



# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador



## Definiciones

### Neumonía intrahospitalaria (NIH):

Infección del parénquima pulmonar que se manifiesta después de transcurridas **48 horas o más desde el ingreso hospitalario**, la cual no estaba presente ni en periodo de incubación al momento de la admisión.

### Neumonía asociada a ventilador (NAV):

Forma de neumonía intrahospitalaria que se presenta en pacientes **sometidos a ventilación mecánica invasiva** durante **48 horas o más**.

## Diagnóstico

El diagnóstico clínico se determina ante la presencia de:

Al menos 1 criterio imagenológico

+ Al menos 1 criterio sistémico

+ Al menos 2 criterios respiratorios

- $\geq 2$  imágenes de tórax seriadas\* que muestren un hallazgo nuevo y persistente, o progresivo y persistente, de:
  - Infiltrado,
  - Consolidación,
  - Cavitación.
- En pacientes sin una patología pulmonar o cardiaca de base, es aceptable al menos un resultado definitivo de una prueba de imagen de tórax.

- Fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ) sin otra causa conocida.
- Leucopenia (leucocitos  $<4000/\text{mm}^3$ ) o leucocitosis (leucocitos  $>12000/\text{mm}^3$ ).
- Para adultos mayores de 70 años, estado mental alterado sin otra causa conocida.

- Nueva aparición de esputo purulento, cambio en las características del esputo, incremento de las secreciones respiratorias o incremento de los requerimientos de succión.
- Disnea o taquipnea, o tos de nueva aparición o que empeora.
- Estertores o ruidos respiratorios bronquiales.
- Empeoramiento del intercambio de gases (por ejemplo, desaturaciones de  $\text{O}_2$  [por ejemplo,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$ ], aumento de los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda ventilatoria).

\*Considerar como imagen de tórax: radiografía de tórax, tomografía computarizada (TC) o ecografía pulmonar. Esta última solo será válida si es realizada por un especialista entrenado en la técnica.

Recomendación

Buena práctica

Consideración

Escanea el QR  
para ver la guía completa  
o pulsa aquí





# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador



## Diagnóstico

El diagnóstico etiológico se establece a partir del análisis de muestras biológicas que permite identificar el patógeno causal.

### En adultos con sospecha de NAV

#### Utilice técnicas no invasivas (aspirado endotraqueal)

en lugar de técnicas invasivas (guiadas por broncoscopia) para la toma muestras respiratorias para cultivo.

El uso de técnicas invasivas debe ser valorado, considerando el balance riesgo-beneficio individualizado en los siguientes escenarios:

- Sospecha de atelectasia, sangrado bronquial o masas asociadas a la infección, que pueden identificarse y/o tratarse broncoscópicamente.
- Sospecha razonable de neumonía fúngica (especialmente *Aspergillus spp.*), o patógenos virales.
- Rendimiento insuficiente en la obtención de secreción traqueobronquial.
- Paciente no respondedor.

### Criterios de laboratorio para el diagnóstico etiológico de la NIH o NAV

Al menos uno de los siguientes:

- Microorganismo identificado en sangre.
- Microorganismo identificado en líquido pleural.
- Cultivo cuantitativo positivo o el resultado correspondiente de cultivo semicuantitativo\* de una muestra del tracto respiratorio bajo, mínimamente contaminada (específicamente, lavado broncoalveolar, cepillado de muestra protegida o aspirado endotraqueal).
- Presencia de  $\geq 5\%$  de células con bacterias intracelulares en el examen microscópico directo de lavado broncoalveolar (p. ej., tinción de Gram).
- Cultivo cuantitativo positivo o el correspondiente resultado de cultivo semicuantitativo\* de tejido pulmonar.
- Evidencia histopatológica de neumonía (al menos una de las siguientes):
  - Formación de abscesos o focos de consolidación con intensa acumulación de polimorfonucleares en bronquiolos y alvéolos.
  - Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hifas o pseudo hifas fúngicas

#### \*Umbrales cuantitativos para el diagnóstico de neumonía:

- a. Tejido pulmonar:  $\geq 10^4$  UFC/g.
- b. Muestras obtenidas mediante broncoscopia: - Lavado broncoalveolar (LBA):  $\geq 10^4$  UFC/ml. - LAB protegido:  $\geq 10^4$  UFC/ml. - Cepillado protegido:  $\geq 10^3$  UFC/ml.
- c. Muestras no obtenidas mediante broncoscopía: - Lavado broncoalveolar:  $\geq 10^4$  UFC/ml. - Cepillado protegido:  $\geq 10^3$  UFC/ml.
- d. Aspirado endotraqueal:  $\geq 10^5$  UFC/ml

Escanea el QR  
para ver la guía completa

o pulsa aquí



Recomendación

Buena práctica

Consideración



# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador

## Tratamiento

### En pacientes adultos con diagnóstico clínico de NIH o NAV

**Inicie el tratamiento antibiótico empírico tan pronto como se establezca el diagnóstico clínico, idealmente posterior a la toma de muestras para cultivos microbiológicos.**

- En **sepsis** → dentro de las primeras 3 horas.
- En **shock séptico** → dentro de la primera hora.



**No utilice la procalcitonina (sola o junto con el juicio clínico) para decidir el inicio de tratamiento antibiótico empírico.**

Seleccione el tratamiento antibiótico empírico según criterios clínicos y microbiológicos.



- La **frecuencia y el perfil de sensibilidad de los patógenos** predominantes en el entorno hospitalario local.
- La **capacidad del antibiótico** para alcanzar concentraciones terapéuticas en el compartimiento pulmonar relevante.
- La **condición clínica** del paciente al momento del diagnóstico, considerando como enfermedad severa: SDRA previo a NAV, shock séptico concurrente, terapia de reemplazo renal previo a NAV.
- La presencia de **factores de riesgo individuales** para infección por patógenos resistentes a múltiples antibióticos, tales como:
  - Uso de antibióticos parenterales en los 90 días previos.
  - Hospitalización previa  $\geq 5$  días.
  - Enfermedad pulmonar estructural, como bronquiectasias o fibrosis quística.
  - Aislamiento o colonización previa con un organismo resistente.
  - Atención en unidades o servicios con alta prevalencia de organismos resistentes ( $>20\%$  para SARM;  $>25\%$  para bacilos gramnegativos resistentes).

**Reevalúe de manera obligatoria el tratamiento empírico, con los resultados del cultivo microbiológico y antibiograma. Desescalé la terapia antibiótica siempre que sea posible.**

Recomendación

Buena práctica

Consideración

Escanea el QR para ver la guía completa

o pulsa aquí





# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador

## Tratamiento empírico

### En adultos con diagnóstico clínico de NIH o NAV

- Clínicamente estables
- SIN factores de riesgo para patógenos resistentes



#### Administre monoterapia empírica

con antibióticos que presenten una sensibilidad  $\geq 80\%$  frente a los patógenos prevalentes según el perfil microbiológico local.

- ✓ El tratamiento empírico inicial debe incluir cobertura frente a bacilos gramnegativos (enterobacterias como no fermentadores).
- ✓ Si más del 20% de aislamientos locales corresponden a *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SARM)
- ✓ Si más del 20% de aislamientos locales corresponden a bacterias gran negativas resistentes a carbapenémicos



Considerar adicionar cobertura empírica frente a SARM.



Brinde esquema individualizado y coordinado con el Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA) de cada institución.

Recomendación

Buena práctica

Consideración

### En adultos con diagnóstico clínico de NIH o NAV

- Clínicamente inestables
- Con factores de riesgo para patógenos resistentes
- Ningún antibiótico individual alcanza el umbral de sensibilidad local deseado ( $\geq 80\%$ ).



#### Administre terapia antibiótica empírica combinada

- ✓ En caso se requiera cobertura empírica combinada y se sospecha de una infección por gramnegativos, considere el uso de un betalactámico con actividad antipseudomonal en combinación con un aminoglucósido, según la sensibilidad local.

En establecimientos que no dispongan de datos microbiológicos locales actualizados



Considerar el uso de piperacilina/tazobactam como tratamiento empírico.



En establecimientos con una alta prevalencia de microorganismos multidrogo resistentes.

Escanea el QR para ver la guía completa

o pulsa aquí





# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador

## Tratamiento específico

### En adultos con diagnóstico de NIH o NAV

Administre un curso de tratamiento antibiótico corto ( $\leq 8$  días).

En estas condiciones clínicas, la duración del tratamiento debe ser individualizada y puede extenderse:

- Enfermedad pulmonar estructural, como bronquiectasias.
- Abscesos pulmonares.
- Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) grave y/o shock séptico.
- Bacteriemia por bacterias gramnegativas multirresistentes o SARM concomitantes.
- Pacientes inmunocomprometidos.

#### Cuando se usan betalactámicos

Administre en infusions prolongadas (3 – 4 horas).

#### Cuando hay resistencia a carbapenémicos

Brinde colistina en combinación con un antibiótico con susceptibilidad demostrada en el cultivo microbiológico.

#### En infecciones causadas por *Acinetobacter baumannii*

Brinde colistina + formulaciones de sulbactam.

Cuando el tratamiento es  $> 8$  días:

Utilice niveles de procalcitonina (PCT), junto con el criterio clínico, para decidir la suspensión del tratamiento antibiótico.

Consideré la suspensión del tratamiento antibiótico cuando los niveles de PCT sean  $<0,5$  ng/mL o cuando se observe una reducción  $>90\%$  con relación al valor inicial de PCT.



NO usar la PCT en pacientes en los que se eleva de forma anormal (por ejemplo: pacientes con insuficiencia renal).

NAV: Neumonía asociada al ventilador mecánico. NIH: Neumonía intrahospitalaria. PCT: procalcitonina

Recomendación

Buena práctica

Consideración

Escanea el QR para ver la guía completa

o pulsa aquí





# Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Neumonía intrahospitalaria y Neumonía asociada a ventilador



## Uso de Ceftazidima/avibactam

Si el microorganismo aislado es resistente a carbapenémico

y

El médico especialista en infectología determinó que se agotó el mejor esquema antibiótico disponible

### Administre Ceftazidima/avibactam\*

\*Es una opción terapéutica siempre que el perfil de sensibilidad muestre susceptibilidad del microorganismo frente a ceftazidima/avibactam.

#### Enterobacterias productoras de carbapenemasas

Si presenta carbapenemasas de tipo KPC y/o OXA-48

Administre ceftazidima/avibactam

Si además produce metalo-βlactamasas

Administre ceftazidima/avibactam + aztreonam

#### Pseudomonas aeruginosa resistente a carbapenémicos

Pseudomonas aeruginosa productora de metalo-β-lactamasas (MBL: VIM, IMP, NDM)

Administre ceftazidima/avibactam + aztreonam\*

Si presenta cualquiera de los siguientes mecanismos de resistencia:

- Sobreexpresión de las betalactamasas AmpC y deficiencia de la porina OprD.
- Presencia de carbapenemasas de clase A (como las enzimas KPC o GES) o combinaciones de BLEE con deficiencia de la porina OprD.

### Administre ceftazidima/avibactam

Consideré que los esquemas antimicrobianos dirigidos deben individualizarse por el PROA de cada institución, con el fin de evitar la resistencia a este antimicrobiano.

Escanea el QR para ver la guía completa

o pulsa aquí



NAV: Neumonía asociada al ventilador mecánico. NIH: Neumonía intrahospitalaria. PROA: Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos. KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase. OXA-48: oxacillinhydrolyzing 48. AmpC: serine-betalactamasas de clase C según la clasificación de Ambler. OprD: ute membrane protein D. GES: Guiana-Extended-Spectrum. BLEE: Betalactamasa de espectro extendido, MBL: metalo-β-lactamasas, VIM: Verona integron-encoded metalo-β-lactamase, IMP: IMP-type carbapenemases, NDM: New Delhi metallo-β-lactamase.

Recomendación

Buena práctica

Consideración

IETSI  
EsSalud

INSTITUTO DE  
EVALUACIÓN DE  
TECNOLOGÍAS EN  
SALUD E  
INVESTIGACIÓN

EsSalud