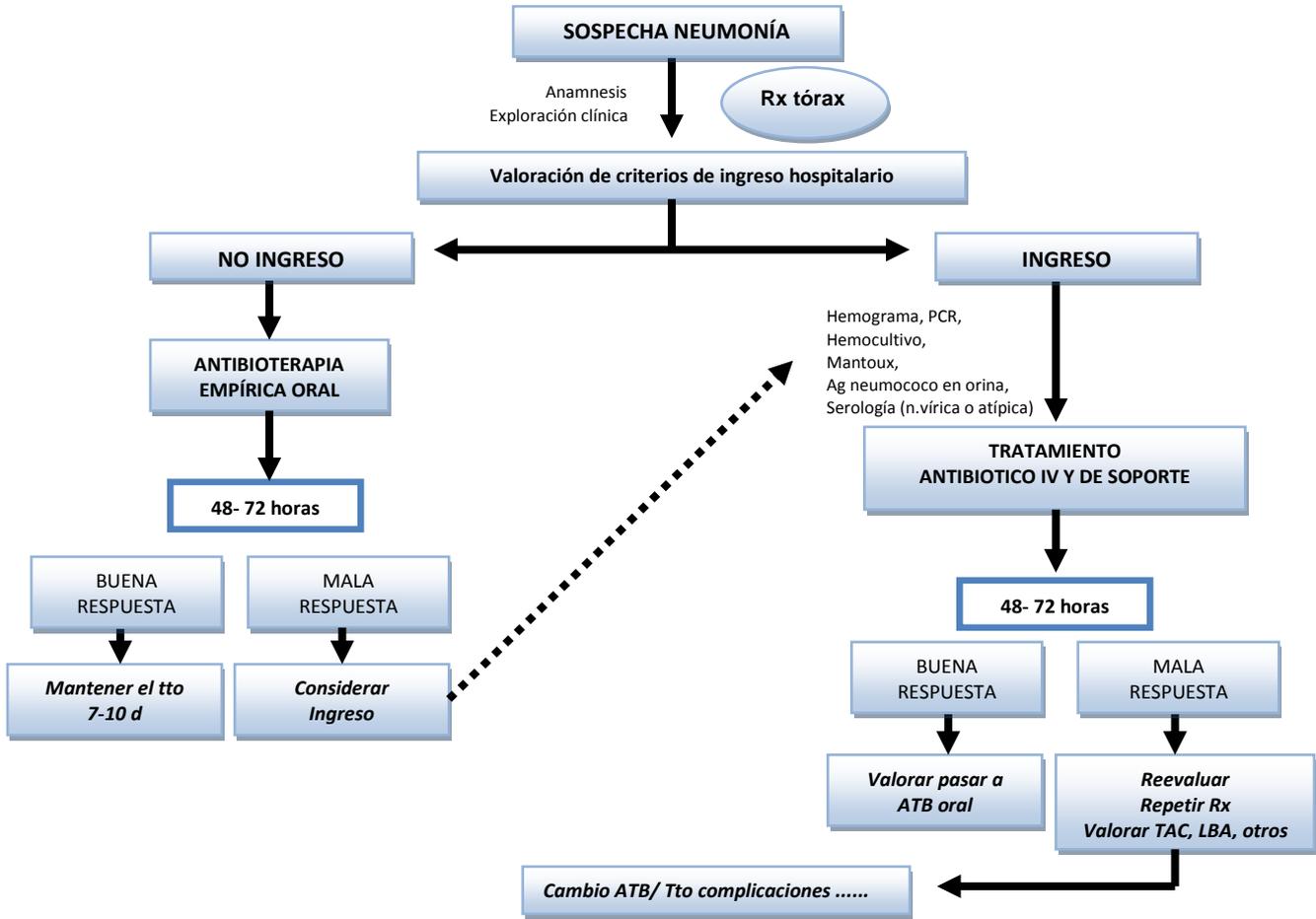
MEDIDAS COMPLEMENTARIAS A VALORAR EN CADA CASO

- **Fluidoterapia:**
 - Alteración del estado general o intolerancia digestiva.
 - Aportes: corrección de las alteraciones del equilibrio ácido-base. Necesidades basales más pérdidas por fiebre y taquipnea.
- **Oxigenoterapia:**
 - Administrar la FiO₂ mínima necesaria para conseguir una SatO₂ superior a 93% y un trabajo respiratorio aceptable.
 - El neumococo es uno de los microorganismos que genera más hipoxemia.
- **Fisioterapia:**
 - Cuando haya cedido la fase aguda, ante una atelectasia masiva o bronquiectasias previas.
 - Valorar en el resto de los casos.

RECOMENDACIONES ANTE EL TRATAMIENTO AMBULATORIO

- Reposo relativo en su domicilio
- Tratamiento sintomático de la fiebre
- Ofrecer líquidos y no forzar la alimentación sólida
- Antibioterapia oral. Cumplimentar el horario de las tomas
- Control en 24 – 48 horas por pediatra
- Acudir de nuevo al hospital si:
 - Fiebre pasadas 48 h
 - Rechazo a medicación
 - Dificultad respiratoria

ALGORITMO DE ACTUACION EN CASO DE NEUMONIA



FARMACOS

ORALES		
Amoxicilina Clavulánico	80 mg/kg/día cada 8h	Augmentine susp 100/12,5 mg/ml, Amoxyplus susp 125mg/5ml, Amoclave susp pedi 100 mg/ml
Amoxicilina	80 mg/kg/día cada 8h	Hosboral susp 250mg/5ml; Clamoxyl susp 250 mg/5ml
Cefuroxima axetilo	30 mg/kg/día cada 12h	Zinnat susp 250mg/5ml, Zinnat susp 125mg/5ml
Claritromicina	15 mg/kg/día cada 12h	Klacid susp 250mg/5ml ó 125/5ml; Bremon susp 250mg/5ml ó 125/5ml
INTRAVENOSOS		
Amoxicilina Clavulánico	100 mg/kg/día cada 6h	
Cefuroxima	150 mg/kg/día cada 8h	
Cefotaxima	200 mg/kg/día cada 8h	
Ceftriaxona	100 mg/kg/día cada 24h	
Ampicilina	RN < 7 días	< 2kg :50 mg/kg/día cada 12h
		> 2kg: 100 mg/kg/día cada 8h
	RN > 7 días	< 2kg: 75 mg/kg/día cada 8h
		> 2kg: 100 mg/kg/día cada 6h
Niños	100-200 mg/kg/día cada 6h (Max: 10 g/24h)	
Amikacina	RN < 7 días	< 2kg : 7,5 mg/kg/día cada 24h
		> 2kg: 15 mg/kg/día cada 12h
	RN > 7 días	< 2kg: 15 mg/kg/día cada 12h
		> 2 kg: 20 mg/kg/día cada 8h
Niños	15-20 mg/kg/día cada 8-24 h (Máx 1,5 g/día)	
Eritromicina	20-40 mg/kg/día cada 6-8 h (Máx 1g/dosis)	

NEUMONÍA: INFORMACIÓN PARA LOS PADRES**¿Qué es la neumonía?**

- La neumonía es una infección de los pulmones producida por virus o bacterias.
- Cursa con fiebre y generalmente asocia tos. En ocasiones puede aparecer dificultad respiratoria.
- Los niños pequeños suelen estar decaídos y respiran más deprisa de lo habitual. Los mayores pueden referir dolor en el pecho o en el abdomen.

¿Qué debe hacer en casa?

- Es importante que su hijo tome el antibiótico prescrito siguiendo las instrucciones en relación con la dosis, los intervalos entre las mismas y el número total de días.
- Si su hijo tiene fiebre adminístrele antitérmicos.
- Evite que le niño esté en espacios cerrados con humo.
- Es normal que su hijo esté inapetente. No le fuerce a comer.
- Ofrézcale líquidos con frecuencia para favorecer que las secreciones sean menos espesas y puedan eliminarse mejor con la tos.
- Vigile si aparecen signos de dificultad respiratoria.

¿Cuándo debe acudir a un servicio de urgencias?

- Si empeora el estado general, el niño está decaído, somnoliento o, por el contrario, muy irritable.
- Si no consigue que su hijo tome el antibiótico, a pesar de haberlo intentado varias veces, o lo vomita sistemáticamente.
- Cuando la dificultad respiratoria va en aumento: respira cada vez más deprisa o con los movimientos respiratorios se le marcan las costillas, mueve mucho el abdomen o se le hunde el pecho.

Cuestiones importantes

- Es una enfermedad frecuente en la infancia.
- La mayoría de las neumonías infantiles pueden ser tratadas en casa con antibióticos orales.
- No deben administrarse jarabes para la tos ya que es el mecanismo principal para eliminar las secreciones.
- No retire el antibiótico por su cuenta, consulte antes con el médico.
- Si su hijo continúa con fiebre alta después de 48 horas de tratamiento antibiótico es conveniente que sea revisado de nuevo por un pediatra.
- Las neumonías víricas no necesitan tratamiento antibiótico.
- Incluso tras un correcto tratamiento antibiótico, un pequeño porcentaje de casos puede presentar complicaciones, por lo que si tras mejoría inicial observan reaparición de fiebre o dificultad respiratoria, deben acudir a su pediatra para nueva valoración.