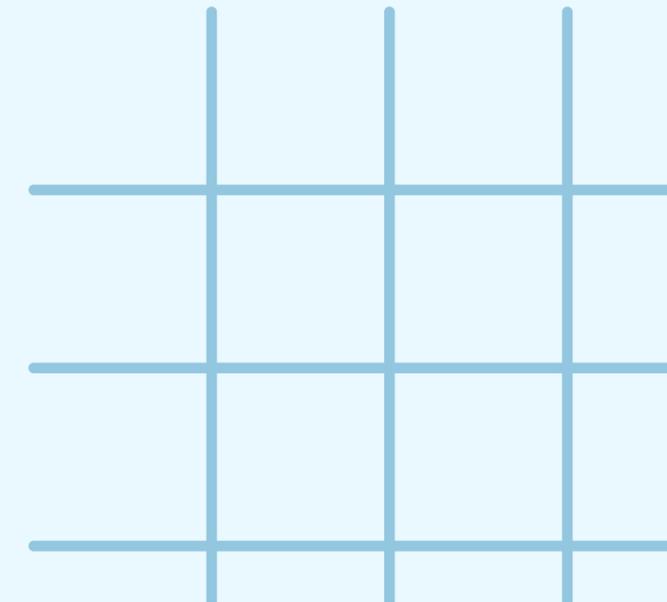




# NEUMONÍA DE LA COMUNIDAD EN NIÑOS



**FACULTAD DE MEDICINA**  
Universidad Nacional de Tucumán

*Diplomatura Universitaria en Infectología*  
**2023**

# NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

En las últimas décadas, las infecciones respiratorias han superado a la enfermedad diarreica como principal causa de morbimortalidad infantil en países en desarrollo, a tal punto que la neumonía es la principal causa de muerte en niños menores de 5 años.

Frente a pacientes con neumonía es fundamental identificar al patógeno responsable y de esta manera instituir el tratamiento correspondiente.

## EN LA GUARDIA RECIBIMOS A...

...José, de 1 año y 2 meses, es el tercer hijo de una familia de 7 convivientes (2 habitaciones), incluidos abuelos paternos. Concorre a la guardería 6 hs diarias. Padre y abuelo fumadores.

Recibió lactancia materna exclusiva hasta los 3 meses, y actualmente fórmula de continuación y dieta completa acorde a la edad.

Inmunizaciones: el esquema de vacunas está completo según el calendario nacional.

No tiene antecedentes patológicos relevantes ni internaciones previas.

## MOTIVO...?

Consulta a fines de mayo por un cuadro febril de 48 hs (38° C) que cede con antitérmicos.

La tos, seca en su inicio, actualmente es productiva.

El niño se ve taquipneico y además su madre refiere que tiene dificultad para alimentarse.



# AL EXAMEN FÍSICO:

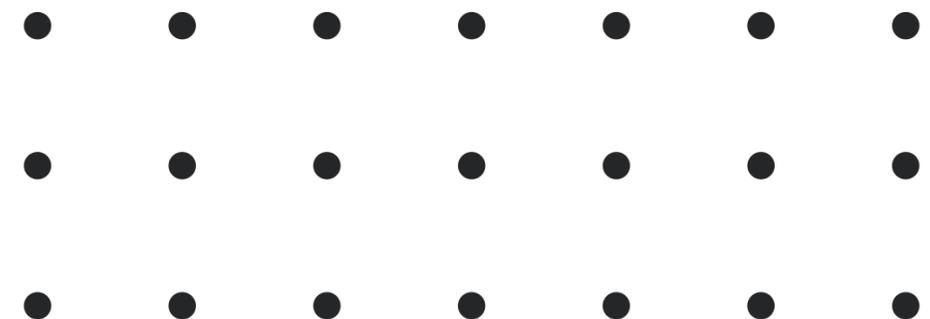


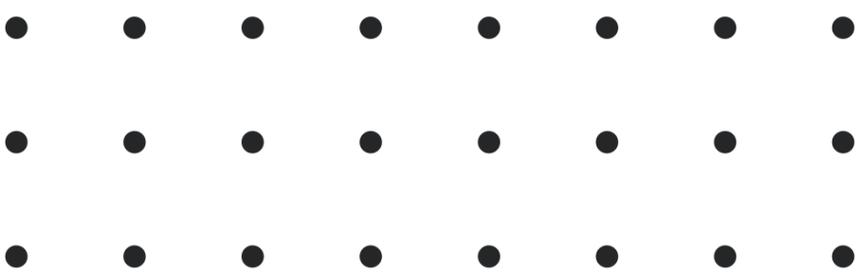
El niño presenta:

- decaimiento,
- se constata temperatura de 39,5° C
- la frecuencia respiratoria es 55 por minuto
- saturometría: 96%

A la auscultación:

- disminución de la entrada de aire en hemitórax derecho
- rales finos inspiratorios
- no se auscultan sibilancias

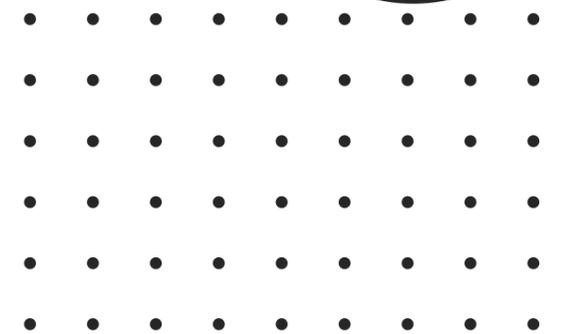


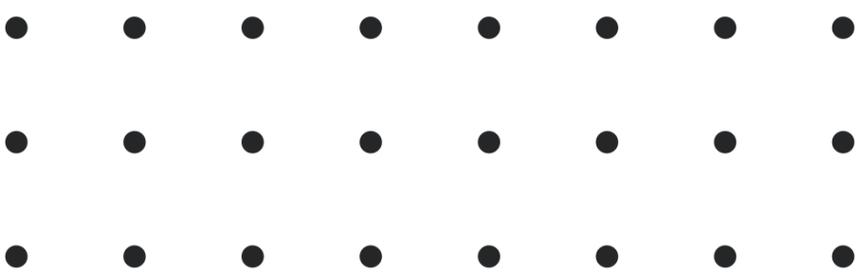


# ¿DIAGNÓSTICO PROBABLE?

Teniendo en cuenta el examen físico, nuestra sospecha diagnóstica es:

- a) Bronquiolitis
  - b) BOR
  - c) Síndrome coqueluchoide
  - d) Neumonía Adquirida en la Comunidad
- 



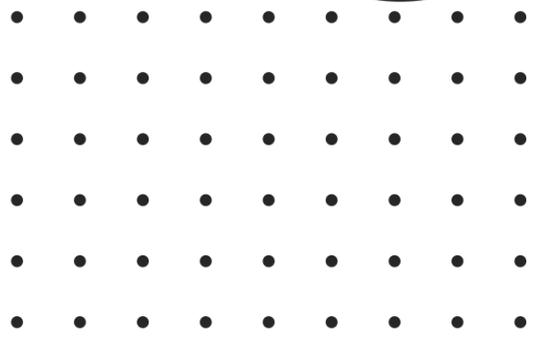


# ¿DIAGNÓSTICO PROBABLE?

Teniendo en cuenta el examen físico, nuestra sospecha diagnóstica es:

- a) Bronquiolitis
- b) BOR
- c) Síndrome coqueluchoide

**D) NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**



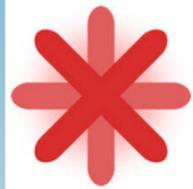
# NEUMONÍA AGUDA DE LA COMUNIDAD



Enfermedad respiratoria aguda febril ( $> 38^{\circ}$ ) con tos, dificultad respiratoria, taquipnea y radiología que muestra un infiltrado lobar o segmentario y/o derrame pleural.

<https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2023-05/2022->

[Manual\\_normas\\_y\\_procedimientos\\_vigilancia\\_y\\_control\\_ENO\\_22\\_05\\_2023\\_2.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2023-05/2022-Manual_normas_y_procedimientos_vigilancia_y_control_ENO_22_05_2023_2.pdf)



Proceso inflamatorio del pulmón, caracterizado por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos, contraída fuera del hospital, en un paciente previamente sano. Una premisa es no haber estado hospitalizado en los 7 días previos a la aparición de los síntomas o, en caso de hospitalización, estos aparecen en las primeras 48 horas. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

[https://www.respirar.org/images/pdf/grupovias/NAC\\_GVR-2020-10-17.pdf](https://www.respirar.org/images/pdf/grupovias/NAC_GVR-2020-10-17.pdf)



Infección aguda del parénquima alveolar con signos clínicos de ocupación alveolar y radiológicos de opacidad, sin pérdida de volumen, de localización única o múltiple, OMS 2001.

# DEFINICIÓN

Neumonía clínica: En menores de 2 años, la presencia de tos, fiebre y taquipnea, con o sin tiraje, son los indicadores más fieles de neumonía clínica.

**PARA IDENTIFICAR LA TAQUIPNEA, ES CONVENIENTE QUE EL PACIENTE ESTÉ SIN FIEBRE Y TRANQUILO (SIN LLANTO).**

**SE DEFINE TAQUIPNEA A LA FR >60/MIN: EN EL MENOR DE 2 MESES; >50/MIN: ENTRE 2 Y 11 MESES; Y >40/MIN: >12 MESES.**

**LA PRESENCIA DE SIBILANCIAS PUEDE ESTAR ASOCIADA A ETIOLOGÍA VIRAL.**

Neumonía aguda bacteriana de la comunidad (NAC): Infección aguda del parénquima pulmonar con signos clínicos de ocupación alveolar y radiológica de opacidad, sin pérdida de volumen, de localización única o múltiple. (SAP 2006).



**LA DEFINICIÓN DE NAC ES MÁS PROBLEMÁTICA EN LACTANTES POR EL SOLAPAMIENTO, EN LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y RADIOLÓGICAS DE LA NAC Y LA BRONQUIOLITIS.**

“Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas”, ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA, An Pediatr (Barc). 2012;76(3):162.e1---162.e18

# UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA: INCIDENCIA Y MORTALIDAD



Tiene una importante morbi-mortalidad particularmente en niña/os menores de 5 años, personas adultas mayores de 65 años y aquellas con ciertas condiciones subyacentes



Es la principal causa infecciosa de muerte en niña/os a nivel global. En el año 2019 se registraron 740.180 fallecimientos por neumonía representando el 15% de las muertes en menores de 5 años.



En Argentina, junto con Influenza, constituyen la tercera causa principal de defunción en toda la población.



En el mundo ocurren entre 120 y 156 millones de casos de infecciones respiratorias agudas (IRA) por año, que ocasionan 1,4 millones de muertes en menores de 5 años de edad.

# UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA: INCIDENCIA Y MORTALIDAD



Streptococcus pneumoniae es una causa frecuente de otitis, sinusitis y neumonía, pudiendo ocasionar también infecciones invasivas como neumonía bacteriémica, bacteriemia con sepsis, meningitis, entre otras.



Se estima que *S. pneumoniae* causó 8.9 millones de casos de neumonía en el 2015, de los cuales 3.5 millones fueron graves o muy graves.



Es el segundo agente que causa neumonía con requerimiento de hospitalización luego del VSR y el primero en número de muertes: aproximadamente 300 mil muertes anuales en menores de 5 años a nivel mundial.

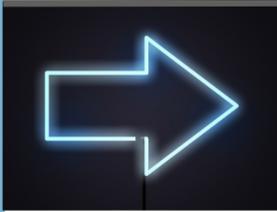


La susceptibilidad a la infección por el neumococo es más frecuente entre los 2 meses y los 3 años, declina después de los 18 meses de edad y vuelve a aumentar después de los 65 años



Con la introducción de la vacuna antineumocócica en varios países, globalmente ha sido estimado que las neumonías por el neumococo se han reducido en más de un tercio y las muertes por infecciones neumocócicas en 51% del 2000 al 2015.

## DEL HUÉSPED



Falta de lactancia materna

Vacunación incompleta

Prematuridad/bajo peso al nacer

Desnutrición

## DEL MEDIO



Hacinamiento

Época invernal

Asistencia a guardería y/o hermanos menores en edad escolar

Madre analfabeta funcional

Madre adolescente

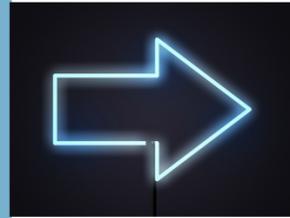
Contaminación ambiental

Contaminación domiciliaria (tabaco, consumo de biomasa para calefacción o cocina)

# FACTORES DE RIESGO PARA PADECER INFECCIÓN RESPIRATORIA BAJA

Fuente: Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. Arch Argent Pediatr 2021;119(4):S171-S197 / S171

# FACTORES DE RIESGO PARA PADECER IRAB GRAVES



Edad menor de 3 meses

Inmunodeficiencias \*

Cardiopatías congénitas

Enfermedades pulmonares crónicas

Prematurez/ Bajo peso al nacer

Desnutrición

Alteraciones el neurodesarrollo (P.C., enfermedades neuromusc.)

**LOS NIÑOS MENORES DE 3 MESES DE VIDA, PREMATUROS,**

**CON ENFERMEDAD CARDIOPULOMONAR O INMUNODEFICIENCIA**

**TIENEN MAYOR RIESGO DE ENFERMEDAD SEVERA.**

**\* EN EL CASO DE LOS PACIENTES CON SIDA, SE DEBERÁN CONSIDERAR LOS GÉRMENES PREVALENTES EN ESTE GRUPO.**

Fuente: Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021.  
Arch Argent Pediatr 2021;119(4):S171-S197 / S171



Los niños con enfermedades subyacentes como la anemia de células falciformes, displasia broncopulmonar, reflujo gastroesofágico, asma, fibrosis quística, cardiopatía congénita y con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, corren un riesgo alto de complicaciones por NAC.

Recientemente se puso énfasis en el suplemento alimentario con micronutrientes; la vitamina A y el zinc se asociaron a menor mortalidad, pero solo el zinc tendría efecto en la disminución de la NAC, según Hambidge y col.

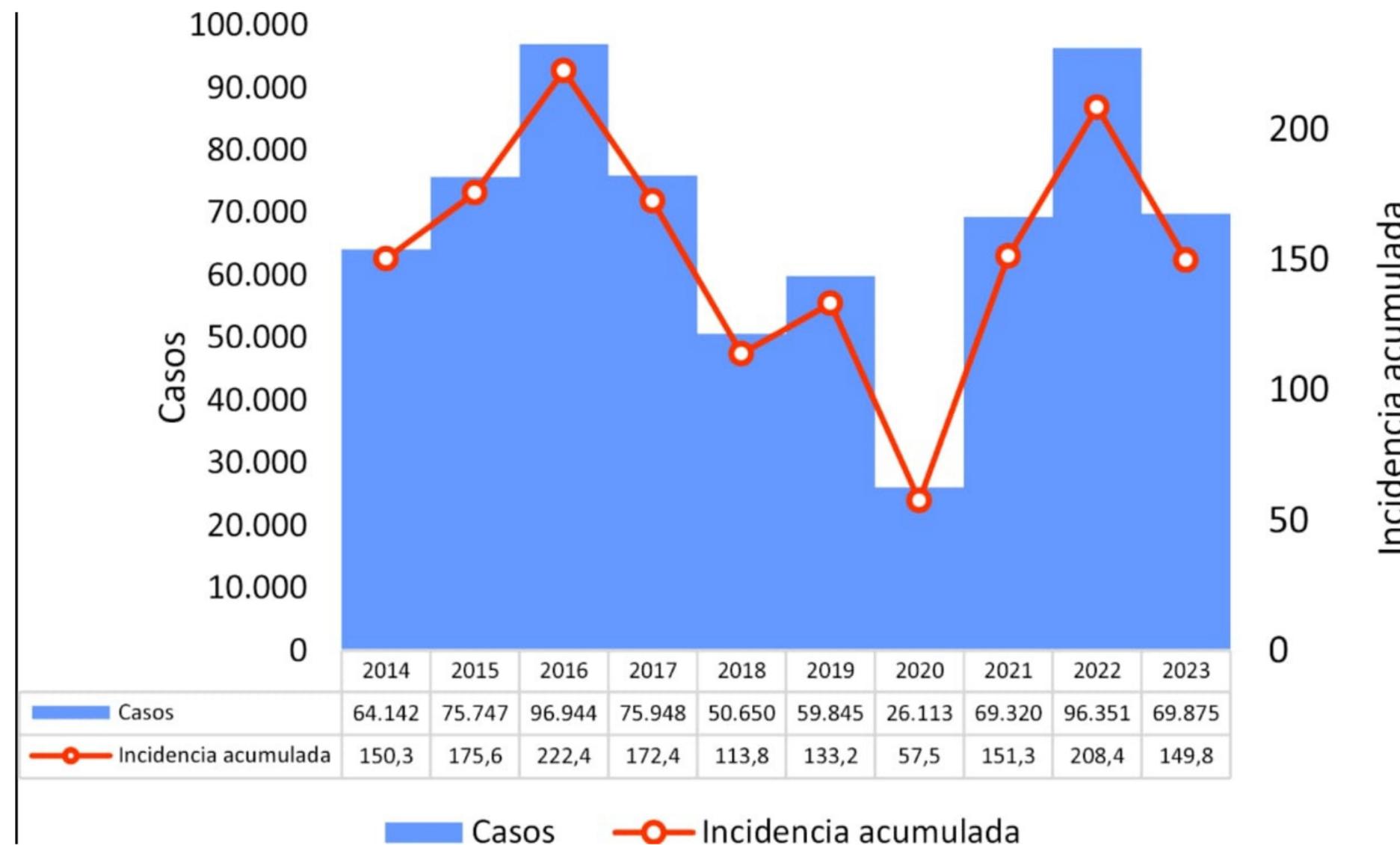
**EN ARGENTINA, TODOS LOS AÑOS SE OBSERVA UN PROGRESIVO AUMENTO DE LOS CASOS DE IRA EN LA ÉPOCA INVERNAL.**



**LOS VIRUS RESPIRATORIOS SON LOS PRINCIPALES AGENTES ETIOLÓGICOS RELACIONADOS TANTO CON BRONQUIOLITIS COMO CON NEUMONÍA EN MENORES DE 2 AÑOS DE EDAD.**

**NUESTRO PAÍS CUENTA CON DATOS OFICIALES DE VIGILANCIA DE LAS IRA, QUE INCLUYEN BRONQUIOLITIS EN MENORES DE 2 AÑOS (BQL), ENFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI), INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG) Y NEUMONÍA, ENTRE OTRAS.**

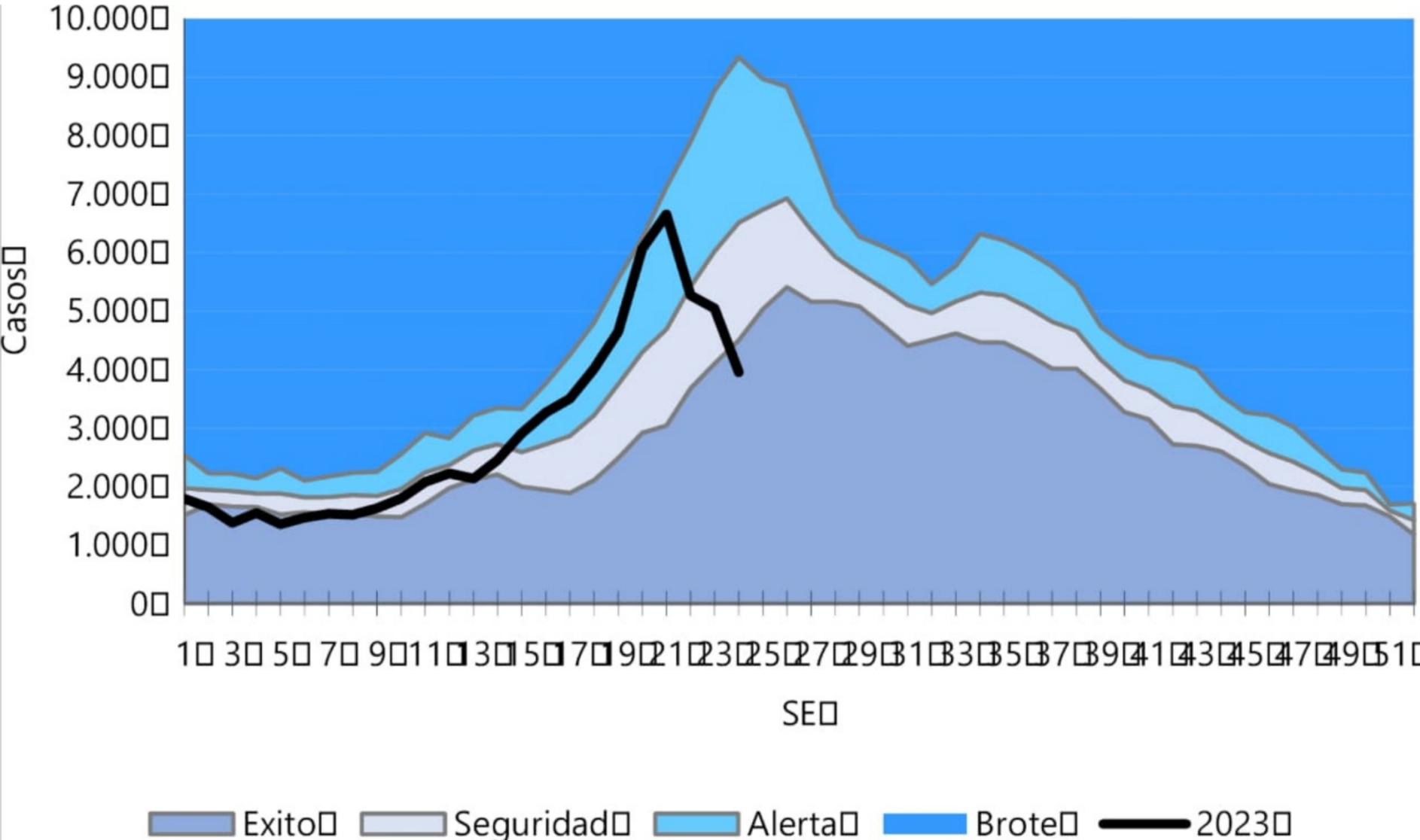
# Casos e Incidencia Acumulada de Neumonía por 100.000 habitantes. SE24. Total país. Año 2014-2023 Argentina



Se observa que el año con mayor número de notificaciones fue 2016, seguido por 2022 y 2017. En la presente temporada el número de casos registrados es menor en relación a las notificaciones de 2015 a 2017 y 2022, y mayor a los casos de 2014 y 2018 y similar al de 2021.

**ELABORACIÓN PROPIA DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA EN BASE A INFORMACIÓN PROVENIENTE DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD (SNVS) C2 Y SNVS**

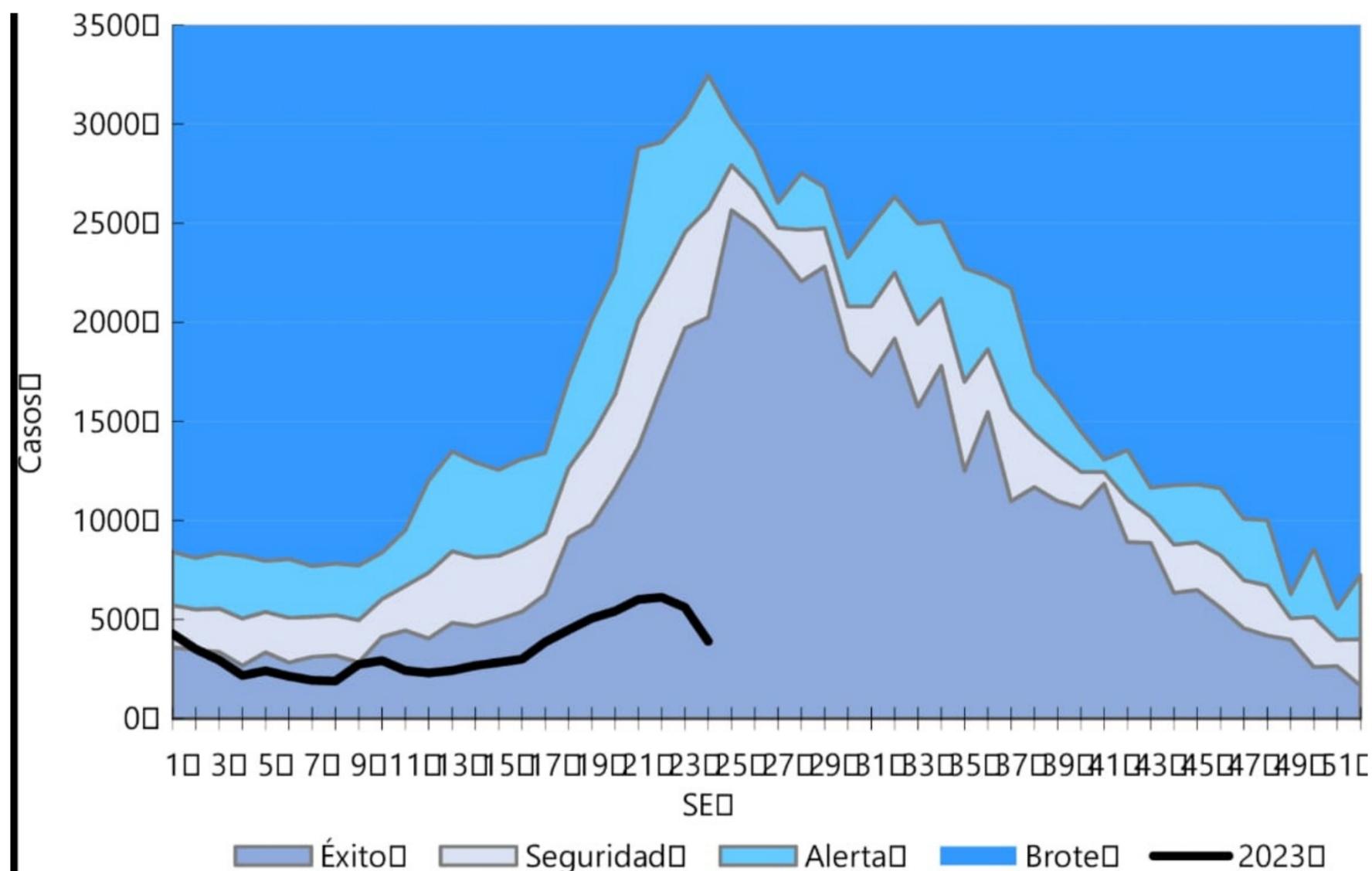
Neumonía: Corredor endémico Semanal. 5 años: 2015 a 2019.  
SE01-24 de 2023. Argentina.



Las notificaciones de neumonía, se ubican en la zona de seguridad en la primera semana de 2023 y posteriormente, entre las SE02-08, dentro de los límites esperados en relación a años históricos, excepto en SE07. En las SE 09-14 ascienden a la zona de seguridad y luego presentan un nuevo ascenso a partir de SE15 con el máximo nivel de notificaciones en SE21. A partir de ese momento, los casos de neumonía registran un descenso, ubicándose en SE24 en niveles bajos.

ELABORACIÓN PROPIA DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA EN BASE A INFORMACIÓN PROVENIENTE DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD (SNVS) C2 Y SNVS

# Infección respiratoria aguda grave (IRAG): Corredor endémico Semanal. 5 años: 2015 a 2019. SE01-24 de 2023. Argentina.



Para el año 2023, los casos de IRAG notificados se encuentran en la zona de seguridad en las dos primeras semanas para situarse dentro de los límites esperados en SE03-24.

ELABORACIÓN PROPIA DEL ÁREA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA EN BASE A INFORMACIÓN PROVENIENTE DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD (SNVS) C2 Y SNVS

# ESTACIONALIDAD. BROTES EPIDÉMICOS

La estacionalidad y potencial epidémico de los principales agentes etiológicos de la NAC influyen fuertemente en la aparición de este cuadro. La mayor incidencia se produce en los meses fríos por la mayor circulación de los principales agentes virales asociados a ésta y el mayor nivel de hacinamiento entre los niños

Clark, J.E., et al., Epidemiology of community-acquired pneumonia in children seen in hospital. *Epidemiol Infect*, 2007. 135(2): p. 262-9.

MICROORGANISMO	ESTACIONALIDAD
VRS	Epidemias anuales noviembre-mayo con picos en enero-febrero, pero con amplia variación geográfica y temporal y moduladas por factores climáticos e inmunidad preexistente.
Influenza	Epidemias anuales de influenza A con circulación predominantes en meses invernales. Ciclos de influenza B cada 3-4 años.
Parainfluenza	Brotos epidémicos anuales o bianuales. Tipo 1: principio otoño (patrón bianual) Tipo 2: final otoño-invierno Tipo 3: primavera-verano Tipo 4: variable.
Rinovirus	Circulación significativa en todos los períodos excepto verano.
Adenovirus	Sin patrón estacional definido. Brotos esporádicos más frecuentes primeros 6 meses del año.
Metapneumovirus	Epidemias anuales con picos final invierno y comienzo de primavera (12 mese posterior a VRS).
Streptococcus pneumoniae	Infecciones influidas por circulación viral y factores climáticos. Ocurren de forma variable fuera de meses veraniegos.
Mycoplasma pneumoniae	Circulación endémica con epidemias cíclicas cada 3-7 años más frecuentes final de verano y comienzo de otoño.

Adaptado  
parcialmente  
de Clark et al.

**DIFERENCIAR ENTRE NEUMONÍA BACTERIANA Y VIRAL, O ENTRE NEUMONÍA TÍPICA Y ATÍPICA, EN BASE A LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS, PUEDE SER RELATIVAMENTE FÁCIL EN NIÑOS MAYORES Y ADOLESCENTES, Y ES MÁS DIFÍCIL EN LACTANTES Y NIÑOS PREESCOLARES**



# MODOS DE TRANSMISIÓN

La transmisión más probable para la mayoría de los agentes etiológicos es de una persona infectada a otra a través de las secreciones como la tos, estornudos y el contacto estrecho. También por contacto con superficies y objetos contaminados.

**Neumonía neumocócica:** por diseminación de gotitas de las vías respiratorias. Se considera que sigue siendo transmisible hasta que las secreciones de la boca y la nariz ya no contienen un número infectante de bacterias, lo cual suele ocurrir en las 24 horas que siguen a la instauración del tratamiento antibiótico eficaz.

**Neumonía por micoplasmas:** probablemente por inhalación de gotitas respiratorias y por contacto directo con una persona infectada (incluidas las que tienen infecciones subclínicas). Son frecuentes los casos secundarios de neumonía entre los contactos, los miembros del núcleo familiar y las personas que atienden a los pacientes. El tratamiento reduce el estado de portador, pero no erradica de forma fiable el microorganismo de las vías respiratorias, donde puede persistir varias semanas.

# RESERVORIO – VECTOR

El principal reservorio de los agentes etiológicos son las personas. En cuanto a la neumonía neumocócica, con frecuencia se detectan neumococos en las vías respiratorias superiores de personas sanas. La prevalencia de portadores de neumococo es más alta en niña/os, particularmente en los que acuden a guarderías, y en adulta/os que tienen contacto cercano con ella/os.

# PERÍODO DE INCUBACIÓN

**Neumonía neumocócica:** 1 a 3 días, se cree que la infección va precedida de colonización asintomática.

**Virus parainfluenza:** 2 a 6 días, **adenovirus:** 2 a 14 días, **VSR:** 2 a 8 días, **influenza:** 1 a 4 días, **metapneumovirus** 3 a 7 días, **rinovirus:** 1 a 3 días, **SARS-CoV-2:** 1 a 14 días aproximadamente.

**Neumonía por micoplasmas:** de 6 a 32 días.

# EN EL CUADRO CLÍNICO...

Se deberá evaluar lo siguiente:

- Grado de compromiso del estado general.
- La presencia de tiraje se relaciona con gravedad (hipoxemia).
- Semiología del aparato respiratorio (taquipnea, presencia de rales o sibilancias, síndrome de condensación y, eventualmente, los signos de derrame pleural).
- Signos y síntomas acompañantes (dolor abdominal, exantema, fiebre, compromiso del estado de conciencia, intolerancia a la alimentación, quejido, etc.).



# HALLAZGOS CLÍNICOS

## . TAQUIPNEA (OMS)

Edad / Frecuencia respiratoria (resp/min)

- < 2 meses + 60
- 2 meses a 1 año + 50
- 1 a 2 años + 40
- 3 o más años + 30

Sensibilidad (74%), especificidad (67%) para diagnóstico de neumonía confirmada radiológicamente.

Útil para la predicción de hipoxemia ( S 63%, E 89% mayor a 70)

- **FIEBRE: SU AUSENCIA TIENE UN VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DEL 97%.**
- **DISNEA, USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS**
- **SEMIOLOGÍA RESPIRATORIA (SÍNDROME DE CONDENSACIÓN)**

La ausencia de todos ellos hace poco probable el diagnóstico de neumonía.

# EL DIAGNÓSTICO DE NAC ES FUNDAMENTAMENTE CLÍNICO

Niños menores de 2 años, fiebre sin taquipnea descarta la NAC con una probabilidad del 97,4% y del 84,7% en los menores de 5 años (la taquipnea en estadios tempranos puede no estar presente al inicio de la enfermedad).

En niños menores de 5 años los datos de más valor diagnóstico para neumonía son la taquipnea, el aumento de trabajo respiratorio (aleteo nasal, retracciones o tiraje) y la saturación de O<sub>2</sub> menor de 93-94%.

Los síntomas varían en función de la edad, del microorganismo responsable y del estado nutricional e inmunitario del paciente.

<http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>

	NAC típica	NAC atípica viral	NAC atípica (Mycoplasma, Chlamydia)
Edad	Cualquier edad, principalmente < 3- 5 años	< 3- 4 años	> 3-4 años
Inicio, estado general	Brusco, afectado	Insidioso, conservado	Insidioso, conservado
Antecedentes fliares	No	Simultáneos	Distantes
Fiebre, tos, síntomas asociados	>39, productiva, Raros (herpes labial)	<39, productiva + -, Conjuntivitis, mialgias	<39, irritativa Cefaleas, mialgias
Auscultación	Crepitantes localizados, hipoventilación	Crepitantes y sibilancias bilaterales	Crepitantes y/o sibilancias uni o bilaterales
Radiografía	Condensación con o sin derrame	Infiltrado intersticial, atelectasia	Infiltrado intersticial, menos frecuente condensación
hemograma	Leucocitosis con neutrofilia	variable	Suele ser normal
PCR / PCT	>80-100 / >2	<80 / <2	<80 / <2

## CARACTERÍSTICAS DE LA NEUMONÍA

# ETIOLOGÍA

Teniendo en cuenta su sospecha diagnóstica de Neumonía Adquirida en la Comunidad,  
¿qué agentes etiológicos estarían involucrados?

- a) Fundamentalmente virus (influenza, VSR, parainfluenza, adenovirus), bacterias (*Streptococcus pneumoniae*).
- b) Fundamentalmente bacterias: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*
- c) Bacterias atípicas (*Chlamydia trachomatis*)
- d) Coinfección mixta bacteriana viral

# ETIOLOGÍA

Teniendo en cuenta su sospecha diagnóstica de Neumonía Adquirida en la Comunidad,  
¿qué agentes etiológicos estarían involucrados?

**A) FUNDAMENTALMENTE VIRUS (INFLUENZA, VSR, PARAINFLUENZA, ADENOVIRUS), BACTERIAS (STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE).**

b) Fundamentalmente bacterias: Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus

c) Bacterias atípicas (Chlamydia trachomatis)

d) Coinfección mixta bacteriana viral

# ¿QUÉ VIRUS SE ASOCIAN CON LA NAC?

En los niños:

- **VSR** predominante
- **Influenza** (por PCR: 7–22%)
- **Parainfluenza**
- Otros virus: **adenovirus, rinovirus, varicela zoster, citomegalovirus, herpes simple y enterovirus.**
- Nuevos virus: **Metapneumovirus humano (8–12%); bocavirus humano (4.5– 14,2%); Coronavirus (1.5–6,5%).**
- Infecciones simultáneas por 2 ó más virus (2–33%)



Prevalencia global de infecciones virales en Nac es de 14–62%.  
Predominan en < 2 años (principalmente <1 año) y disminuyen con la edad.  
Evolución favorable excepto grupos de riesgo.

# NEUMONITIS POR VARICELA

Constituye la complicación más grave y frecuente de la misma, indica diseminación visceral y pone en peligro la vida del paciente con una mortalidad del 19,1% sin tratamiento y del 6,1% con tratamiento con aciclovir.



Suele presentar un curso insidioso con desarrollo de un cuadro de disnea, tos y dolor torácico entre 1 a 6 días después de la aparición de las lesiones cutáneas. Su clínica puede ser también poco sintomática. Sin embargo puede llegar a comprometer en determinadas situaciones la vida del paciente por fracaso respiratorio.

**ES IMPORTANTE  
IDENTIFICAR LA ETIOLOGÍA VIRAL EN EL PACIENTE  
HOSPITALIZADO CON NEUMONÍA PARA  
EVITAR EL USO  
INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS.**

# ¿QUÉ BACTERIAS SE ASOCIAN CON LA NAC?

**Streptococcus pneumoniae** es la causa bacteriana más frecuente de neumonía en cualquier edad. El cultivo de sangre o de líquido pleural es positivo *S pneumoniae* en 4-10% de casos de Neumonías.

Otras bacterias menos frecuentes:

- **Staphylococcus aureus**: Importante en términos de severidad
- SBHGA
- **Haemophilus influenzae** no encapsulado
- **Moraxella catarrhalis**

Infección mixta viral-bacteriana: 1/3 de los casos.

LA ETIOLOGÍA BACTERIANA DE LAS NAC ESTÁ SUJETA A CAMBIOS  
PROVOCADOS POR LA PRESIÓN INMUNITARIA VACUNAL.

# NEUMONÍA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

El incremento de las infecciones por *Staphylococcus aureus* (SA) a nivel mundial ha sido, principalmente, a expensas del *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido de la comunidad (SARM-AC).

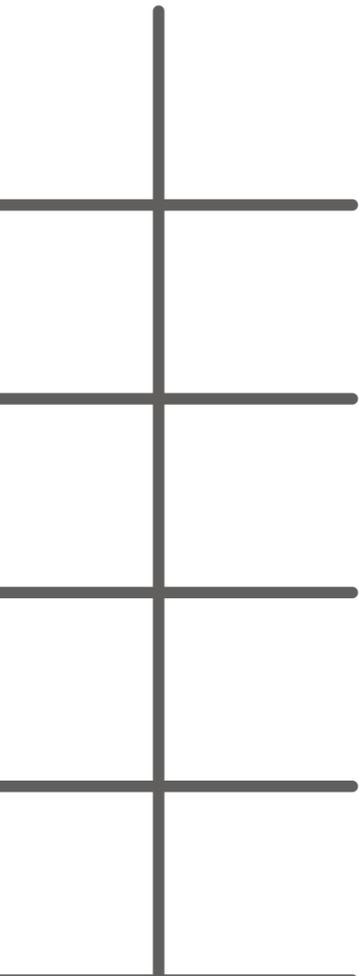
Estas cepas poseen un casete cromosómico estafilocócico denominado mec (staphylococcal cassette chromosome mec; SCC mec) tipo IV o V, que lleva el determinante central para la resistencia betalactámica codificada por el gen *mecA*, (con resistencia acompañante a otros grupos de antibióticos, como macrólidos o aminoglucósidos en algunos casos).

La exotoxina llamada Panton-Valentine leukocidin (PVL), ha sido relacionada con invasividad, necrosis y mal pronóstico; infecciones invasivas, tales como neumonías complicadas, artritis y osteomielitis.



Neumonía complicada (NC): es aquella que se acompaña de derrame pleural, empiema, neumonía necrotizante o abscedada

La tasa anual de neumonías por SARMAC respecto a los egresos hospitalarios varió de 4,9/10000 (2008) a 10,1/10 000 (2017)



Antecedente de infecciones o una infección activa en el momento del diagnóstico en algún miembro de la familia, como impétigo, celulitis, forunculosis o forunculosis recurrente en el 37,5 % de los casos.

Neumonía por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido de la comunidad en un hospital pediátrico. Arch Argent Pediatr 2021;119(1):11-17 / 11

# MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Sepsis o shock séptico (41 %).

En la radiografía de tórax:

- en el 48 % se observó patrón compatible con neumonía necrotizante o abscedada,
- como neumonía consolidante o lobar, el 46 %

Las complicaciones fueron:

- empiema en el 96 %
- neumotórax en el 35 % (16/46).

Se acompañaron con manifestaciones cutáneas el 26 %: exantema de tipo escarlatiniforme y celulitis

## EN EL ANTIBIOGRAMA:

17 % de resistencia a gentamicina;  
13 %, a eritromicina;  
11 %, a clindamicina,  
2 %, a trimetoprima-sulfametoxazol.

No hubo resistencia a:  
teicoplanina, vancomicina, minociclina ni linezolid.

La sensibilidad a ceftarolina se realizó en 17 cepas, de las cuales 1 (el 5,7 %) fue intermedia.

La CIM a vancomicina se realizó en 45 muestras; aproximadamente, en el 90 % de las cepas, fue  $\leq 1 \mu\text{g/ml}$

# Staphylococcus aureus Pneumonia in Children in the Era of Community-acquired Methicillin at Texas Children's Hospital (N = 117)

- SAMR-ac edad: 0.8 años - SAMS 2.5 años ( $p < 0.008$ )
- RX: neumonía 30 (26%), empiema 72 (61%), absceso 15 (12%)
- UCIP: 68 (58%) y ARM 35 (30%)
- 88 (75%) recibieron clindamicina
- 88% curaron.
- 15% se asociaron a infección viral y tuvieron falla respiratoria.

# Y LOS MICROORGANISMOS ATÍPICOS TAMBIÉN ESTÁN INVOLUCRADOS EN LAS NAC...

## MYCOPLASMA PNEUMONIAE Y CHLAMYDIA PNEUMONIAE

Son responsables de 6-40% de los casos de NAC. Más habituales en niños entre 5 y 15 años.

## CHLAMYDIA TRACHOMATIS

Presente en menores de 16 semanas: Neumonía afebril del lactante o Neumonía eosinofílica pertusoide del lactante.

**ETIOLOGÍA...**

**¿EDAD?**

**¿VACUNAS?**



**¿GUARDERÍAS?**

**¿OTROS FACTORES?**

LOS VIRUS: son los responsables más frecuentes de las neumonías adquiridas en la comunidad en el grupo de 3 meses a 5 años, particularmente en menores de 2 años.

COINFECCIÓN MIXTA BACTERIANA VIRAL: 23% en < 2 años. El neumococo es la bacteria más frecuentemente involucrada (Coinfección Influenza - neumococo, influenza - staphylococcus).

En las NEUMONÍAS BACTERIANAS, los patógenos dependen de la edad, del estado de vacunación, de la presencia de enfermedades de base, así como de la concurrencia a jardines maternos o de la historia de exposición previa a otro individuo con neumonía.

Microorganismos causales (niños previamente sanos)		
Grupos de edad	Frecuentes	Menos frecuentes
0 - 1 mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S. agalactie</i></li> <li>• <i>E. coli</i></li> </ul>	Otras enterobacterias, virus <sup>2</sup> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>Enterococcus</i> spp., <i>S. aureus</i> <sup>3</sup> , <i>U. urealyticum</i> , <i>Candida</i> spp.
1 - 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus respiratorios<sup>4</sup></li> <li>• <i>S. pneumoniae</i><sup>5</sup></li> </ul>	<i>S. aureus</i> , <i>S. agalactie</i> , <i>B. pertussis</i> , <i>H. influenzae</i> tipo b <sup>6</sup> , <i>C. trachomatis</i> <sup>7</sup> , enterobacterias, otros virus <sup>8</sup>
4 meses - 4 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus respiratorios<sup>1,9</sup></li> <li>• <i>S. pneumoniae</i><sup>5</sup></li> </ul>	<i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i> <sup>3</sup> , <i>S. aureus</i> <sup>3</sup> , <i>H. influenzae</i> tipo b, otros virus <sup>1</sup>
≥5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>M. pneumoniae</i><sup>10</sup></li> <li>• <i>S. pneumoniae</i><sup>5</sup></li> <li>• <i>C. pneumoniae</i></li> </ul>	Virus respiratorios <sup>11</sup> <i>S. pyogenes</i> , <i>M. tuberculosis</i>

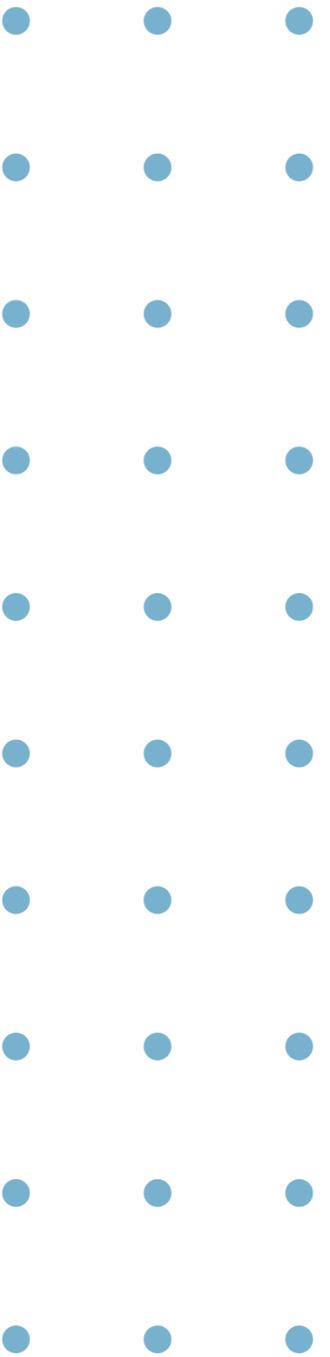
**¡La etiología se relaciona con la edad!**

# AGENTES MENOS FRECUENTES CAUSANTES DE NEUMONÍA EN SITUACIONES PARTICULARES

Agente	Factores de riesgo o escenario clínico
Metapneumovirus humano	Epidemiología y presentación clínica similar al virus respiratorio sincicial.
<i>Bordetella pertussis</i>	Pico de incidencia en niños y adolescentes. Exposición a adultos con enfermedad tusígena.
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Causa frecuente en áreas endémicas y exposición a pacientes de riesgo.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Presentación en la sepsis temprana en el niño < 3 semanas. Consumo de alimentos o productos no pasteurizados. Recién nacidos con infección congénita o perinatal. Huéspedes inmunocomprometidos.
Herpes virus y virus varicela-zóster	Puede ocasionar neumonía/ neumonitis como parte de una enfermedad generalizada.
<i>Chlamydia psittaci</i>	Exposición a pájaros.
Coronavirus	Asociado al síndrome de dificultad respiratoria.
Gripe aviar	Exposición a contacto con pájaros. Viajes a Asia.

# Y... ¿SOLICITARÍA ALGÚN ESTUDIO COMPLEMENTARIO?

- a) Hemograma, reactantes de fase aguda, virológico de secreciones respiratorias, radiografía de tórax
- b) Hemograma, reactantes de fase aguda, radiografía de tórax
- c) Hemocultivos x 2, hemograma, reactantes de fase aguda, radiografía de tórax.
- d) No solicito estudios complementarios



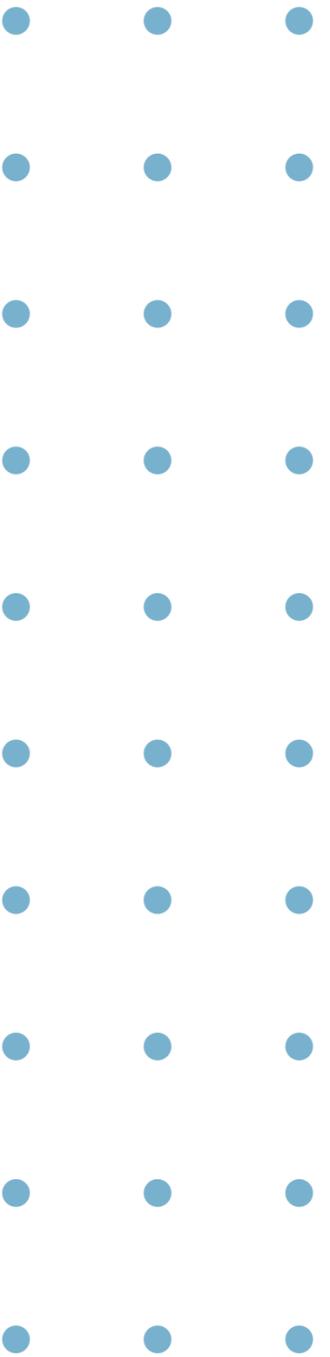
# Y... ¿SOLICITARÍA ALGÚN ESTUDIO COMPLEMENTARIO?

a) Hemograma, reactantes de fase aguda, virológico de secreciones respiratorias, radiografía de tórax

**B) HEMOGRAMA, REACTANTES DE FASE AGUDA, RADIOGRAFÍA DE TÓRAX**

c) Hemocultivos x 2, hemograma, reactantes de fase aguda, radiografía de tórax.

d) No solicito estudios complementarios



# LABORATORIO

HEMOGRAMA: Tiene valor limitado. La leucopenia es un signo de gravedad.

REACTANTES DE FASE AGUDA: VES y PCR

Ninguno de estos parámetros individuales o combinados fueron suficientemente sensibles o específicos para diferenciar etiología. Sin embargo, pueden proporcionar información útil en aquellos con enfermedad más grave.

Harris M, et al. BTS Guidelines. Thorax 2011 66: ii1-ii23

PROCALCITONINA (VN <0,1 ng/ml): Valores superiores 2 ng/ml tienen una especificidad del 80% como predictoras de NAC de etiología bacteriana, sobre todo si se asocia a una elevación del resto de los marcadores. Cuanto más elevada esté la PCT, mayor posibilidad de gravedad de la NAC. Útil como indicador de bacteriemia.

<http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>

A Andrés Martín, D Moreno-Perez et al. "Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas", ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA, An Pediatr (Barc). 2012;76(3):162.e1---

162.e18

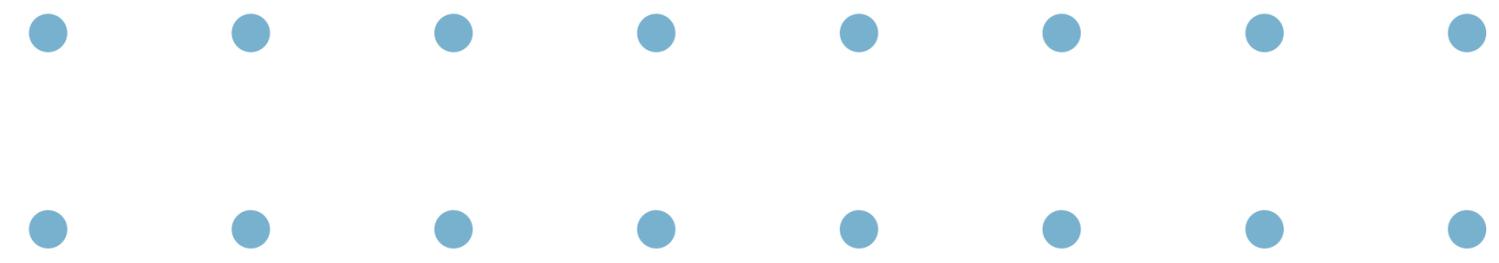
# DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO

Permiten identificar y caracterizar el agente etiológico de la NAC.  
Complicaciones: escasa sensibilidad, dificultad en obtener una muestra adecuada, escasa relación costo/beneficio.

HEMOCULTIVOS: El diagnóstico etiológico de seguridad sólo se puede establecer mediante el aislamiento de un microorganismo patógeno en un líquido estéril (sangre, biopsia y líquido pleural) y se consigue en un 30 -40% de los casos, aunque puede ser menor del 10% al inicio del proceso.  
Solo se realiza en pacientes internados.

<http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>

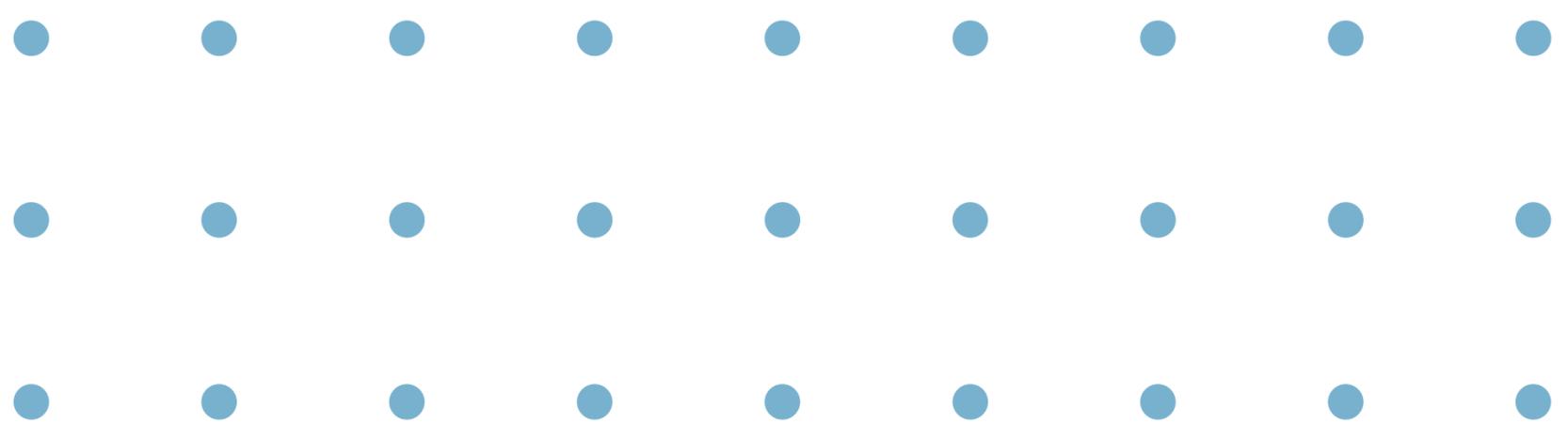
**NO SE RECOMIENDA REALIZAR ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS DE FORMA RUTINARIA A LOS NIÑOS DIAGNOSTICADOS DE NAC.**



CULTIVO BACTERIANO NASOFARINGEO: no proporciona ninguna información.

DETECCIÓN DE ANTÍGENOS BACTERIANOS puede tener cierta utilidad como predictor negativo de infección neumocócica en el niño mayor. En líquido pleural tiene un sensibilidad y especificidad mayor al 90%.

A Andrés Martín, D Moreno-Perez et al. "Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas", ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA, An Pediatr (Barc). 2012;76(3):162.e1---  
162.e18



# DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE LA NEUMONÍA NEUMOCÓCICA

En los últimos años se han desarrollado técnicas rápidas para la detección de antígenos bacterianos en orina. Estos procedimientos se pueden utilizar fuera del hospital, lo que supone un gran avance en el diagnóstico etiológico de la NAC en el ámbito ambulatorio.

Es un test rápido para la detección de antígenos de neumococo en orina (Binax NOW, Portland, Maine, EE.UU.) que permite el diagnóstico de la neumonía neumocócica (NN).

Fue aprobado por la US Food and Drug Administration (FDA) en agosto de 1999. Es un método inmunocromatográfico, que detecta el polisacárido C de la pared de *S. pneumoniae*, que está presente en la orina de los pacientes con NN. Es un test rápido ( $\frac{3}{4}$  15 min), fiable, de fácil ejecución y que incluye todos los serotipos de neumococo.

## DETECCIÓN DE ANTÍGENOS VIROLÓGICOS: IF, EIA

TÉCNICAS MOLECULARES DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO: han permitido también reevaluar el papel de los virus respiratorios como agentes causales de NAC en el niño. Destacan por su sencillez y versatilidad las pruebas de PCR multiplex o las basadas en microchips arrays.

MÉTODOS SEROLÓGICOS: de los virus respiratorios necesita generalmente la extracción de dos muestras de suero: la primera en la fase aguda de la enfermedad y la segunda en la fase de convalecencia. Difícil ya que muchos de los virus respiratorios, además de ser muy prevalentes, producen reinfecciones, por lo que en muchos casos no se podrá demostrar una verdadera seroconversión ni un aumento significativo de los títulos. Continúan siendo de utilidad para bacterias atípicas (técnicas de ELISA)

PCR para *Mycoplasma pneumoniae*, y Chlamydias.

Ningún elemento clínico o de laboratorio por sí solo es capaz de predecir la etiología de una neumonía.

La escala BPS (Bacterial Pneumonia Score), ha sido probado en nuestro medio, con resultados satisfactorios. Su implementación podría contribuir a un uso más racional de antibióticos

**BACTERIAL PNEUMONIA SCORE (BPS)**  
**PUNTAJE  $\geq$  4: SE DEBE SOSPECHAR NEUMONÍA BACTERIANA.**

Predictor		Puntos	
Temperatura axilar $\geq 39$ °C			3
Edad $\geq 9$ meses			2
Recuento absoluto de neutrófilos $\geq 8000 / \text{mm}^3$			2
Neutrófilos en banda $\geq 5$ %			1
Radiografía de tórax	Infiltrado	Bien definido, lobular, segmentario	2
		Pobremente definido, parches	1
		Intersticial, peribronquial	-1
	Localización	Un lóbulo	1
		Múltiples lóbulos en uno o ambos pulmones, pero bien definidos	1
		Múltiples sitios, perihiliar, mal definidos	-1
	Derrame pleural	Mínimo	1
		Evidente	2
	Absceso, bullas o pneumatocele	Dudoso	1
		Obvio	2
	Atelectasia	Subsegmentaria	-1
		Lobar con compromiso del lóbulo medio o lóbulo superior derecho	-1
Lobar con compromiso de otros lóbulos		0	
Puntaje total			De -3 a 15

# RADIOLOGÍA

Existen dos patrones radiológicos principales de neumonía: alveolar e intersticial.

- Ninguno es exclusivo de una etiología concreta.
- El PATRÓN ALVEOLAR se caracteriza por consolidación lobar o segmentaria con o sin broncograma aéreo o alveolograma en la imagen. El derrame pleural (DP) casi siempre se asocia a neumonía bacteriana.
- El PATRÓN INTERSTICIAL se caracteriza por infiltrados parahiliares bilaterales, difusos e irregulares, atrapamiento aéreo y/o atelectasias segmentarias o subsegmentarias por tapones mucosos y engrosamiento peribronquial.
- Puede darse la presentación radiográfica mixta.

## **RX AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO:**

RECOMENDADO para documentar la presencia, tamaño y características de los infiltrados e identificar complicaciones que pueden requerir intervenciones.

## **REPETICIÓN DE RX DURANTE EL CURSO DE LA ENFERMEDAD:**

NO RECOMENDADO en forma rutinaria en los niños que se recuperan sin complicaciones.

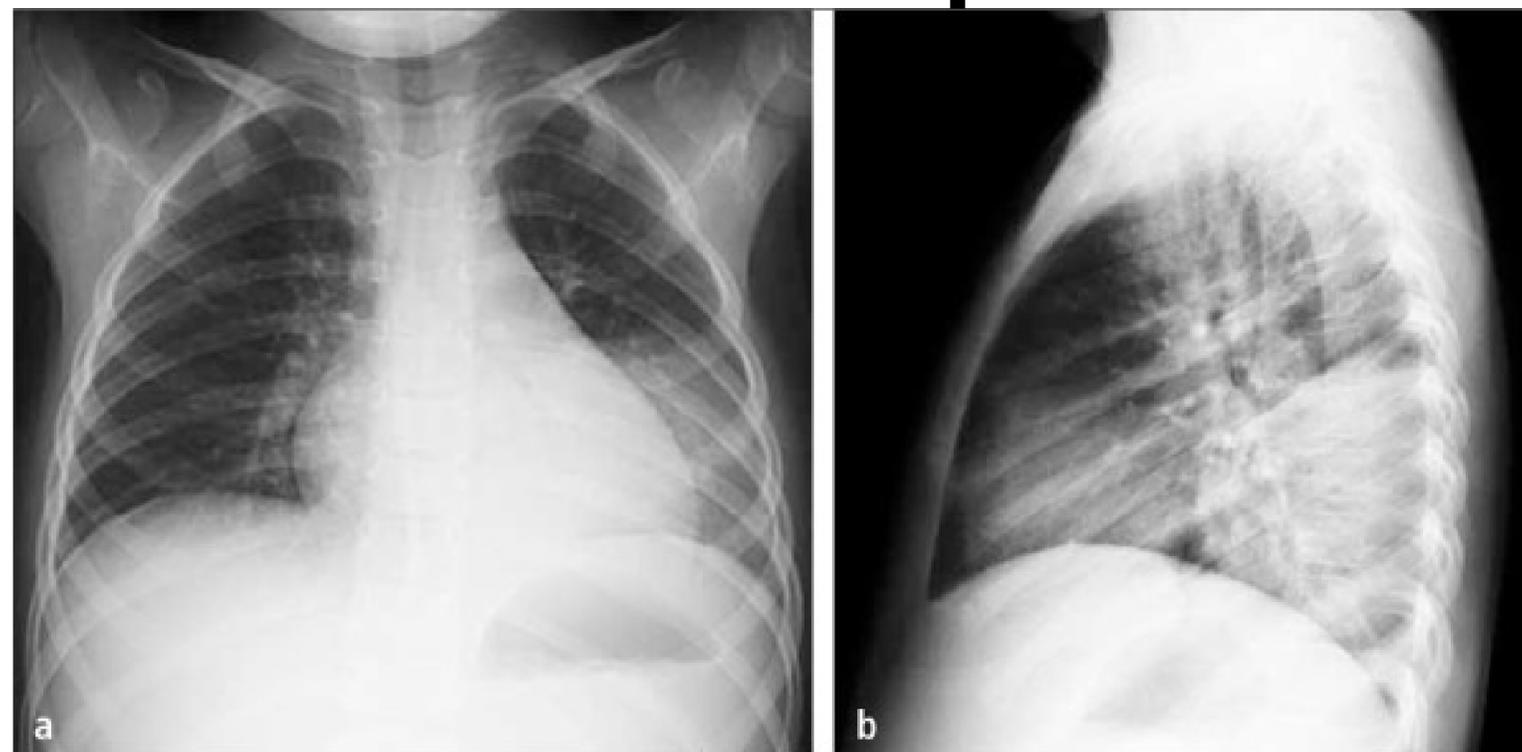
RECOMENDADO en el caso de:

- Mala evolución clínica dentro de las 48-72 horas de iniciado el tratamiento antibiótico.
- Neumonía complicada con insuficiencia respiratoria o clínica inestable.
- 4-6 semanas después del diagnóstico de NAC en limitadas circunstancias (por ejemplo, neumonía recurrente en mismo lóbulo o sospecha de una anomalía anatómica).



**Neumonía atípica**

**Neumonía típica**



a

b

# ECOGRAFÍA

Se debe realizar siempre ante la sospecha de derrame pleural. También aporta datos, junto a la ecografía Doppler color, sobre el parénquima: broncograma ecográfico (distorsionado o preservado), homogeneidad o heterogeneidad de la condensación, zonas avasculares o de ecogenicidad disminuida por necrosis, áreas murales vascularizadas en relación con abscesificación, etc .

# TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

La TC es de utilidad en la valoración del parénquima; detecta y define con mayor precisión las lesiones como necrosis (neumonía necrotizante), cavidad parenquimatosa de otra etiología, neumatocele, absceso, fístula broncopleural; complementa a la ecografía en la valoración cualitativa y cuantitativa del empiema; determina con precisión la localización del tubo de drenaje y valora los fallos de reexpansión del parénquima una vez drenadas las colecciones pleurales.

# ¿CONTINUAMOS CON NUESTRO PACIENTE?

En función de los datos obtenidos con la historia clínica, examen clínico y radiografía de tórax (condensación) usted decide:

- a) Internarlo
- b) Indicar solo tratamiento de sostén
- c) Indicar amoxicilina a 100 mgr/kg/día cada 8 horas
- d) Indicar claritromicina a 15 mgr/kg/día cada 12 horas

# ¿CONTINUAMOS CON NUESTRO PACIENTE?

En función de los datos obtenidos con la historia clínica, examen clínico y radiografía de tórax usted decide:

- a) Internarlo
- b) Indicar solo tratamiento de sostén
- c) INDICAR AMOXICILINA A 100 MGR/KG/DÍA CADA 8 HORAS**
- d) Indicar claritromicina a 15 mgr/kg/día cada 12 horas

# TRATAMIENTO DE LAS NAC

## TRATAMIENTO DE SOSTÉN:

Hidratación y alimentación

- Antitérmicos
- Kinesioterapia: mantener la vía aérea superior permeable mediante la aspiración de las secreciones y al paciente en posición semisentada para favorecer la mecánica respiratoria

## TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INICIAL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS TEI

En pacientes ambulatorios Amoxicilina a 80 a 100 mg/kg/día cada 8 horas es el tratamiento de elección.

0 - 4 semanas	Recomendado tratamiento hospitalario	
1 - 3 meses	Recomendado tratamiento hospitalario	
4 meses - 4 años	<b>Sospecha de etiología vírica<sup>33</sup>:</b> no recomendado	
	<b>Sospecha de neumonía típica<sup>34</sup>:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vacunados correctamente frente a <i>H. influenzae</i> tipo b: amoxicilina VO</li> <li>No vacunados correctamente frente a <i>H. influenzae</i> tipo b o coinfección gripal: amoxicilina-clavulánico VO (formulación 8:1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alérgicos a betalactámicos con hipersensibilidad tipo I (anafilaxia): macrólidos (azitromicina VO, claritromicina VO)</li> <li>Alérgicos a betalactámicos sin hipersensibilidad tipo I: cefuroxima VO</li> <li>Si mala respuesta al tratamiento inicial en 48-72 h y no existen criterios de ingreso hospitalario: asociar o cambiar a macrólidos</li> </ul>
	<b>Sospecha de neumonía atípica<sup>35</sup>:</b> azitromicina VO	Claritromicina VO
≥5 años	<b>Sospecha de neumonía atípica<sup>35</sup>:</b> azitromicina VO	Claritromicina VO
	<b>Sospecha de neumonía típica<sup>34</sup>:</b> amoxicilina VO	Ídem a <5 años

## Menores de 3 meses

### INTERNACIÓN

ampicilina (200 mg/kg/día) + gentamicina (5 mg/kg/día)  
o ampicilina + cefotaxime (200 mg/kg/día)  
o ampicilina + ceftriaxona (50 mg/kg/día)

## Mayores de 3 meses

### AMBULATORIO

amoxicilina (80-90 mg/kg/día)  
(Si requiere internación, ampicilina).

### INTERNACIÓN

ampicilina (200 mg/kg/día)  
(Si la evolución clínica es desfavorable, cefotaxime o ceftriaxona).

## Sin factores de riesgo

## Con factores de riesgo

**EN PACIENTES CON NEUMONÍA ACOMPAÑADA DE SEPSIS O SHOCK SÉPTICO SE SUGIERE EL AGREGADO DE VANCOMICINA AL TEI**

# TRATAMIENTO SEGÚN EL MICROORGANISMO

## **Streptococcus pneumoniae**

Sensibilidad a penicilina

- (CIM < 0=2) Penicilina G 200.000 U/kg/día o Ampicilina 200 mg/kg/día
- (CIM =4) Penicilina G 200.000 U/kg/día o Ampicilina 200 mg/kg/día
- (CIM > 0 =8) Ceftriaxona 80 mg/kg/día o Cefotaxima 150 mg/kg/día

Sensibilidad a ceftriaxona

- (CIM >4) Ceftriaxona+Vancomicina 40 mg/kg/día



# TRATAMIENTO SEGÚN EL MICROORGANISMO

**Haemophilus influenzae B**

Productor de  $\beta$  lactamasa

**Mycoplasma pneumoniae** o

**Chlamydophila pneumoniae**

**Streptococcus Grupo B**

**Staphylococcus aureus meti S**

**SAMR sin sepsis**

**SAMR con sepsis**

**Chlamydia trachomatis**

Ampicilina 200 mg/kg/día

Ampicilina +IBL\* 200 mg/kg/día

Claritromicina (15 mg/kg/día) o

Azitromicina (10 mg/kg/día)

Penicilina 150.000 U/kg/día

Cefalotina 100 mg/kg/día

Clindamicina (30 mg/kg/día)

Vancomicina (60 mg/kg/día)

Eritromicina 50 mg/kg/día o clindamicina

(30 mg/kg/día) o azitromicina (10 mg/kg/día)

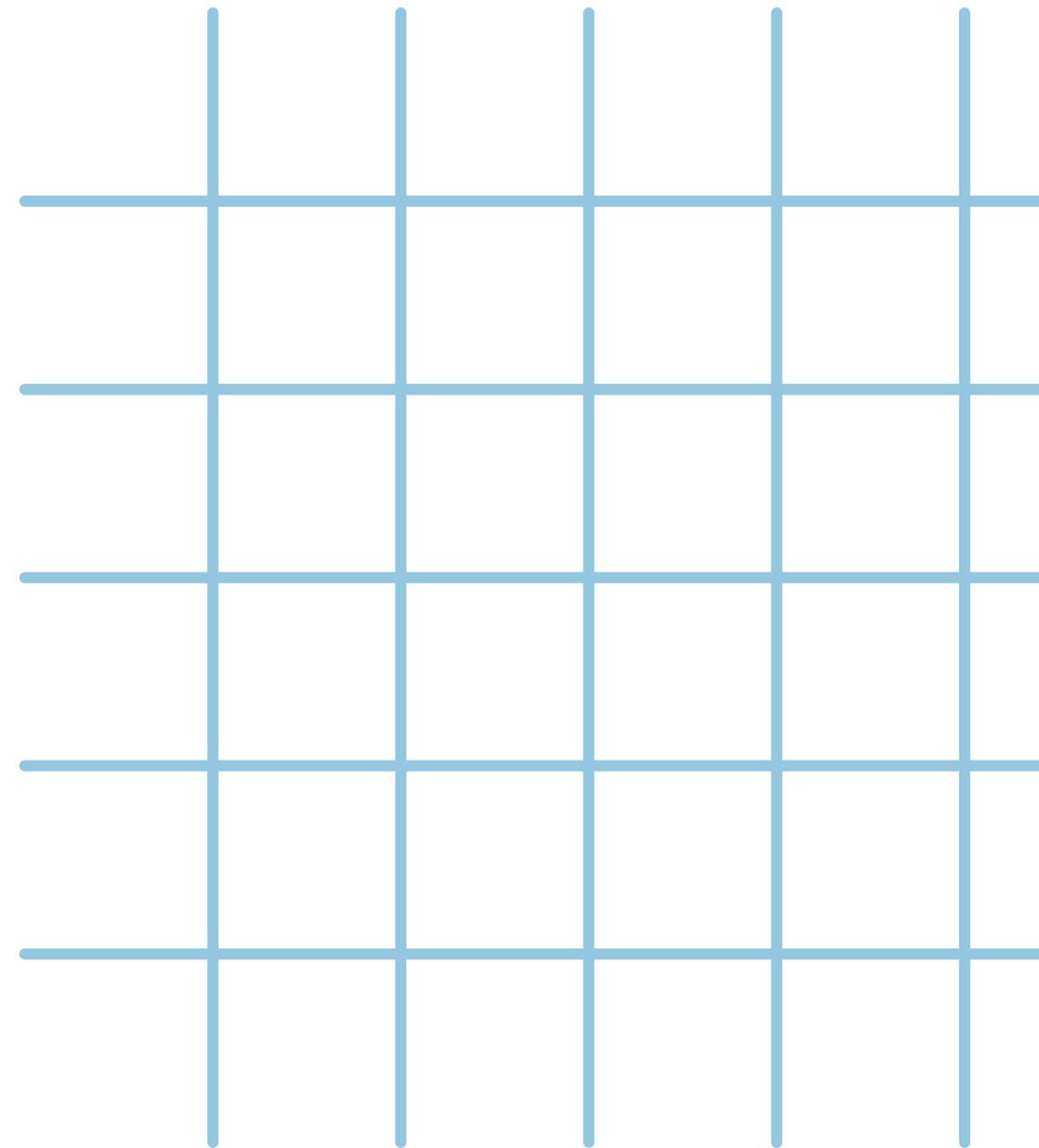


## Antibióticoterapia: vías de administración y duración del tratamiento

Vía de administración (oral y parenteral)	<ul style="list-style-type: none"><li>• La antibioterapia oral es segura y eficaz en pacientes con neumonía leve/moderada. En los niños tratados de forma ambulatoria, se recomienda revisar la evolución a las 24-48 horas del diagnóstico e inicio del tratamiento. La mayoría están afebriles a las 48-72 horas. En caso contrario, revisar el tratamiento y los criterios de ingreso hospitalario</li><li>• En pacientes con neumonía grave y en aquellos con criterios de ingreso hospitalario, habitualmente se pauta al inicio tratamiento antibiótico parenteral. Se recomienda sustituirlo por su equivalente oral, tras comprobar que: la evolución es favorable, el niño está afebril 24-48 h y puede tolerar la medicación oral</li></ul>
Duración del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• NAC típica leve/moderada: amoxicilina 5-7 días<sup>53</sup></li><li>• NAC atípica: azitromicina 3 días<sup>54</sup></li><li>• NAC con derrame pleural: 10-14 días. En caso de empiema o mala evolución puede requerirse una duración más prolongada (individualizar)<sup>55</sup></li><li>• Neumonías graves o en pacientes inmunodeprimidos: individualizar</li><li>• Según patógenos: <i>S. pneumoniae</i> y <i>H. influenzae</i> tipo b 5-7 días; <i>M. pneumoniae</i> 3 días (azitromicina); <i>S. aureus</i> 10 días (prolongar si neumonía hematógena); <i>S. pyogenes</i> 7 días</li></ul>

# COMPLICACIONES DE LA NEUMONÍA BACTERIANA

- Derrame pleural/empiema.
- Fallo respiratorio agudo.
- Neumonía necrotizante (neumatoceles).
- Fístula broncopleural.
- Neumotórax.
- Absceso pulmonar.
- Sepsis (shock séptico).



# NEUMONÍA CON DERRAME/SUPURACIÓN PLEUROPULMONAR

La supuración pleuropulmonar (SPP) es una infección del parénquima pulmonar que, en su evolución, compromete la pleura y el espacio pleural.

Entre los gérmenes productores de neumonías con derrame, el más frecuente en menores de 5 años sin factores de riesgo es el *S. pneumoniae*.

Con mucha menor prevalencia, se encuentra el *S. aureus*.

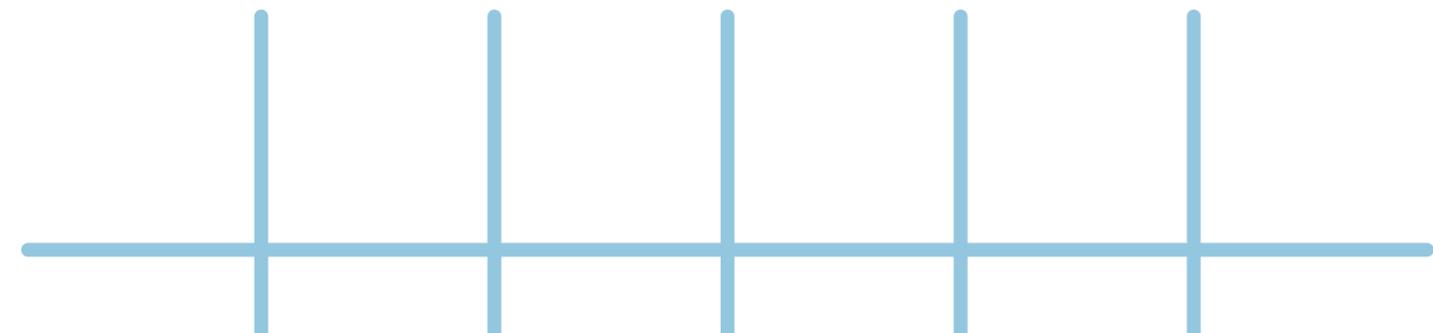
La incorporación de la vacunación contra *H. influenzae b* ha hecho que la prevalencia de este microorganismo haya disminuido de manera muy significativa

En los últimos años, se ha observado un aumento de infecciones invasivas por SAMR-co.



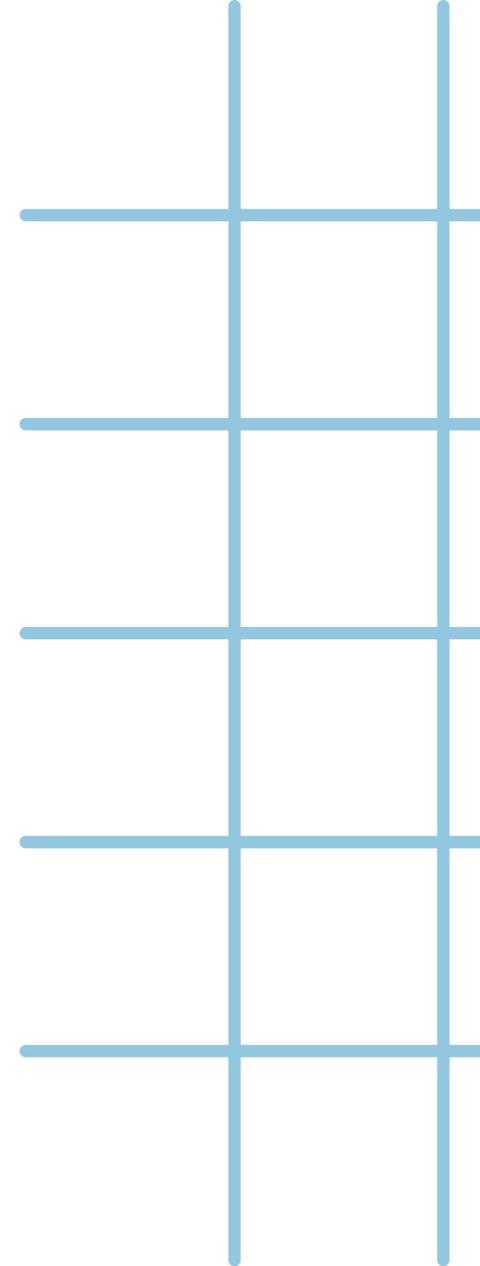
# PERÍODO EVOLUTIVO O ETAPAS DEL DERRAME PLEURAL

- Primera etapa (exudativa): entre 3 y 5 días; hay presencia de líquido inflamatorio estéril (derrame paraneumónico). En general, el tratamiento con antibióticos impide la progresión del derrame.
- Segunda etapa (fibrinopurulenta): se extiende de 7 a 10 días luego de los primeros signos de enfermedad aguda. Los gérmenes invaden la cavidad pleural y se constituye el empiema pleural propiamente dicho.
- Tercera etapa (organizativa): se produce 2 o 3 semanas luego del proceso inicial. Se caracteriza por la organización y la fibrosis. Los fibroblastos infiltran la cavidad pleural y forman una membrana espesa de fibrina,



# CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO PLEURAL

pH	> 7,20	< 7,20
Proteínas (líquido/suero)	< 0,5	> 0,5
LDH (líquido/suero)	< 0,6	> 0,6
LDH (UI)	< 200	> 200
Glucosa (mg/dl)	> 40	< 40
Hematíes (mm <sup>3</sup> )	< 5000	> 5000
Leucocitos (PMN/mm <sup>3</sup> )	< 10 000	> 10 000



# TRATAMIENTO

**Streptococo pneumoniae** sigue siendo la causa más frecuente por lo que en los mayores de 1 mes, se indicará ampicilina (300 mg/kg/día por vía intravenosa cada 6 horas); cuando existan factores de riesgo, se utilizará ceftriaxone o cefotaxime.

**St. aureus** debe sospecharse frente a la presencia de infección de piel y partes blandas, sepsis grave o shock séptico, necrosis del parénquima, presencia de absceso, bullas, pnoneumotórax, y en inmunocomprometidos. Se indicará clindamicina o vancomicina de acuerdo con el antibiograma y el estado general del paciente. En caso de indicar vancomicina, se recomienda conocer la CIM para este antibiótico y, en pacientes con sepsis, en UCI realizar vancocinemia. Si se informa S. aureus meticilino sensible, se adecuará el tratamiento con cefalotina (100–150 mg/kg/día en 4 dosis diarias).

# OTRAS MEDIDAS

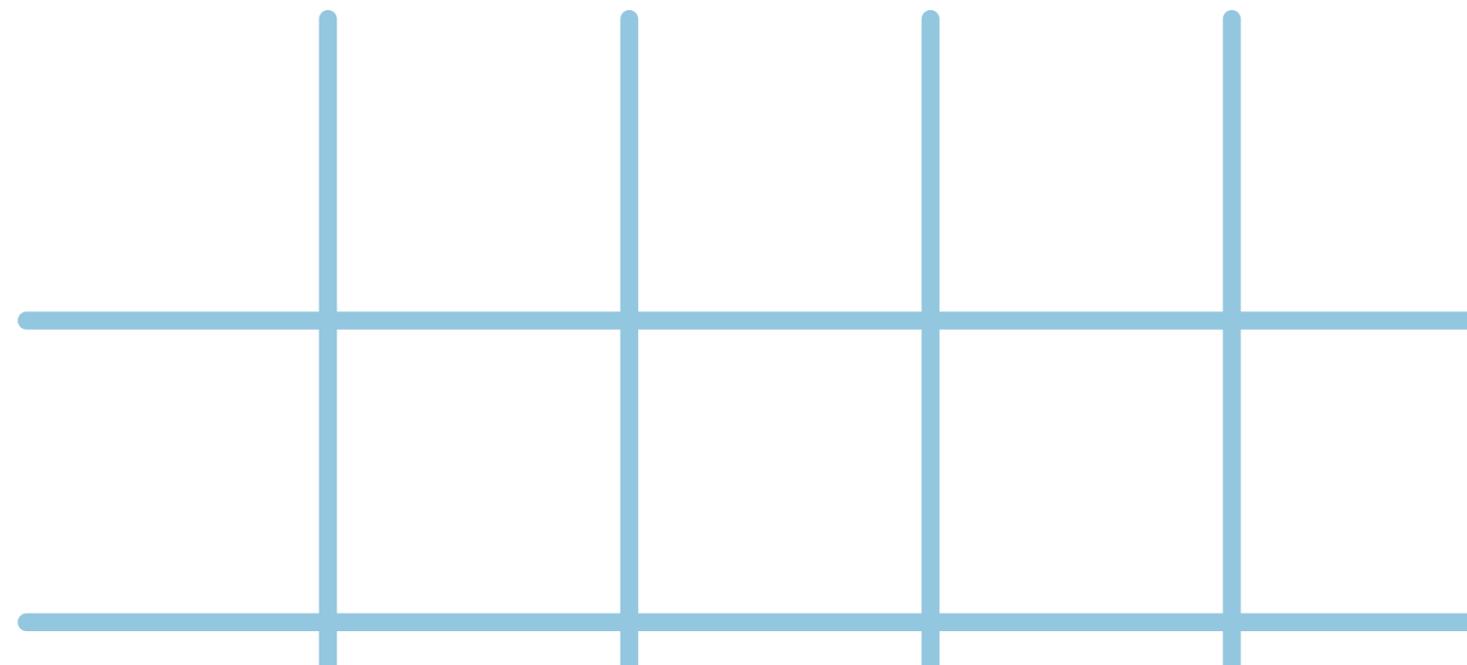
DRENAJE PLEURAL: La decisión de colocar un drenaje pleural se basa en criterios clínicos y radiológicos, presencia de estado toxoinfeccioso, pnoneumotórax y colapso pulmonar importante, y, fundamentalmente, en la cantidad y las características bioquímicas del líquido pleural.

TOILETTE O LIMPIEZA QUIRÚRGICA PRECOZ: Los pacientes que mejor responden a este procedimiento son los que se encuentran en las etapas finales de la fase exudativa y las iniciales de la fase fibrinopurulenta

VIDEOTORACOSCOPIA

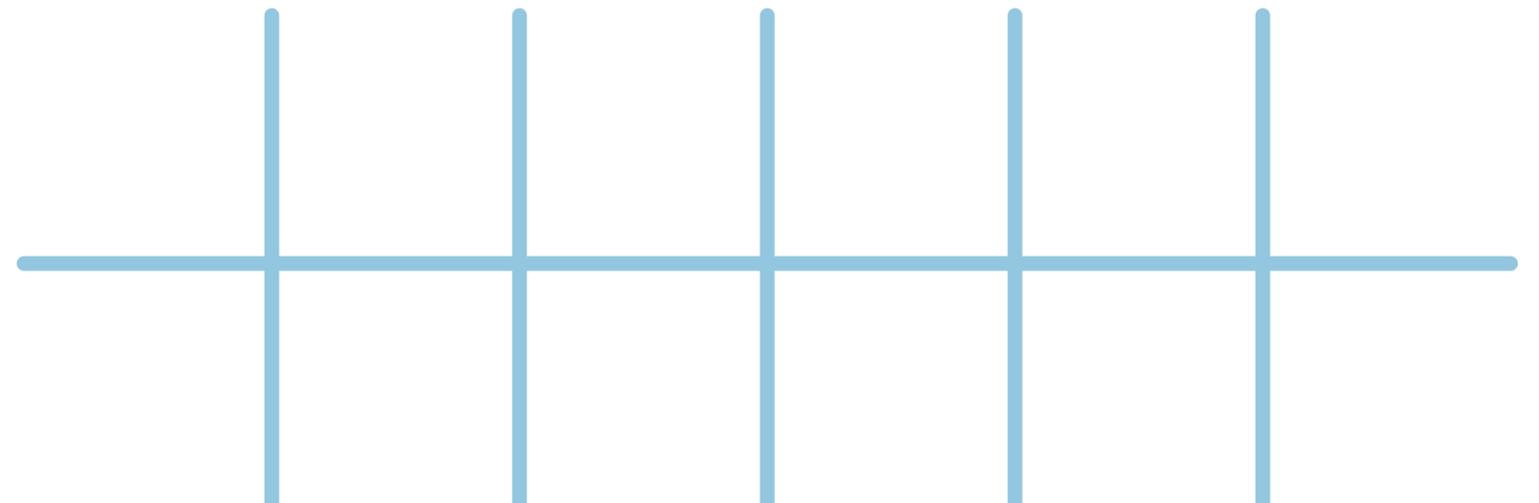
USO DE FIBRINOLITICOS

DECORTICACION



# INDICACIONES DE LA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA EN EL DERRAME PLEURAL

- Sospecha de complicaciones (abscesos, áreas de necrosis, bullas o atelectasias).
- Necesidad de diferenciar el compromiso pleural del compromiso parenquimatoso y evaluar la magnitud de cada uno.
- Evaluar el estado de la cavidad pleural, la presencia y la localización de tabiques interpleurales.
- Estimar el grado de colapso pulmonar.
- Pionemotórax tabicado.
- Diagnóstico diferencial (linfomas de origen mediastínico y anomalías congénitas sobreinfectadas).
- Hemitórax opaco



# CRITERIOS DE INTERNACIÓN

- Edad menor a 6 meses
- Signos de insuficiencia ventilatoria
- Signos de sepsis o cuadro toxi-infeccioso
- Falta de respuesta al tratamiento a las 48- 72 horas de iniciado el tto oral
- Neumonía multifocal o con derrame pleural
- Presencia de algún factor de riesgo para IRAB grave
- Desnutrición de 2º o 3er grado
- Imposibilidad socio-económica, cultural de administrar correctamente el tratamiento
- Enfermedad de base (cardiopatía, EFQP, varicela, sarampión)
- Déficit inmunológicos (leucemia, VIH, tratamiento inmunosupresor)
- Alteraciones del medio interno (acidosis, deshidratación, etc.)
- Saturación menor a 94%

Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE), sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad, publicado en el sitio web de SLIPE el 8 de septiembre de 2010.

Ensinck G, Alvarez R. infecciones Respiratorias Agudas Bajas. TIPs 2 2007 27-62. Sociedad Argentina de Pediatría.

# MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar el hacinamiento. Evitar el hábito tabáquico y la exposición al humo de tabaco.
- Lavado de manos frecuente con agua y jabón o utilizar alcohol en gel cuando
- las manos no estén visiblemente sucias.
- Toser y estornudar con el pliegue del codo.
- No compartir utensilios, alimentos y bebidas.
- Mantener la ventilación de los ambientes.
- Autoaislarse en caso de síntomas respiratorios agudos. No acudir a actividades laborales, educativas, sociales ni a lugares públicos mientras persistan los síntomas.
- Con mejoría sintomática, extremar las medidas de prevención de las infecciones respiratorias agudas.
- Limitar el contacto con personas que pertenezcan a grupos de riesgo
- Limpiar las superficies que tocan las personas enfermas con agua y detergente o jabón, o alcohol al 70%.
- Vacuna antineumocócica, anti haemophilus tipo b, y antigripal según las normas nacionales de vacunación.
- Vacunación para SARS-CoV-2 según recomendaciones vigentes.

گرمیناں!