

## NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA

### DEFINICIÓN:

- Neumonía adquirida en el hospital  $\geq 48$  horas después del ingreso hospitalario o hasta 7 días luego del alta.

### SOSPECHA DIAGNÓSTICA:

- Tos, expectoración, disnea, insuficiencia respiratoria, fiebre, delirium (En pacientes añosos considerar ausencia fiebre y síntomas extrapulmonares).
- Reactantes de fase aguda: leucocitosis o leucopenia, aumento de PCR, de procalcitonina.
- Aparición de infiltrado radiológico nuevo o imagen compatible en ultrasonido o tomografía.
- Particularmente si FR para aspiración de vía aérea (trastorno deglutorio, sonda enteral, ventilación no invasiva, ventilación invasiva previa, alteración del nivel de vigilia, procedimientos sobre vía aérea, endoscópicos)

No se recomienda el tratamiento ATB profiláctico de la aspiración de vía aérea en ausencia de clínica infecciosa.

Grupo heterogéneo de pacientes y patogenia.  
Quedan excluidos pacientes con inmunosupresión severa.

### PARA INICIAR TRATAMIENTO EMPÍRICO CONSIDERAR:

- 1) Quick - SOFA (Tabla 1)
- 2) Estadía hospitalaria  $< 0 \geq 5$  días
- 3) Microorganismos probables (Tabla 2)
- 4) FR para Microorganismos Multirresistentes (Tabla 3)
- 5) FR para Microorganismos Específicos (Tabla 4)

### ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS:

- Cultivo de Expectoración/ Aspirado Traqueal / LBA.
- Hemocultivos x 2 en 2 sets (separados por sitio de punción y tiempo, total 40ml).
- Si sospecha de neumonitis/neumonía viral se sugiere realizar antígeno para SARS Cov-2 y de ser negativo realizar PCR en las primeras 48hs y diagnóstico de influenza por el método disponible.

Con resultados luego de iniciado el tratamiento empírico tener en cuenta la **calidad de la muestra y evolución clínica** para plantear cambios en el plan de tratamiento inicial.

- Expectoración: representativo si  $> 25$  PMN por campo y menos de 10 células epiteliales planas/campo 10x.
- AT: menos de 10 células epiteliales planas/campo 10x.
- LBA: menos de 1% de células epiteliales planas. Punto de corte para cultivo es  $\geq 104$  ufc/ml.

Quick - SOFA = 0-1 Estadía $< 5$ días sin FR para microorganismos multirresistentes	Quick - SOFA = 0 - 1 Estadía $\geq 5$ días o FR para microorganismos multirresistentes (considerar el efecto aditivo de los FR)	Quick - SOFA $\geq 2$	Shock séptico o insuficiencia respiratoria severa
<p><b>Sin contraindicación para vía oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>amoxicilina-clavulánico 875 mg/125 mg vo cada 8h.</li> <li>si alergia a betalactámicos moxifloxacina 400 mg vo cada 24h.</li> </ul> <p><b>Con contraindicación para vía oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ampicilina-sulbactam 1000 mg/500 mg iv cada 6h</li> <li>si alergia a betalactámicos moxifloxacina 400 mg iv cada 24h.</li> </ul> <p><b>Si FR para SAMR agregar:</b> trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día de trimetoprim vo dividido en 2 o 3 dosis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>piperacilina-tazobactam 4.5 g iv cada 6h +/- amikacina 15 mg/kg/día iv a pasar en 30 min (monitorizar valle y pico).</li> <li>si alergia a betalactámicos moxifloxacina 400 mg iv o vo cada 24h +/- amikacina 15 mg/kg/día iv a pasar en 30 min (monitorizar valle y pico).</li> </ul> <p><b>Si FR para SAMR agregar:</b> trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día de trimetoprim iv dividido en 3 o 4 dosis.</p>	<p><b>Si estadía <math>&lt; 5</math> días sin FR para microorganismos resistentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ampicilina-sulbactam 1000 mg /500 mg iv cada 6h</li> <li>si alergia a betalactámicos moxifloxacina 400 mg iv cada 24h.</li> </ul> <p><b>Si FR para SAMR agregar:</b> trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día iv dividido en 3 o 4 dosis.</p> <p><b>Si Estadía <math>\geq 5</math> días o FR para microorganismos multirresistentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>piperacilina-tazobactam 9 g iv dosis carga en 2 h y luego a las 6 h iniciar 4.5 g iv a pasar en 3 h cada 6h más amikacina 15 mg/kg/día iv a pasar en 30 min (monitorizar valle y pico).</li> <li>si alergia a betalactámicos moxifloxacina 400 mg iv cada 24h más amikacina 15 mg/kg/día iv a pasar en 30 min (monitorizar valle y pico).</li> </ul> <p><b>Si FR para SAMR agregar:</b> trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día iv dividido en 3 o 4 dosis.</p>	<p><b>Si estadía <math>&lt; 5</math> días, sin otros FR para microorganismos resistentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ampicilina-sulbactam 1000 mg/500 mg iv cada 6h (si alergia a betalactámicos cambiarlo por moxifloxacina 400 mg iv cada 24h) más trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día de trimetoprim iv dividido en 3 o 4 dosis.</li> </ul> <p><b>Si Estadía <math>\geq 5</math> días o FR para microorganismos multirresistentes o específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>meropenem 2 g iv dosis carga a pasar en 1h y luego 2g iv a pasar en 3h cada 8h más trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día de trimetoprim iv dividido en 3 o 4 dosis o vancomicina 30 mg/kg iv carga a pasar en 1 a 3 h, y luego 15 mg/Kg iv a pasar en 1 a 2 h cada 12 h (monitorizar valle y pico).</li> </ul> <p><b>Si FR para Enterobacterias productoras de Carbapenemasas o Acinetobacter baumannii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>meropenem 2 g iv dosis carga a pasar en 1h y luego 2g iv a pasar en 3h cada 8h + colistin 5 mg/carga y luego 5 mg/Kg dividido en dos dosis cada 12 h más trimetoprim-sulfametoxazol 10 mg/kg/día de trimetoprim iv dividido en 3 o 4 dosis o vancomicina 30 mg/kg iv carga a pasar en 1 a 3 h, y luego 15 mg/Kg iv a pasar en 1 a 2 h cada 12 h. (monitorizar valle y pico).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si se inició iv considerar rotar a vo en evolución si ausencia de factores que puedan afectar una correcta absorción intestinal.</li> <li>Se puede otorgar alta precoz con o sin internación domiciliaria (si la internación dependiera de la NIH).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De haber aislamiento microbiológico ajustar el mismo.</li> <li>Valorar rotación a vía oral (Tabla 5).</li> <li>Si mejoría valorar alta precoz con o sin internación domiciliaria (si la internación dependiera de la NIH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De haber aislamiento microbiológico ajustar el tratamiento.</li> <li>Valorar rotación a vía oral (Tabla 5).</li> <li>Si mejoría valorar alta precoz con o sin internación domiciliaria (si la internación dependiera de la NIH)</li> </ul>	
Duración de tratamiento 5 días	Duración de tratamiento 5 - 7 días	Duración de tratamiento 5-7 días	Duración de tratamiento 7 días

<b>Tabla 1. Quick-SOFA</b> Considerar sepsis si $\geq 2$ puntos o en aumento:	
	PUNTOS
FR mayor a 22 rpm	1
Alteración de la conciencia	1
PAS menor de 100mmHg	1

<b>Tabla 4. Factores de Riesgo para Microorganismos Específicos</b>
<b>FR para <i>Pseudomonas aeruginosa</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Internación &gt;7 días en el último mes</li> <li>Bronquiectasias, Fibrosis Quística</li> <li>EPOC VEF1 &lt;30%</li> <li>&gt; 10 mg de prednisona diaria en las últimas 2 semanas</li> <li>Administración frecuente (&gt; 4 veces/año) o reciente de antibióticos (en los últimos 3 meses)</li> <li>Inmunocomprometidos (trasplante renal, enfermedades hematológicas, TMO, quimioterapia, tratamiento con prednisona &gt; a 20 mg día por 3 meses)</li> </ul>
<b>FR para SAMR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jóvenes sanos con NAC severa y rápidamente progresiva</li> <li>Hemoptisis</li> <li>Infecciones de piel y partes blandas</li> <li>Usuario de drogas endovenosas</li> <li>Neumonía Necrotizante</li> <li>Hemodiálisis</li> <li>Infección o colonización previa por SAMS o SAMR</li> <li>Personas privadas de libertad</li> <li>Hacinamiento</li> </ul>

<b>Tabla 2. ETIOLOGÍAS PROBABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si &lt; 5 días de internación : cubrir patógenos de la comunidad como <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, etc</li> <li>Si <math>\geq 5</math> días o FR para microorganismos multirresistentes cubrir patógenos como Enterobacterias productoras de BLEE, Enterobacterias productoras de carbapenemasas, SAMR.</li> <li>Si FR para patógenos específicos considerar cobertura de estos (<i>Pseudomonas aeruginosa</i> y <i>S.aureus</i>)</li> <li>Cobertura empírica de anaerobios en particular si se plantea mecanismo aspirativo.</li> </ul>
Considerar posibilidad de etiología viral, como único patógeno o coinfección, en cualquier momento de la internación si clínica compatible, en particular virus Influenza y SARS Cov-2.
Conisderar FR para microorganismos atípicos como <i>Legionella sp</i> (dado que es causa de brotes nosocomiales)
Considerar tuberculosis si clínica compatible, y FR como PPL, inmunodeprimidos, contexto socio económicos deficitario, etc Considerar realizar test molecular rápido en esputo.
Si inmunoderpesión severa cosiderar etiologías vinculadas a la misma. Excede este flujograma.

<b>Tabla 5. Oportunidad de rotar ATB a vo y alternativas cuando no hay el mismo antimicrobiano disponible</b>	
Se recomienda rotar a vo luego de 48hs si: clínicamente estable por al menos 24hs, mejoría de signo sintomatología de infección, en apirexia, ausencia de factores que puedan afectar una correcta absorción intestinal, tolerancia de vía oral.	
ampicilina-sulbactam	amoxicilina-clavulánico o amoxicilina-sulbactam
piperacilina-tazobactam	amoxicilina-clavulánico más ciprofloxacina o doxiciclina
vancomicina	trimetoprim-sulfametoxazol o linezolid

<b>Tabla 3. Factores de Riesgo para Microorganismos Multirresistentes (Independientemente de la estadía hospitalaria actual)</b>
<b>FR para Enterobacterias productoras de BLEEs:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento antimicrobiano en los 3 últimos meses</li> <li>Comorbilidades (ej.: EPOC, diabetes no controlada, stroke)</li> <li>Severo grado de dependencia.</li> <li>Institucionalizados</li> <li>Colonización o infección previa por estas.</li> <li>Prevalencia hospitalaria elevada</li> </ul>
<b>FR para Enterobacterias productoras de Carbapenemasas (EPC) y <i>Acinetobacter baumannii</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición a carbapenemes, ureidopenicilinas con inhibidores de betalactamasas en los 3 últimos meses</li> <li>Internación en CTI previa en los últimos 6 meses. En particular si prevalencia en la unidad elevada &gt;10% en particular luego de 5 días de internación</li> <li>Colonización o infección previa conocida</li> </ul>
<b>FR para anaerobios: NO realizar doble cobertura anaerobica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismo aspirativo</li> <li>Asociado a procedimientos sobre vía aérea reciente</li> <li>Deterioro de sensorio previa</li> </ul>

La exposición durante la internacion actual o la colonización o infección reciente por un microorganismo multirresistente son factores de riesgo de mayor peso que pueden hacer escalar a un espectro mayor en el tratamiento empírico inicial que el contemplado en este flujograma asi como una situación de brote.