



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

- ≥ 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 °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 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 de 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:

- Tejido pulmonar: $\geq 10^4$ UFC/g.
- 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.
- Muestras no obtenidas mediante broncoscopia: - Lavado broncoalveolar: $\geq 10^4$ UFC/ml. - Cepillado protegido: $\geq 10^3$ UFC/ml.
- Aspirado endotraqueal: $\geq 10^5$ UFC/ml



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

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.

Seleccione el tratamiento antibiótico empírico según criterios clínicos y microbiológicos.



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



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

- 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 ≥ 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).

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* metilino resistente (SARM)

Considere adicionar cobertura empírica frente a SARM.

Si más del 20% de aislamientos locales corresponden a bacterias gram negativas resistentes a carbapenémicos

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

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**



Considere el uso de **piperacilina/tazobactam** como tratamiento empírico.

En establecimientos con una alta prevalencia de microorganismos multidrogo resistentes.



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 específico

En adultos con diagnóstico de NIH o NAV

Administre un curso de tratamiento antibiótico corto (≤ 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 infusiones 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.

Considere 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

Pseudomonas aeruginosa
resistente a carbapenémicos

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

Si además produce metalo-β-lactamasas

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

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

Administre ceftazidima/avibactam + aztreonam

Administre ceftazidima/avibactam + aztreonam*

*Se puede considerar el uso de un 3er agente según la decisión individualizada del equipo PROA.

Administre ceftazidima/avibactam

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

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: uter 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 metalo-β-lactamase.

Recomendación

Buena práctica

Consideración

Escanea el QR para ver la guía completa

o pulsa aquí

