

---

# NEUMONÍA DE LA COMUNIDAD



**Diagnóstico y Tratamiento**

**Círculo Médico Rosario  
2017**

Las infecciones respiratorias son la primera causa de prescripción de antibióticos.

---

Prescripción inapropiada de antimicrobianos : Causa de resistencia bacteriana

Emergencia sanitaria



Adecuada evaluación de los pacientes

Conduce adecuado tratamiento

*La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en adultos es causa frecuente de morbilidad y mortalidad, especialmente en adultos mayores y en sujetos con comorbilidades previas.*

---

*La mayoría de los episodios son de etiología bacteriana, y *Streptococcus pneumoniae* es el patógeno aislado con mayor frecuencia.*

- Incidencia: 1.26 por 1000 habitantes
- Mortalidad: 1-5 % (ambulatorio) al 50% (NIH)
  - 1.4% en sujetos de 18 a 49 años,
  - 2.5% en sujetos de 50 a 64 años
  - 17.5% en mayores de 65 años



## Factores de riesgo de NAC y a infección neumocócica:

---

Edad

Enfermedades cardíacas crónicas, Enfermedades respiratorias crónicas, Enfermedad renal,

Enfermedad hepática,

Diabetes mellitus,

Neoplasias,

Tabaquismo,

Infección por HIV

Consumo de corticoides inhalados o los inhibidores de la bomba de protones

Mieloma múltiple, la hipogammaglobulinemia y la asplenia,

Tumores, entre otros

---

# Diagnóstico:

Síntomas: taquipnea,  
disnea,  
tos,  
fiebre y  
dolor torácico



Signos: taquicardia ( $> 100$  latidos/min),  
taquipnea ( $> 20$  respiraciones/min), fiebre, y  
signos focales en el examen pulmonar: matidez,  
disminución del murmullo pulmonar,  
crepitaciones.

# Radiología:

---

La radiografía de tórax se debe considerar **obligatoria** en pacientes con sospecha de NAC

Confirmar el diagnóstico de NAC, descartar diagnósticos alternativos o condiciones subyacentes, como así también identificar marcadores de un curso más complicado de la enfermedad como neumonía multilobar o efusión pleural



---

Predecir la etiología de la neumonía sobre la base de las características RADIOLÓGICAS no parece actualmente posible



La resolución completa de las alteraciones radiológicas ocurre en alrededor del 50% de los pacientes a las dos semanas de evolución, 64% a las cuatro semanas y 73% a las seis semanas

---

## Exámenes Complementarios:

---

- ❑ Proteína C reactiva/Procalcitonina
  - ❑ Esputo: TBC
  - ❑ Hemocultivos:
    - Ptes que se internan
    - 5-25% Positivos
  - ❑ Serologías: IgM/IgG *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *Legionella* sp, y hantavirus
  - ❑ Antígeno urinario para neumococo y *Legionella* sp
-



□ **Streptococcus pneumoniae:**  
el patógeno más frecuente productor de NAC

- 
- **Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae y los virus son los principales agentes productores de NAC en adultos**
  - **Virus respiratorios (sincicial respiratorio, influenza, metapneumovirus humano, parainfluenza 4 o coronavirus humanos): niños, pacientes con comorbilidades, grupos hacinados, pacientes inmunocomprometidos, especialmente los receptores de células madre hematopoyéticas<sup>19</sup>.**

**El virus de la influenza es causa de NAC en adultos.**

- **Haemophilus influenzae : tabaquistas.**
- **Pseudomonas aeruginosa: bronquiectasias, fibrosis quística y tratamiento con corticoides o que han recibido tratamiento antibiótico previo de amplio espectro. El aislamiento de enterobacterias como causa de NAC se observa en alcoholistas, sujetos con comorbilidades o pacientes provenientes de geriátricos**

---

**ETIOLOGÍA**

## Neumonía típica o Atípica?

---

N. Típica: Ocasionado por *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*, compromiso del estado general, tos, expectoración purulenta, fiebre, dolor torácico, y signos de consolidación. Leucocitosis y desviación a izquierda en el hemograma, y un foco de condensación lobar en la radiografía de tórax.



Predecir la etiología de la neumonía sobre la base de las características clínicas no parece actualmente posible

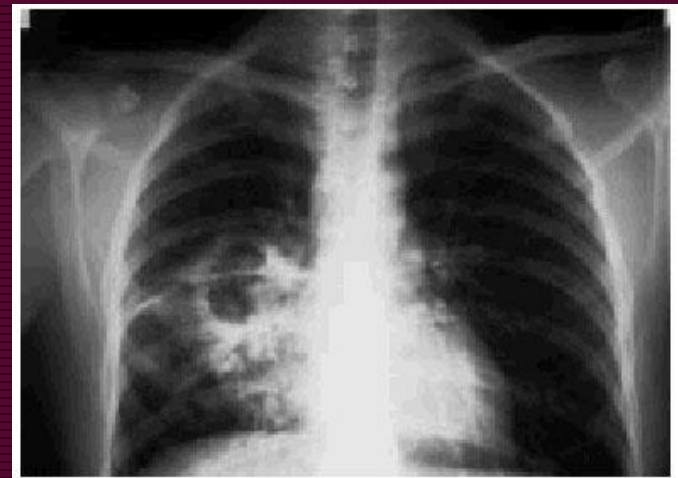
---

**Tabla 1. Diagnóstico diferencial de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad**

---

Tuberculosis pulmonar
Insuficiencia cardíaca congestiva
Tromboembolismo pulmonar
Atelectasia pulmonar
Neumonitis por hipersensibilidad
Daño pulmonar por fármacos
Daño pulmonar por radioterapia
Enfermedad pulmonar neoplásica primaria y metastásica
Linfangiosis carcinomatosa
Enfermedad colágeno-vascular: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoidea, granulomatosis de Wegener, síndrome de Churg-Strauss.
Sarcoidosis
Neumonía eosinofílica
Neumonía en organización criptogénica

---



# ¿Se interna?

## □ Juicio Clínico

- Pneumonia Severity Index (PSI): mortalidad a 30 días del episodio de NAC
- CURB 65/CRB-65 : Confusión, Uremia, frecuencia respiratoria y presión arterial
  - Grupo 0: Ambulatorio
- Oximetría de Pulso: 90-92%

TABLA 1.– Score CURB-65 para la determinación de hospitalización en adultos con NAC

Ítems	Puntos
Confusión	1
Urea elevada mayor a 90 mg/dl	1
Frecuencia respiratoria mayor a 30/minuto	1
Tensión arterial sistólica < 90 mmHg o presión arterial diastólica < 60 mmHg	1
Edad igual o mayor a 65 años	1

La presencia de cada ítem otorga 1 punto

### Internación UTI?

**Presión arterial sistólica baja, compromiso multilobar, bajo nivel de hipoalbúminemia, taquipnea, taquicardia, confusión, hipoxemia, y pH bajo**

# PSI SCORE

## Step 2: Stratify to Risk Class II vs III vs IV vs V

### Step 1: Stratify to Risk Class I vs. Risk Classes II-V

Presence of:	
Over 50 years of age	Yes/No
Altered mental status	Yes/No
Pulse $\geq 125$ /minute	Yes/No
Respiratory rate $> 30$ /minute	Yes/No
Systolic blood pressure $< 90$ mm Hg	Yes/No
Temperature $< 35^{\circ}\text{C}$ or $\geq 40^{\circ}\text{C}$	Yes/No
History of:	
Neoplastic disease	Yes/No
Congestive heart failure	Yes/No
Cerebrovascular disease	Yes/No
Renal disease	Yes/No
Liver disease	Yes/No
If any "Yes", then proceed to Step 2	
If all "No" then assign to Risk Class I	

$\Sigma < 70 = \text{Risk Class II}$

$\Sigma 71-90 = \text{Risk Class III}$

$\Sigma 91-130 = \text{Risk Class IV}$

$\Sigma > 130 = \text{Risk Class V}$

Demographics	Points Assigned
If Male	+Age (yr)
If Female	+Age (yr) - 10
Nursing home resident	+10
Comorbidity	
Neoplastic disease	+30
Liver disease	+20
Congestive heart failure	+10
Cerebrovascular disease	+10
Renal disease	+10
Physical Exam Findings	
Altered mental status	+20
Pulse $\geq 125$ /minute	+20
Respiratory rate $> 30$ /minute	+20
Systolic blood pressure $< 90$ mm Hg	+15
Temperature $< 35^{\circ}\text{C}$ or $\geq 40^{\circ}\text{C}$	+10
Lab and Radiographic Findings	
Arterial pH $< 7.35$	+30
Blood urea nitrogen $\geq 30$ mg/dl (9 mmol/liter)	+20
Sodium $< 130$ mmol/liter	+20
Glucose $\geq 250$ mg/dl (14 mmol/liter)	+10
Hematocrit $< 30\%$	+10
Partial pressure of arterial O <sub>2</sub> $< 60$ mmHg	+10
Pleural effusion	+10

# Tratamiento Antimicrobiano

---

El uso apropiado de antimicrobianos abrevia el tiempo de enfermedad, reduce el riesgo de complicaciones y disminuye la mortalidad

Los principios en los que se basa la terapia antibiótica inicial son:

- Gravedad del cuadro,
  - Etiología más probable y
  - Prevalencia de la resistencia local a los antimicrobianos
-

# NAC de manejo ambulatorio

TABLA 3.– *Recomendaciones de tratamiento antibiótico para pacientes de atención ambulatoria*

---

Tratamiento de elección

Pacientes < 65 años sin comorbilidades

Amoxicilina 875-1000 mg cada **8** horas vía oral

Pacientes  $\geq$  65 años o con comorbilidades

Amoxicilina clavulánico o sulbactam 875/1000 mg cada **8** horas vía oral

Tratamiento alternativo (alergia mayor a betalactámicos)

Claritromicina 500 mg cada 12 horas vía oral

Levofloxacin 750 mg cada 24 horas vía oral

Moxifloxacin 400 mg cada 24 horas vía oral

---

98% de ellas fueron sensibles a penicilina (CIM < 2)

Control a las 48 horas: ancianos.

Pautas de alarma: la fiebre > 4 días, disnea que empeora, intolerancia líquidos o deterioro del estado de conciencia.

Se recomienda tratamiento antibiótico con un mínimo de cinco días de tratamiento



## Neumonía aguda de la comunidad en pacientes que requieren internación en sala general

Inicio Precoz

### Factores a considerar:

Etiología, alergias medicamentosas, tolerancia, interacciones medicamentosas, uso previo de betalactámicos, macrólidos o fluoroquinolonas, potenciales eventos adversos y costos.

TABLA 4.—Tratamiento antibiótico empírico para pacientes hospitalizados en sala general

---

#### Tratamiento de elección

Ampicilina-sulbactam 1.5 g iv cada 6 horas ±  
claritromicina 500 mg iv cada 12 horas

#### Tratamiento alternativo (alergia mayor a betalactámicos)

Ceftriaxona 1 g IV cada 24 horas\*  
Levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas  
Moxifloxacin 400 mg IV cada 24 horas

---

*\* El uso de cefalosporinas de tercera generación tales como ceftriaxona y cefotaxime se reserva para casos especiales pues tienen la capacidad de inducir resistencia*

Duración: Hasta 48 horas luego de llegar a una estabilidad clínica sostenida por 24 horas, con un mínimo de 5-7 días.



## Neumonía aguda de la comunidad en pacientes que requieren internación en UTI

TABLA 5.— *Tratamiento antibiótico empírico para pacientes en unidad de terapia intensiva*

---

Tratamiento de elección

Ampicilina-sulbactam 1.5 g iv cada 6 horas + claritromicina 500 mg iv cada 12 horas\*

Con riesgo de *P. aeruginosa*

Piperacilina-tazobactam 4.5 g cada 8 horas o cefepime 2 g cada 8 horas + claritromicina 500 mg cada 12 horas

Con riesgo de *S. aureus* meticilino resistente\*\*\*

Agregar al esquema de tratamiento de elección:

Vancomicina 15 mg/kg cada 12 horas

± clindamicina 600 mg cada 8 horas o linezolid 600 mg cada 12 horas

---

\* El uso de cefalosporinas de tercera generación tales como ceftriaxona y cefotaxime se reserva para casos especiales pues tienen la capacidad de inducir resistencia

\*\*Pacientes con bronquiectasias, fibrosis quística y en pacientes que reciben tratamiento con corticoides o que han recibido tratamiento antibiótico previo de amplio espectro

\*\*\* Pacientes jóvenes previamente sanos con neumonía severa y rápidamente progresiva, infiltrados cavitados, hemoptisis, influenza previa, usuarios de drogas endovenosas, rash, leucopenia, infecciones de piel y partes blandas recientes o concomitantes

En pacientes con NAC grave y antecedentes de anafilaxia a betalactámicos consultar con un experto

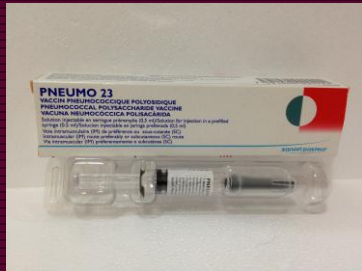
# PREVENCIÓN

La vacunación dual antineumocócica y  
contra la influenza es **superior** a cualquiera de las vacunas  
en forma aislada para la prevención de complicaciones en  
los adultos de edad avanzada con enfermedades crónicas



## Beneficios:

Disminución de las tasas de mortalidad de neumonía, de accidente cerebrovascular isquémico, de infarto agudo de miocardio en comparación con los no vacunados.



Cese del hábito tabáquico.



# VACUNACIÓN CONTRA NEUMOCOCO

## LINEAMIENTOS TÉCNICOS MANUAL DEL VACUNADOR

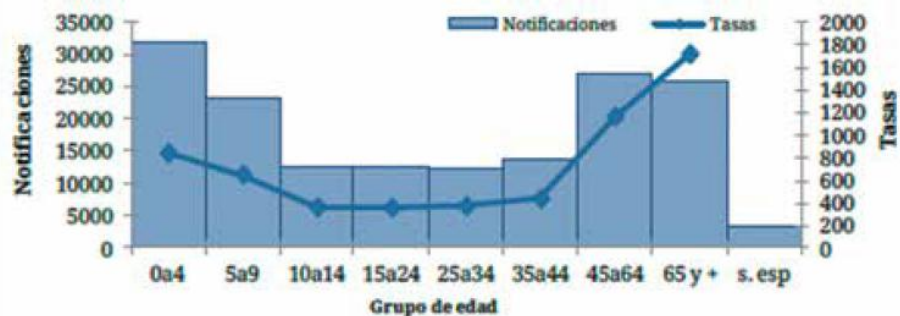


El Estado Nacional garantiza **VACUNAS GRATUITAS** en centros de salud y hospitales públicos de todo el país.



**Objetivo: Reducir la incidencia, complicaciones, secuelas y mortalidad por neumonía y enfermedad neumococica invasiva en Argentina, en < de 2 años, adultos mayores y las personas con trastornos de la inmunidad o ciertas patologías respiratorias, cardíacas, renales, entre otras**

Figura 1. Notificaciones y Tasas de neumonía (x 100.000 hab). SE 52 de 2015. Argentina



Fuente: Boletín Integrado de Vigilancia. N° 296. SE 5 - 2016

## **VACUNA POLISACARIDA DE 23 SEROTIPOS (VPN23):**

**Contiene polisacaridos purificados de 23 serotipos de neumococo (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F)**

**Respuesta inmune T-independiente: no genera inmunidad de memoria**

**No tiene inmunidad**

**Los estudios realizados con ambas vacunas muestran que la inmunogenicidad fue superior(VCN 13) para ocho de los serotipos compartidos y comparable para los otros cuatro. El serotipo 6A solo se encuentra en la VCN13. Al utilizarse en forma combinada, la administracion en primer lugar de la VCN13 permitio una mejor respuesta inmune de la segunda dosis, sea de VPN23 o de la VCN13.**

**Incluye**

**14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, conjugados con el transportador CRM197, una variante no toxica recombinante de la toxina difterica.**

**Tienen una respuesta inmune T-dependiente, por lo que presentan memoria inmunologica y son efectivas en menores de 2 anos. Ademas previenen la portacion respiratoria del *S. pneumoniae*.**

**Figura 2.** Esquemas de vacunación en personas mayores de 65 años

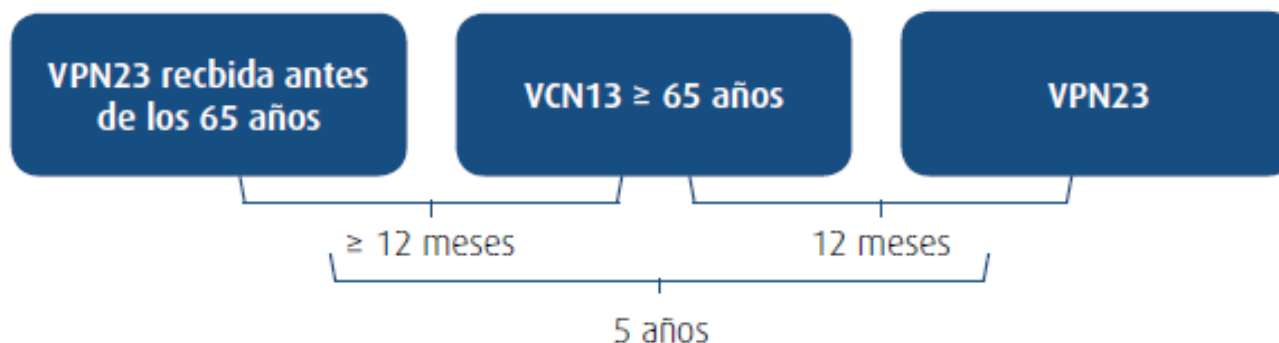
1. Personas  $\geq 65$  años que nunca recibieron vacunas contra neumococo



2. Personas  $\geq 65$  años que recibieron previamente VPN23 a los 65 años o más



3. Personas  $\geq 65$  años que recibieron VPN23 antes de los 65 años



Población objetivo	Esquemas de vacunación
<p style="text-align: center;"><b>Inmunocomprometidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas</li> <li>• Infección por VIH</li> <li>• Insuficiencia renal crónica</li> <li>• Síndrome nefrótico</li> <li>• Leucemia , Linfoma y enfermedad de Hodgkin</li> <li>• Enfermedades neoplásicas</li> <li>• Inmunodepresión farmacológica</li> <li>• Trasplante de órgano sólido</li> <li>• Mieloma múltiple</li> <li>• Asplenia funcional o anatómica (1)</li> <li>• Anemia de células falciformes</li> <li>• Implante coclear</li> <li>• Fístula de LCR</li> </ul>	<p><i>1ª dosis:</i> VCN13.</p> <p><i>2ª dosis:</i> VPN23 con un intervalo mínimo de <b>8 semanas</b> luego de la VCN13.</p> <p><i>1º refuerzo:</i> VPN23 a los 5 años de la dosis anterior de VPN23.</p> <p><i>2º refuerzo:</i> VPN23 a los 65 años (si el 1º refuerzo fue administrado antes de los 60 años).</p>
<p style="text-align: center;"><b>No inmunocomprometidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiopatía crónica</li> <li>• Enfermedad pulmonar crónica</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Alcoholismo</li> <li>• Enfermedad hepática crónica</li> <li>• Tabaquismo</li> </ul>	<p><i>1ª dosis:</i> VCN13.</p> <p><i>2ª dosis:</i> VPN23 con un intervalo mínimo de <b>12 meses</b> luego de la VCN13.</p> <p><i>1º refuerzo:</i> VPN23 a los 65 años (respetando intervalo mínimo de 5 años de la dosis anterior).</p>
<p><b>Trasplante de células hematopoyéticas <sup>(2)</sup></b></p>	<p>VCN13: 3 dosis (0, 2 y 4 meses). Iniciar la vacunación luego de 6 o más meses del trasplante.</p> <p>A los 12 meses de finalizado el esquema con VCN13 administrar 1 dosis de VPN23. Reemplazar esta por VCN13 si hubiera Enfermedad Injerto Contra Huésped (EICH)</p>





# Neumonía Nosocomial

---

*La neumonía intrahospitalaria (NIH) es la segunda infección nosocomial en frecuencia y la más frecuente en las unidades de cuidados intensivos (UCI).*

*Ocasiona morbilidad y mortalidad, prolonga el ingreso hospitalario e incrementa los costos.*



---

## DEFINICIÓN NIH :

Comienza después de 48 h de ingreso hospitalario  
La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) es la NIH que aparecen en pacientes tratados con ventilación mecánica (VM).

Presencia infiltrado radiográfico nuevo o progresión de infiltrados previos asociados a fiebre o hipotermia, leucocitosis o leucopenia o incremento de la cantidad y/o purulencia de las secreciones

---

---

**. Se reconocen 2 subgrupos de NIH:**

**Temprana:**

**Se manifiesta en tiempos que varían entre menos de 4 y 7 días.**

**Está causada por bacterias de la comunidad que colonizan habitualmente la orofaringe (neumococo, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus sensible a la meticilina, etc.).**

**Tardía:**

**Se desarrolla después. Está causada por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe durante el ingreso.**

---

**TABLA I**  
**Etiología en 4.305 episodios de neumonía nosocomial documentada por técnicas broncoscópicas o hemocultivos para un total de 5.604 patógenos (1,3 microorganismos por episodio)**<sup>2,20,21,29,37,42,43,46,57,66,76,81,83,87,94,104-107,112,131,133,135,204,205</sup>

Patógeno	Número (%)
<b>Gramnegativos</b>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1.205 (21,4)
<i>Acinetobacter</i> spp.	479 (8,5)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	120 (2,1)
Enterobacteriaceae <sup>a</sup>	1.010 (17,9)
<i>Haemophilus</i> spp.	350 (6,2)
<i>Moraxella catarrhalis</i>	29 (0,5)
<i>Legionella</i> spp.	9 (0,2)
Otros bacilos gramnegativos	150 (2,7)
<b>Grampositivos</b>	
<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>b</sup>	1.226 (21,7)
<i>Staphylococcus</i> coagulasa-negativo	89 (1,6)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	185 (3,3)
Otros <i>Streptococcus</i> spp.	340 (6,0)
<i>Enterococcus</i> spp.	38 (0,7)
Flora de la vía respiratoria superior <sup>c</sup>	144 (2,5)
Anaerobios	30 (0,5)
Hongos <sup>d</sup>	119 (2,1)
Virus	22 (0,4)
Otros patógenos <sup>e</sup>	157 (2,8)

<sup>a</sup>Distribución por género: no especificado el 4,0%, *Klebsiella* spp. el 3,8%, *Enterobacter* spp. el 3,0%, *Escherichia coli* el 3,0%, *Proteus* spp. el 2,0%, *Serratia* spp. el 1,4% y otras Enterobacteriaceae el 0,7%; <sup>b</sup>distribución según su sensibilidad a la meticilina: no especificado el 7,5%, *S. aureus* resistente el 8,9% y *S. aureus* sensible el 5,2%; <sup>c</sup>flora de vías respiratorias superiores sin especificar, según distintos estudios; <sup>d</sup>*Candida* spp. el 1,3%, *Aspergillus* spp. el 0,3%, *Pneumocystis jiroveci* el 0,2%; <sup>e</sup>otros patógenos sin especificar, según distintos estudios.

### Diagnóstico etiológico:

Los procedimientos no invasivos comprenden el hemocultivo, el aspirado traqueal, el Lavado bronquioalveolar o mini-LBA a ciegas y el Cepillado a ciegas.

### Recomendaciones para el tratamiento empírico inicial de la neumonía nosocomial

Grupo	Características	Gérmes diana	Tratamiento recomendado
Grupo 1 (bajo riesgo de infección por gérmenes resistentes)	< 4 días en UCI o < 7 días en el hospital No haber recibido antibiótico en los últimos 15 días Sin otros factores de riesgo de colonización orofaríngea crónica por patógenos multirresistentes	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , SAMS, enterobacterias sensibles, bacterias de la flora saprofita de la vía respiratoria superior ( <i>Corynebacterium</i> spp., <i>Streptococcus</i> grupo <i>viridans</i> , <i>Staphylococcus</i> coagulasa -negativo, <i>Neisseria</i> spp., etc.)	Ampicilina + sulbactam o ceftriaxona o cefotaxima o nuevas fluoroquinolonas (levofloxacino, gatifloxacino o moxifloxacino)
Grupo 2 (alto riesgo de infección por patógenos multirresistentes)	> 4 días en UCI o > 7 días en el hospital Haber recibido antibiótico en los últimos 15 días Con otros factores de riesgo de colonización orofaríngea crónica por patógenos multirresistentes (neurocirugía, SDRA, EPOC, traumatismo craneoencefálico, corticoides o uso de ventilación mecánica prolongada)	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter</i> spp., <i>S. maltophilia</i> , enterobacterias multirresistentes y SAMR	Cobertura para gramnegativos (teniendo en consideración los patrones de resistencia locales) Carbapenemes (imipenem, meropenem) o cefepima o ceftazidima o piperacilina-tazobactam o fluoroquinolonas (ciprofloxacino y nuevas fluoroquinolonas) + tratamiento combinado con aminoglucósido o ciprofloxacina ± (según frecuencia local de incidencia de SAMR) glucopéptidos (vancomicina, teicoplanina) o linezolid o quinupristín-dalfopristín

UCI: unidad de cuidados intensivos; SAMS: *S. aureus* sensible a meticilina; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; SAMR: *S. aureus* resistente a meticilina.

**Tratamiento de “desescalamiento”**



grazie dakujem gracies merci thanks gracias ありがとう спасибо  
hvala obrigado mochchakkeram • bedankt spas pakka për شكراً  
diki thank you gracias danke Arigatō ačiū.  
ευχαριστας 감사합니다 Tak gracies grazas  
aitäh asante köszönöm dzięk eskerrik asko grazie  
dankon dank kiitos ngiyabonga terima kasih tack merci obrigado  
Հնորհանկալու թյուն Salamat dankie