



# PREVENCIÓN INFECCIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS A ATENCIÓN DE SALUD

Dra. Fernanda Cofre – Dra. Marcela Zúñiga - EU Paulina Cifuentes - EU Ana María Rojas  
Programa de Prevención y Control de IAAS

## NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAVM)

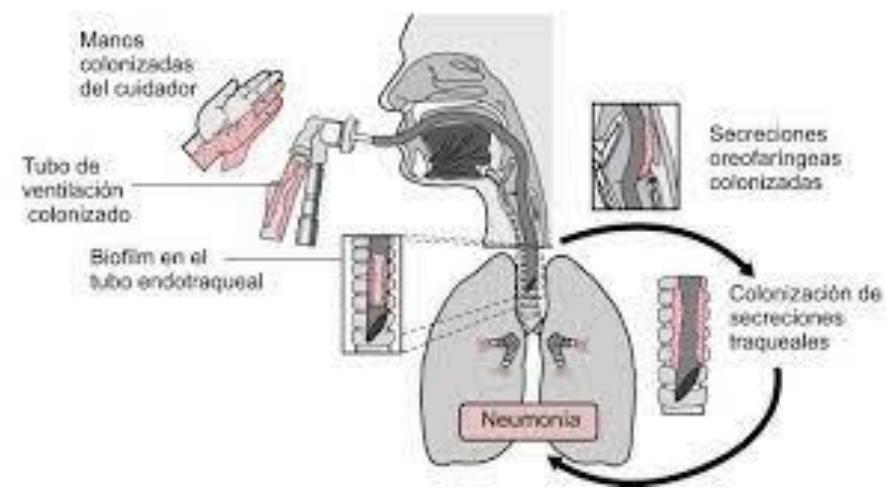
- La incidencia real de la NAVM es difícil de estimar, en particular porque sus criterios de definición son subjetivos o poco específicos.
- Es una complicación frecuente en UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), observándose en 10 a 20% de los pacientes que requieren ventilación mecánica.
- Sin embargo, estudios más recientes registran incidencias menores (entre 5-15%), aunque se desconoce si son producto de modificaciones en los criterios diagnósticos, incorporación de nuevas tecnologías o efectividad en las medidas de intervención (Klompas, Branson, et al.).

## NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAVM)

- La incidencia de NAVM es:
  - 10,9 casos cada 1000 días de ventilación mecánica en adultos,
  - **4,5 cada 1000 días en pacientes pediátricos**
  - 5,4 cada 1000 días en pacientes neonatológicos
- Letalidad asociada de:
  - 12,8 % en adultos
  - **6,0% en pacientes pediátricos**
  - 4,5% en pacientes neonatológicos

## MECANISMOS DE INFECCIÓN

- **Colonización de la orofaringe** con organismos patógenos adquiridos desde el intestino o del ambiente hospitalario (reservorios húmedos utilizados en la atención). Estos agentes llegan a la vía aérea baja mediante la aspiración de secreciones contaminadas alrededor del cuff del tubo endotraqueal (TET), desde el orofarinx o mediante el reflujo desde el estómago hacia el orofarinx.
- **Inoculación directa en el momento de la intubación**, por aire o aerosoles médicos contaminados, o a través de la embolización de biofilm contaminado del TET.
- **Extensión de una infección contigua** (espacio pleural)
- **Vía hematógena** desde un foco séptico a distancia (menos frecuente)



# MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Hay diversas medidas estudiadas para disminuir su incidencia (American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America).

**Evaluar diariamente la indicación de continuar la ventilación mecánica de modo de disminuir el uso de este procedimiento al mínimo necesario.**

Mantener al paciente en **posición semisentada** permanentemente para evitar que se aspiren secreciones de la orofaringe o del tracto digestivo a la vía respiratoria.

Administrar la **alimentación enteral** por vía nasoyeyunal o naso gástrica.

**Fraccionar la alimentación enteral** para evitar distensión gástrica, reflujo y aspiración

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN

**Aseo de cavidad oral con clorhexidina.** La concentración recomendada por la efectividad y pocas reacciones adversas significativas es al 2% o al 0,12%. Si bien como medida ha demostrado reducir la incidencia de NAVM en pacientes con ventilación invasiva, su uso no ha demostrado impacto en reducir mortalidad en unidades de cuidados intensivos, a excepción de pacientes sometidos a ventilación mecánica por cardiocirugía

La vía de **intubación oro-traqueal** debe preferirse a la naso-traqueal.



La vía aérea inferior se considera estéril por lo que todos los procedimientos invasores deben realizarse con técnica aséptica.

Realizar **aspiración sub-glótica de acuerdo a necesidad** del paciente para evitar residuos que se puedan aspirar durante la manipulación de cuff u otro procedimiento.

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN

**Técnica aséptica** con uso de guante estéril, además de contar con un ayudante para aspiración y manejo secreciones.

Realizar **cambios de circuitos** de ventilación mecánica **solo** al detectar mal funcionamiento, daño o contaminación de los circuitos; no en plazos fijos o rutinarios.

Aplicar **paquetes de medidas efectivas simultáneamente**, con supervisión estricta de su cumplimiento conocida como “bundles” o “care bundles”.

El uso de filtros bacterianos y de sistemas de aspiración cerrada no tienen impacto en la incidencia de NAVM.

# CRITERIOS DIAGNOSTICOS NAVM

## E.- NEUMONÍA ASOCIADA CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA.

### Exposición requerida

Incluye: Paciente de cualquier edad en ventilación mecánica invasiva por más de 2 días calendario al inicio de los síntomas hasta 1 día calendario posterior a la desconexión del ventilador.

#### Criterio I. Pacientes de 1 año y más (incluye pediátricos y adultos)

a.1- En pacientes sin enfermedad pulmonar o cardiaca concomitante se observan exámenes imagenológicos con la aparición de al menos una de las siguientes alteraciones:

- Elemento 1: Infiltrado
- Elemento 2: Condensación
- Elemento 3: Cavitación

O

a.2- En pacientes con enfermedad pulmonar<sup>1</sup> o cardiaca concomitante se observa progresión o cambios (incluye aparición de nuevas imágenes) en exámenes imagenológicos que presentan al menos una de las siguientes alteraciones:

- Elemento 1: Infiltrado nuevo o progresión de uno existente
- Elemento 2: Condensación
- Elemento 3: Cavitación

Y

b.-Presentar al menos dos de los siguientes elementos:

- Elemento 1: Fiebre mayor o igual a 38 °C axilar
- Elemento 2: Leucopenia (<4.000 leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (>12.000 leucocitos/mm<sup>3</sup>).
- Elemento 3: Deterioro en el intercambio gaseoso no explicable por otra causa. Ej. disminución en saturación de oxígeno menor a 94%, incremento diario en requerimientos de oxígeno adicional FiO<sub>2</sub> ≥ 0,20 (20 puntos) o incremento diario de PEEP mayor de 5 cmH<sub>2</sub>O.
- Elemento 4: Aspirado endotraqueal con aislamiento de microorganismo patógeno<sup>2</sup> > 100.000 UFC/ml<sup>3</sup> o lavado bronco alveolar o cepillo protegido con recuento significativo (104 o 103 ufc/ml respectivamente) o panel molecular con recuento significativo para neumonía de acuerdo con laboratorio local.

**Criterio II.** En pacientes menores de 1 año (incluye neonatológicos)

a.- Se observan exámenes imagenológicos con la aparición de al menos uno de los siguientes elementos:

- Elemento 1: Infiltrado nuevo o progresión de uno existente
- Elemento 2: Condensación
- Elemento 3: Cavitación
- Elemento 4: Neumatoceles

Y

b.- Deterioro en el intercambio gaseoso no explicable por otra causa. Ej: disminución en saturación de oxígeno menor a 94%, incremento diario en requerimientos de oxígeno adicional  $\text{FiO}_2 \geq 0,20$  (20 puntos) o incremento de diario de PEEP mayor de 5 cmH<sub>2</sub>O.

Y

c.- Presentar al menos uno de los siguientes elementos:

- Elemento 1: Temperatura corporal inestable
- Elemento 2: Leucopenia ( $<4.000$  leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis ( $>11.000$  leucocitos/mm<sup>3</sup>)<sup>1</sup> con desviación a izquierda (Mayor o igual a 10% de baciliformes o formas más inmaduras)
- Elemento 3 (Cualquiera de los siguientes): Aparición de expectoración purulenta, o cambios en las características, o aumento de la cantidad, o aumento en los requerimientos de aspiración de secreciones.
- Elemento 4: Sibilancias, estertores o roncus
- Elemento 5: Inestabilidad hemodinámica.
- Elemento 6: Aspirado endotraqueal con aislamiento de microorganismo patógeno  $> 100.000$  UFC/ml<sup>3</sup> o lavado bronco alveolar o cepillo protegido con recuento significativo ( $10^4$  o  $10^3$  UFC/ml respectivamente) o panel molecular con recuento significativo para neumonía de acuerdo con laboratorio local.

**Criterio III.** Para pacientes inmunocomprometidos<sup>1</sup> de 1 o más años (incluye pediátricos y adultos)

Incluye: Paciente en ventilación mecánica invasiva por más de 2 días calendario al inicio de los síntomas o hasta 1 día calendario posterior a la desconexión del ventilador.

a.- Presenta Deterioro en el intercambio gaseoso no explicable por otra causa. Ej: disminución en saturación de oxígeno menor a 94%, incremento diario en requerimientos de oxígeno adicional  $\text{FiO}_2 \geq 0,20$  (20 puntos) o incremento diario de PEEP mayor de 5 cmH<sub>2</sub>O.

Y

b.- Al menos uno de los siguientes elementos:

- Elemento 1 (cualquiera de los siguientes): Aparición de expectoración, aumento o cambio en las características, o aumento de los requerimientos de aspiración o succión de secreciones.
- Elemento 2: Hemoptisis.
- Elemento 3: Aspirado endotraqueal con aislamiento de microorganismo patógeno<sup>2</sup> > 100.000 UFC/ml<sup>3</sup> o lavado bronco alveolar o cepillo protegido con recuento significativo ( $10^4$  o  $10^3$  UFC/ml respectivamente) o panel molecular con recuento significativo para neumonía de acuerdo con laboratorio local.

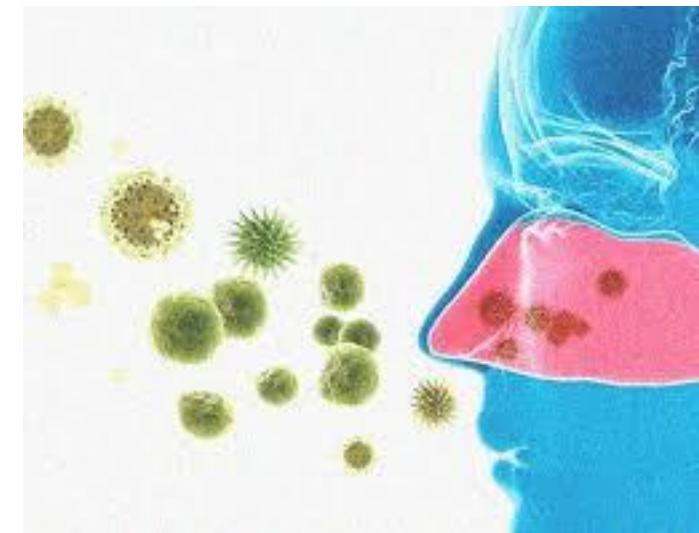
Nota:

- Cuando se identifique un agente etiológico con técnicas distintas a las mencionadas en los criterios descritos (por ejemplo, expectoración), sólo registrar el agente si la muestra tiene como criterios mínimos de calidad un recuento  $\geq 25$  leucocitos polimorfonucleares y  $\leq 10$  células epiteliales por campo<sup>3</sup>.

# INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) VIRALES EN PEDIATRÍA

Los virus asociados a las enfermedades respiratorias son potenciales agentes de infecciones cruzadas, entre estos se cuentan:

- Virus respiratorio sincicial (VRS)
- Virus parainfluenza (PI)
- Virus influenza (Flu)
- Adenovirus (ADV)
- Metapneumovirus humano (hMPV)
- Bocavirus (BoV)
- Rhinovirus (Rhi)
- SARS-CoV-2



# INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) VIRALES EN PEDIATRÍA

## Factores de riesgo

- Incidencia estacional
- Transmisión cruzada
- Personal de salud
- Visitas

# PREVENCIÓN INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) VIRALES EN PEDIATRÍA

- **Separación física de los pacientes:** Uso de habitación individual o compartida entre pacientes con un mismo agente identificado, manteniendo más de un metro de separación entre cama o cuna.
- **Higiene de manos:** Utilizar soluciones en base de alcohol, las que deberán estar disponibles en cada punto de atención al lado del paciente
- **Considerar uso de guantes y protectores oculares** en situaciones que se prevean salpicaduras.
- En caso que durante la atención el personal de salud **se exponga a un volumen mayor de salpicaduras** (por ejemplo, durante kinesioterapia respiratoria) se añadirá **delantal y pechera** (precauciones estándares).

# PREVENCIÓN INFECCIONES RESPIRATORIAS (IRA) VIRALES EN PEDIATRÍA

- Uso de **mascarilla quirúrgica** por el personal de salud y para los pacientes durante su traslado.
- En procedimientos de riesgo de generación de aerosoles y núcleos de gotita, **utilizar mascarillas con filtro absoluto (KN 95-N 95)**
- **Mantener insumos y equipos exclusivos** (por ejemplo, el fonendoscopio) para cada persona. En caso de que se requiera el uso de equipos con distintos pacientes, deben lavarse o ser desinfectados (con alcohol 70°) entre cada uno.
- **Mantener limpias las superficies** (aseo y desinfección).
- **Restringir el contacto del personal con enfermedades infecto-contagiosas** de foco respiratorio con los pacientes.
- Supervisión sistemática y programada (**evaluación permanente**).
- Educar en **higiene respiratoria**.

# DEFINICION

**F.- INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS VIRALES EN LACTANTES** Incluye bronquitis, traqueo bronquitis, bronquiolitis, traqueítis y neumonía.

**Exposición requerida**

Incluye: lactantes (mayores 28 días hasta los 2 años) hospitalizados por más de 2 días calendario en cualquier servicio clínico.

**Criterio**

a.- Paciente presenta al menos dos de los siguientes:

- Elemento 1: Fiebre igual o mayor a 38 °C axilar o hipotermia sin otra causa reconocible
- Elemento 2: Leucopenia ( $<4.000$  leucocitos/ $mm^3$ ) o leucocitosis ( $>11.000$  leucocitos/ $mm^3$ ) <sup>1</sup>
- Elemento 3: Tos
- Elemento 4: Aparición o incremento de producción de expectoración
- Elemento 5: Roncus
- Elemento 6: Sibilancias
- Elemento 7: Distrés respiratorio o síndrome de dificultad respiratoria
- Elemento 8: Apnea
- Elemento 9: Bradicardia
- Elemento 10: Imagen pulmonar no presente al ingreso compatible con infección viral

Y

b.- Detección de agente viral respiratorio por cualquier técnica de laboratorio.

Y

c.- No hay evidencias que el agente viral respiratorio se haya encontrado presente o en periodo incubación al momento del ingreso hospitalario

# PERIODOS DE INCUBACION

Cuadro 2.- Agentes patógenos virales respiratorios frecuentes y periodo de incubación conocidos<sup>2</sup>

Agente	Período de incubación
<i>Virus respiratorio sincicial</i>	1 a 3 días
<i>Virus influenza A y B</i>	1 a 4 días
<i>Rinovirus</i>	48 horas
<i>Bocavirus (BoVh)</i>	2 a 5 días
<i>Coronavirus (CoVh)<sup>3</sup></i>	2 a 5 días
<i>Virus Parainfluenza</i>	2 a 7 días
<i>Adenovirus</i>	2 a 14 días
<i>Metapneumovirus</i>	3 a 6 días

# GRACIAS



# PREVENCIÓN INFECCIONES RESPIRATORIAS INTRAHOSPITALARIAS

Programa de Prevención y Control de IAAS