



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

Guía Clínica AUGE
**Infección Respiratoria Baja
de Manejo Ambulatorio
en Menores de 5 años**

Serie Guías Clínicas MINSAL, 2013



Ministerio de Salud. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en Menores de 5 Años. MINSAL, 2013.

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido con fines de capacitación del Plan de Garantías Explícitas de Salud según Decreto Ley N° 170 del 26 Noviembre 2004.

ISBN:

1ª Edición 2005

2ª Edición y actualización: 2013

ÍNDICE

1. Recomendaciones Claves	4
Laringitis aguda obstructiva	4
Bronquitis Aguda No Obstructiva (catarral)	4
Bronquitis Obstructiva Aguda.....	4
Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)	5
Coqueluche.....	5
Influenza	5
2. Antecedentes	6
3. Magnitud del problema	7
4. Objetivos de la guía clínica.....	9
5. Población objetivo.....	9
6. Grupo de trabajo	9
7. Declaración de conflictos de interés.....	11
8. Revisión sistemática de la literatura y bases para las recomendaciones	11
9. Formulación de las recomendaciones	11
10. Vigencia y actualización de la guía.....	12
11. Intervenciones recomendadas para El manejo diagnóstico y tratamiento	12
11.1. Laringitis aguda obstructiva.....	12
11.2. Bronquitis aguda no obstructiva (catarral).....	16
11.3. Bronquitis obstructiva aguda.....	18
11.4. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC).....	25
11.6. Influenza	37
12. Bibliografía.....	43
Anexo 1: Abreviaciones usadas.....	46
Anexo2: Medicamentos recomendados en la guía.....	47
Anexo 3: Administración de aerosoles	49
Anexo 4: Tabla de gradación de la evidencia [SIGN 2003]	54

1. RECOMENDACIONES CLAVES

Laringitis aguda obstructiva

- Se recomienda considerar el uso de Betametasona 0.4 mg/kg vo ó Dexametasona 0.15-0.3 mg/kg ev para el tratamiento de las laringitis GI, en caso de antecedente de laringitis graves previas o consultas previas en el mismo episodio. **(Recomendación A).**
- En laringitis grado II, III y IV debe indicarse Betametasona 0.4 mg/kg vo ó Dexametasona 0.15 - 0.3 mg/kg ev **(Recomendación A).**
- En laringitis grado II, III y VI debe nebulizarse con adrenalina corriente 4 ml por 10-15 minutos a 4-6 lt/min **(Recomendación A).**

Bronquitis Aguda No Obstructiva (catarral)

- La evidencia sobre la efectividad de los antibióticos es limitada por lo que no se justifica el uso rutinario de éstos. **(Recomendación A).**
- El uso de β -2 agonistas no es efectivo en mejorar los síntomas en ausencia de obstrucción bronquial. **(Recomendación A).**
- Los antitusivos y mucolíticos no se recomiendan. No existe evidencia adecuada sobre su efectividad, pueden provocar efectos adversos e incrementan innecesariamente el gasto económico familiar. **(Recomendación A).**
- Se recomienda el uso de kinesiterapia respiratoria en el caso de hipersecreción bronquial e ineficiente mecanismo de la tos, cuadro clínico predominante en el menor de cinco años. **(Recomendación B).**

Bronquitis Obstructiva Aguda

- El Salbutamol es el broncodilatador de elección. **(Recomendación A).**
- En niños que presenten efectos adversos (temblor o taquicardia) o que tengan contraindicaciones para el uso de Salbutamol (algunos cardiópatas), puede utilizarse Bromuro de Ipratropio. **(Recomendación BP).**
- En pacientes mayores de 18 meses con cuadro obstructivo bronquial moderado y severo el uso intercalado de Ipratropio ha demostrado disminuir el número de hospitalizaciones. **(Recomendación A).**
- La vía de administración de los broncodilatadores debe ser el inhalador de dosis medida (IDM) con aerocámara. **(Recomendación A).**
- Las nebulizaciones deben reservarse para los pacientes con cuadros obstructivos severos que requiera oxígeno a alto flujo. **(Recomendación BP).**
- El uso de corticoides sistémicos sólo debe reservarse a los pacientes con obstrucción bronquial moderada, que pasan a la segunda hora de tratamiento, u obstrucción bronquial severa. **(Recomendación BP).**
- Se recomienda el uso de kinesiterapia respiratoria en el caso de hipersecreción bronquial e ineficiente mecanismo de la tos, cuadro clínico predominante en el menor de cinco años, **(Recomendación B)** y en pacientes con obstrucción leve y moderada, con puntaje clínico según score de Tal ≤ 8 puntos (Recomendación BP).

Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

- El diagnóstico es clínico y no requiere apoyo radiológico de rutina. **(Recomendación A).**
- En el manejo del paciente ambulatorio no se justifica el estudio microbiológico **(Recomendación A)**, ni el recuento y fórmula leucocitaria **(Recomendación A).**
- Ante sospecha de infección por *S. pneumoniae* en menores de 5 años debe utilizarse Amoxicilina 80-100 mg/kg/día fraccionada cada 12 horas, por 7 días, máximo 2 grs/día. **(Recomendación B).**
- Ante sospecha de infección por *Mycoplasma* o *Chlamydia* o alergia a los betalactámicos debe utilizarse Azitromicina 10 mg/kg/día en una dosis diaria por 5 días (máximo 500 mg/día) o Claritromicina 15 mg/kg/día cada 12 horas por 10 días (máximo 1 g/día). **(Recomendación D).**

Coqueluche

- No existe evidencia sobre intervenciones efectivas para el tratamiento de la tos en infecciones por Coqueluche, por lo que no se justifica su uso **(Recomendación A).**
- El tratamiento de elección es la Azitromicina 10 mg/kg/día por 5 días, una vez al día **(Recomendación A).**
- El tratamiento de los contactos es equivalente al tratamiento de los casos con Coqueluche **(Recomendación BP).**

Influenza

- Niños con factores de riesgo de enfermedad respiratoria aguda grave, cuyo cuadro clínico corresponda a un caso sospechoso o confirmado de influenza deben recibir tratamiento antiviral antes de 48 horas desde la aparición de los síntomas **(Recomendación A).**
- Indicaciones de Quimioprofilaxis: **(Recomendación A).**
 - Paciente inmunodeprimido o con terapia inmunosupresora vacunado o no, que habita bajo el mismo techo o es contacto cercano de un paciente que cumple con la definición de caso.
 - Embarazada vacunada o no, que habita bajo el mismo techo o es contacto cercano de un paciente que cumple con la definición de caso sospechoso o confirmado.
 - Personal de salud no vacunado que haya realizado atención clínica directa a menos de un metro y por más de 15 minutos de un paciente que cumple con la definición de caso sospechoso o confirmado, sin utilizar barrera de protección.
- El uso de oseltamivir no está recomendado en menores de tres meses, salvo situación crítica: Paciente hospitalizado por compromiso respiratorio bajo o con patología asociada de riesgo de enfermedad grave por influenza. **(Recomendación D).**

2. ANTECEDENTES

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) han sido históricamente la principal causa de consulta pediátrica en atención primaria y SAPUs, constituyendo el 60% (DEIS 2011) de todas las consultas anuales en promedio. De ellas, aproximadamente 56% son IRA altas y 44% IRA bajas.

En las Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (IRAB), en 1994, la neumonía era la primera causa de mortalidad infantil tardía, dando cuenta del 24% de las defunciones en este grupo etario; un 60% de ellos ocurrían en domicilio. En relación con esta situación epidemiológica, el Ministerio de Salud da inicio a una estrategia dirigida al nivel de Atención Primaria de Salud, con un programa unificado de infecciones respiratorias agudas, formulando normas que priorizan la toma de decisiones terapéuticas en base a parámetros preferentemente clínicos, y al apoyo radiológico o de laboratorio¹.

El impacto de este programa, contribuyó de manera importante a disminuir la mortalidad infantil, esfuerzo que aún hoy se mantiene vigente (7,9/1000 NV, año 2009 comparado con 16/1000 NV, año 1990).

3. MAGNITUD DEL PROBLEMA

Las IRA son la principal causa de hospitalización en pediatría (DEIS, MINSAL 2011). De todos los fallecidos por IRA, sobre el 90% de los casos, la causa del deceso es la neumonía. En Chile, sigue siendo la principal causa de mortalidad infantil tardía evitable. Cerca de un 40% de estos fallecimientos ocurren en domicilio o trayecto al hospital, muchas veces sin atención médica oportuna, hecho que se repite en todos los países latinoamericanos donde se ha estudiado. En nuestro país, esta cifra va en progresivo descenso, producto del Programa Nacional de IRA, las campañas de invierno y la mejoría en las condiciones de vida de la población (Figura 1).

Figura 1: Mortalidad por Neumonía en Menores de 1 Año (1985-2009). Unidad de Salud Respiratoria, DIVAP, MINSAL.



En atención primaria, dentro de las IRA bajas, las más frecuentes son los cuadros bronquiales obstructivos, que dan cuenta del 20% del total de consultas respiratorias en APS, constituyendo la principal causa específica de morbilidad pediátrica en Chile, y la neumonía, cuyo promedio anual es 3% (DEIS, MINSAL 2011). Como es sabido, en todo el país estos valores promedio presentan una gran variabilidad estacional relacionada con factores de riesgo, como son las infecciones virales, el frío y la contaminación atmosférica.

En efecto, de verano a invierno las IRAs oscilan de 32% a 58.8% del total de consultas; los cuadros bronquiales obstructivos de 8.1% a 18.6%, y las neumonías de un 0.7% a un 2.4% (DEIS, MINSAL 2011).

La incidencia de IRA baja oscila entre 3 y 6 episodios anuales por niño, disminuyendo claramente su frecuencia con la edad. El 77% de los niños presenta al menos una IRA baja antes de los 4 años. A esta edad, el 58% de los niños ha tenido un cuadro bronquial obstructivo. De ellos, aproximadamente el 50% lo presenta en sus 2 primeros años de vida. Un 30% deja de tenerlo a

los 2 años. Un 20% continúa presentándolo a los 4 años (sibilancias persistentes) y un 5% inicia su cuadro bronquial obstructivo a partir del 3° ó 4° año (sibilancias de inicio tardío)ⁱⁱ.

Es preciso destacar que los cuadros obstructivos son un importante factor de riesgo de enfermar por neumonía. Así, los niños que no presentan cuadros obstructivos, enferman y se hospitalizan por neumonía claramente menos que los que presentan sibilancias transitorias, y éstos, a su vez, menos que los portadores de sibilancias persistentes.

Las infecciones respiratorias pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos, siendo los más importantes los virus y, en segundo lugar, las bacterias.

Respecto a la etiología viral, las IRAs se deben principalmente a 4 grupos de virus, Virus Respiratorio Sincicial (VRS), Adenovirus, Influenza A y B y Parainfluenza 1, 2 y 3.

Entre las bacterias, los agentes etiológicos varían según la edad, siendo los más importantes: en el período neonatal *Streptococcus beta hemolítico grupo B* y *Gram (-)*; en la edad de lactante *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (éste último con reducida frecuencia desde que se inició la vacunación); en la edad preescolar y escolar: *Streptococcus pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae*.

En la actualidad existe el peligro creciente de un aumento de la resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a los betalactámicos, riesgo que sólo es posible evitar con un uso racional de los antibióticos.

En este sentido, también resulta relevante disminuir el uso indiscriminado de medicamentos que no cuentan con evidencia suficiente para sacar conclusiones acerca de su efectividad ni sobre su perfil de seguridad, como son los jarabes para la tos u otros de libre venta (sin receta). El uso de estos fármacos puede ocasionar efectos adversos^{viii} y aumentan considerablemente el gasto de bolsillo de las familias.

4. OBJETIVOS DE LA GUÍA CLÍNICA

La presente guía clínica establece recomendaciones de buenas prácticas clínicas, basadas en evidencia, con el fin de apoyar a los equipos profesionales de la atención primaria de salud y pediatras generales, en el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas, con el propósito de reducir las complicaciones, su impacto en la mortalidad y en la calidad de vida de los niños menores de 5 años.

5. POBLACIÓN OBJETIVO

Todo niño(a) menor de 5 años que presente síntomas respiratorios agudos compatibles con infección respiratoria baja, que se presente en la atención ambulatoria.

6. GRUPO DE TRABAJO

En la revisión y actualización de la Versión 2012-2013 de esta guía participaron:

Dra. Viviana Aguirre Camposano	Neumóloga Pediatra Hospital El Pino, Servicio de Salud Metropolitano Sur Departamento de Medicina Respiratoria Infantil Universidad de Santiago de Chile
Dra. María Lina Boza Costagliola	Neumóloga Pediatra Hospital Clínico San Borja Arriarán
Dra. Nadine Clerk	Neumóloga Pediatra Hospital Sótero del Río, Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente
Dra. Ilse Contreras Estay	Neumóloga Pediatra Hospital Padre Hurtado, Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente
Dra. Javiera Corbalán Pössel	Médica de Familia mención Niños, Corporación Municipal de La Florida Sociedad Chilena de Medicina Familiar Agrupación Nacional de Médicos de Atención Primaria Asesora Técnica del Programa IRA, MINSAL
Dra. Paulina Coria de la Hoz	Infectóloga Pediatra Hospital Luis Calvo Mackenna, Servicio de Salud Metropolitano Oriente
Dr. Guido Girardi Brie	Neumólogo Pediatra Hospital Exequiel González Cortés, Servicio de Salud Metropolitano Sur
Dr. Oscar Herrera González	Neumólogo Pediatra Hospital Luis Calvo Mackenna, Servicio de Salud Metropolitano Oriente
Dr. Ricardo Kogan Alterman	Neumólogo-Pediatra Hospital Exequiel González Cortés, Servicio de Salud Metropolitano Sur
Dr. Ricardo Mercado Gore	Médico de Familia mención Niños, Corporación Municipal de La Florida Sociedad Chilena de Medicina Familiar Agrupación Nacional de Médicos de Atención Primaria
E.U. Verónica Medina	División de Prevención y Control de Enfermedades

Urrutia	Secretaria Técnica GES, MINSAL
E.U. Sandra Navarro Tapia	Magíster en Psicología Social, mención Comunitaria Profesor asociado adjunto Escuela de Enfermería UC Coordinadora de Gestión Unidad de Salud Respiratoria MINSAL
Dra. Lilian Rubilar Olivares	Neumóloga Pediatra Hospital Exequiel González Cortés
Dr. Luis Astorga Fuentes	Pediatra Broncopulmonar Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna
Dr. José Perillán Torres	Broncopulmonar Infantil Hospital San Juan de Dios
Klgo. Homero Puppo Gallardo	Kinesiólogo Universidad de Chile
Klgo. Gonzalo Hidalgo Solar	Kinesiólogo Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna
Klgo. Víctor Sepúlveda Geraldino	Kinesiólogo Consultorio Carol Urzúa, San Bernardo
Dra. Dolores Tohá Torm	Médico Neonatólogo Jefa Secretaría Técnica AUGÉ Ministerio de Salud

Autores de la versión original:

Dr. Pedro Astudillo O.	Neumólogo-Pediatra. Encargado Programa Nacional de IRA, MINSAL.
Dr. Carlos Aranda P.	Neumólogo-Pediatra. Hospital Félix Bulnes, Servicio de Salud Metropolitano Occidente.
Dra. María Lina Boza C.	Neumóloga-Pediatra. Hospital San Borja-Arriarán, Servicio de Salud Metropolitano Central.
Dr. Óscar Herrera G.	Neumólogo-Pediatra. Hospital Luis Calvo Mackenna, Servicio de Salud Metropolitano Oriente.
Dr. Ricardo Kogan A.	Neumólogo-Pediatra. Hospital Exequiel González Cortés, Servicio de Salud Metropolitano Sur.
Dr. Ricardo Mercado L.	Neumólogo-Pediatra. Hospital Padre Hurtado, Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.
Dr. Jaime Lozano C.	Neumólogo-Pediatra. Hospital Roberto del Río, Servicio de Salud Metropolitano Norte.
Sr. Pedro Mancilla F.	Kinesiólogo. Programa Nacional de IRA, MINSAL.
Dra. Isabel Valdés I.	Neumóloga-Pediatra. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias.
Dra. Jeanette Casanueva.	Subdirectora de Desarrollo y Control de Gestión Complejo Hospitalario Norte, Servicio de Salud Metropolitano Norte. Ex Jefe Depto. Salud de las Personas, MINSAL. Magíster (P) en Epidemiología Clínica, UFRO.

	Diplomado en Gestión de Servicios de Salud, U. de Chile.
Dra. Gloria Ramírez.	M.Sc. International Health Management & Development, U. Birmingham UK. Postgraduate in Health Technology Assessment Certificate Evidence Based Health Care University of Oxford, U. Kingdom. Médico Especialista en Laboratorio Clínico, U. de Chile Jefe Depto. Enfermedades Crónicas, Ministerio de Salud.

Diseño y Diagramación:

*Lilian Madariaga Silva Secretaria Técnica AUGÉ
Ministerio de Salud*

7. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los miembros del grupo profesional, han declarado explícitamente no poseer potenciales conflictos de interés respecto a los contenidos de la guía ni representan a Laboratorios Farmacéuticos que pudieran afectar su opinión en la presente guía y tampoco forman parte de los recursos humanos de dichas empresas.

Fuente De Financiamiento:

El desarrollo y publicación de la presente guía han sido financiados íntegramente con fondos estatales.

8. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA Y BASES PARA LAS RECOMENDACIONES

Esta guía basa sus recomendaciones en la opinión de expertos, la experiencia nacional de los programas respiratorios de Chile, guías clínicas publicadas por otros países y una revisión sistemática de la literatura que abarcó desde 1994 al año 2012.

Se consideraron búsquedas específicas en relación a las preguntas formuladas en la guía que se privilegiaron revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica basadas en evidencia, ensayos clínicos randomizados, conferencia de consensos, estudios epidemiológicos y literatura gris. Se utilizó la base de datos MEDLINE, considerando los idiomas inglés, español, portugués y francés.

9. FORMULACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se establecieron basadas en la mejor evidencia disponible, seleccionando las estrategias con mayor aplicabilidad de acuerdo a la realidad nacional, apoyadas en el consenso de expertos en salud respiratoria, infectología, salud pública y atención primaria.

10. VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

El plazo de vigencia estimado de esta actualización es de 3 años desde su publicación, a no mediar la aparición de información, estrategias, fármacos u otros factores de alta connotación que pudieran afectar grandemente los contenidos de esta guía en beneficio de la práctica médica y a favor de los pacientes, en cuyo caso procede una actualización inmediata si las autoridades de Salud así lo disponen.

11. INTERVENCIONES RECOMENDADAS PARA EL MANEJO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

11.1. Laringitis aguda obstructiva

- Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Están indicados los corticoides en el tratamiento de la laringitis aguda obstructiva?

¿Está indicada la adrenalina en el tratamiento de la laringitis aguda obstructiva?

- Definición

Inflamación aguda de la laringe, que provoca diversos grados de obstrucción. Puede comprometer la epiglotis, glotis (cuerdas vocales) o región subglótica. La edad más frecuente de presentación es entre 1 y 5 años.

- Agente etiológico

La etiología más frecuente es viral (Parainfluenza 1 y 3, VRS, ADV y otros). Otras etiologías menos frecuentes: alergias (edema angioneurótico), agentes físicos (gases o líquidos calientes), agentes químicos (cáusticos, gases irritantes).

- Cuadro Clínico

Anamnesis

Inicio generalmente nocturno y evolución rápida con disfonía o afonía, tos disfónica ("perruna"), estridor inspiratorio, grados variables de dificultad respiratoria, fiebre habitualmente moderada.

Examen Físico

Los signos clínicos de obstrucción laríngea deben evaluarse según los siguientes parámetros:

- Estridor
- Frecuencia Respiratoria
- Retracciones costales
- Cianosis

- Saturación

Además puede observarse rinorrea, eritema faríngeo y otros signos de infección respiratoria alta.

- Diagnóstico

Criterios diagnósticos

Se basa en el cuadro clínico, según la escala de valoración descrita a continuación.

Escala de valoración

GRADO I:

Disfonía (tos y voz), estridor inspiratorio leve e intermitente, que se acentúa con el esfuerzo (llanto).

GRADO II:

Disfonía (tos y voz), estridor inspiratorio continuo, tiraje leve (retracción supraesternal o intercostal o subcostal).

GRADO III:

Disfonía (tos y voz), estridor inspiratorio y espiratorio, tiraje intenso, signos de hipoxemia (palidez, inquietud, sudoración, polipnea), disminución del murmullo pulmonar.

GRADO IV: FASE DE AGOTAMIENTO

Disfonía, estridor, tiraje intenso, palidez, somnolencia, cianosis y aparente disminución de la dificultad respiratoria.

- Exámenes de apoyo diagnóstico

No requiere exámenes.

- Diagnóstico diferencial

Supraglóticas:

Infecciosas

1. Epiglotitis
2. Absceso retrofaringeo
3. Absceso periamigdaliano
4. Síndrome mononucleósico

No infecciosas

1. Cuerpo extraño
2. Trauma
3. Angiedema
4. Ingestión de cáusticos
5. Neoplasias

Subglóticas:**Infecciosas**

1. Traqueítis bacteriana

No infecciosas

1. Cuerpo extraño
2. Laringotraqueomalasia
3. Compresión extrínseca de la vía aérea
4. Croup espasmódico

- TratamientoMedidas generales

- Posición cómoda en brazos del cuidador.
- Paracetamol 15/mg/kg/dosis o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis si dolor o fiebre mayor o igual a 38,5°C axilar (para apoyar el manejo disminuyendo la taquicardia y taquipnea).
- Diferir tratamientos dolorosos que podrían empeorar el cuadro respiratorio.
- Monitorizar saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria (evaluación de progresión de la dificultad respiratoria).
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable de la enfermedad y sus complicaciones.
- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.

Tratamiento específico**GRADO I:**

- Manejo ambulatorio.
 - Se recomienda considerar el uso de Betametasona 0.4 mg/kg vo ó Dexametasona 0.15-0.3 mg/kg ev para el tratamiento de las laringitis GI, en caso de antecedente de laringitis graves previas o consultas previas en el mismo episodio. (**Nivel de evidencia 1++ Recomendación A**).
- Puede considerarse la utilización de prednisona 2 mg/kg por 1-3 días, si los corticoides previamente descritos no se encuentran disponibles^{IV}.

GRADO II Y III:

- Manejo ambulatorio con observación hasta bajar de grado.
- Oxigenoterapia para saturar >93% y disminuir taquipnea.
- Dexametasona 0.15 - 0,3 mg/kg/dosis evⁱⁱⁱ (**Nivel de evidencia 1++ recomendación A**).
- o Betametasona 0.4 mg/kg vo porpor una vez Dosis máxima 10mg, en menores de 8 kg.
- Nebulizar con adrenalina corriente 4 ml^v (**Nivel de evidencia 1++, recomendación A**), equivalente a 0.9 mg/kg/dosis en mayores de 4.5 kg, durante 10-15 minutos con flujo de 4-6 lt. por minuto.
 - En caso de falta de respuesta clínica, se puede repetir cada 20 minutos por un máximo de 3 veces. Observar durante 2 horas después de la última nebulización por posible efecto rebote.

GRADO IV:

- Terapia igual a Grado III, estabilizar y trasladar.
- Requiere intubación y hospitalización perentoria.

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo.
 - Alimentación a tolerancia.
 - Líquido abundante.
 - Aseo nasal frecuente.
 - Control de temperatura.
 - Evitar sobre abrigo.
 - Prescribir Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs., o Ibuprofeno 10 mg/kg/dosis máximo cada 8 hrs., si hay dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
 - Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre >38,5° axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), rechazo alimentario o decaimiento).
 - Prevenir el contagio de infecciones respiratorias.
- **Manejo de contactos**
No requiere tratamiento específico de los contactos.
- **Indicaciones de hospitalización**
- Si el paciente empeora o no mejora a las 2 de observación post tratamiento (persistencia de estridor en reposo o retracción).
 - Si existen dificultades de acceso, visitas repetidas en 24 hrs., o presentación atípica (edad fuera del rango habitual o fuera de temporada).

- **Medidas de prevención**

- Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.
- Evitar la exposición a humo de tabaco.
- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos, tanto en casa como en salas cuna y jardines infantiles.

Limitar la exposición a otros niños (por ej. retrasando la entrada a salas cuna y jardines infantiles).

11.2. Bronquitis aguda no obstructiva (catarral)

- **Preguntas clínicas abordadas en la guía**

¿Son efectivos los antibióticos en su tratamiento?

¿Tienen utilidad los broncodilatadores en su tratamiento?

¿Están indicados los antitusivos y mucolíticos en el tratamiento de la bronquitis aguda catarral?

¿Cuándo está indicado realizar kinesioterapia en estos pacientes?

- **Definición**

Inflamación aguda de la mucosa bronquial generalmente de etiología viral y evolución auto limitada.

- **Agente infeccioso involucrado**

Rinovirus, Virus sincicial respiratorio (VRS), Parainfluenza, Influenza, Adenovirus, Coronavirus, Metaneumovirus y otros virus.

- **Cuadro Clínico**

Anamnesis

Tos productiva y síntomas de IRA viral: fiebre, coriza, odinofagia, anorexia y decaimiento.

Examen Físico

Normal o se pueden auscultar crépitos gruesos (roncus), que traducen la presencia de secreciones en la vía aérea baja. Sin signos de dificultad respiratoria, ni sibilancias.

- **Complicaciones**

- Neumonía
- Cuadro Bronquial Obstructivo
- Sobreinfección bacteriana

- **Diagnóstico**

Es clínico.

- Exámenes de apoyo diagnóstico

No se requieren exámenes.

- Diagnóstico diferencial

- Laringotraqueitis aguda
- Coqueluche
- Bronquitis obstructiva
- Aspiración de cuerpo extraño

- Tratamiento

Medidas generales

- Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs., o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis máximo cada 8 hrs si fiebre mayor o igual 38,5°C axilar o dolor.
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable de la enfermedad y sus complicaciones (duración 5 a 7 días, fiebre sobre 38,5°C < 72 hrs., buen estado general, tos hasta dos semanas).
- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.

Tratamiento específico

No existe un tratamiento específico de la bronquitis aguda no obstructiva.

- Los antibióticos y broncodilatadores no son efectivos para acelerar la mejoría del cuadro^{vi, vii}. **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A).**
- Los antitusivos y mucolíticos no se recomiendan. No existe evidencia adecuada sobre su efectividad, pueden provocar efectos adversos e incrementan innecesariamente el gasto económico familiar.
- Se recomienda el uso de kinesiterapia respiratoria en el caso de hipersecreción bronquial e ineficiente mecanismo de la tos, cuadro clínico predominante en el menor de cinco años.^{xxvi, xxvii} (Nivel de evidencia 1+, recomendación B).

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo
- Alimentación a tolerancia
- Líquido abundante
- Aseo nasal frecuente
- Control de temperatura
- Evitar sobre abrigo
- Prescribir:
 - Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis máximo cada 8 hrs si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.

- Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre $>38,5^{\circ}$ axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), rechazo alimentario o decaimiento marcado).
- Prevenir el contagio de infecciones respiratorias.

- **Manejo de contactos**

No requiere tratamiento específico de los contactos.

- **Indicaciones de hospitalización**

En caso de complicación, y según criterio clínico o signos de insuficiencia respiratoria.

- **Medidas de prevención**

- Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.
- Evitar la exposición a humo de tabaco.
- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en salas cuna y jardines infantiles.
- Limitar la exposición a otros niños ej. retrasando la entrada a salas cuna y jardines infantiles.

11.3. Bronquitis obstructiva aguda

- **Preguntas clínicas abordadas en la Guía para la bronquitis obstructiva aguda**

¿Qué broncodilatador deben utilizarse para su tratamiento?

¿Está indicado el uso de corticoides?

¿Cuál es la vía de administración más apropiada para los broncodilatadores?

¿En qué pacientes debe utilizarse un corticoide sistémico?

¿Cuándo está indicado realizar kinesioterapia en estos pacientes?

- **Definición**

Enfermedad caracterizada por obstrucción bronquial aguda con sibilancias, y en ocasiones acompañadas de crépitos y roncus. Generalmente de etiología viral y que se presenta preferentemente en meses fríos. Previamente también se ha denominado SBO en menores de 2-3 años.

Bronquiolitis se denomina, generalmente, al 1º episodio de obstrucción bronquial en lactantes (presenta una gran variabilidad de definiciones). Se distingue de las bronquitis obstructivas por tener implicancias terapéuticas propias, con respuesta variable a broncodilatador y corticoides.

- Agente etiológico

VRS, Rinovirus, Metapneumovirus, Parainfluenza, Adenovirus (ADV), Influenza, Bocavirus.

- Cuadro Clínico

Anamnesis

Sintomas de IRA viral: fiebre, compromiso del estado general, coriza, tos y en ocasiones sibilancias audibles. Puede presentar síntomas de dificultad respiratoria (taquipnea, retracción, cianosis).

El menor de 3 meses puede presentar episodios de apnea.

Examen Físico

Las sibilancias son el signo cardinal, que pueden no auscultarse si la obstrucción es severa. Otros signos auscultatorios son los roncus o crépitos gruesos, disminución del murmullo pulmonar o espiración prolongada. En casos severos hay aumento de diámetro ántero-posterior del tórax e hipersonoridad a la percusión. En caso de hipoxemia el paciente puede estar polipnéico, pálido, con compromiso cualitativo de conciencia (somnia o irritabilidad) y presentar signos de dificultad respiratoria (retracción costal o cianosis).

- Complicaciones

- Neumonía.
- Atelectasia.
- Escapes aéreos: neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo.
- Insuficiencia respiratoria.

- Diagnóstico

Se basa en el cuadro clínico.

Escala de valoración

Tabla 1. Score de Tal modificado (usar en menores de 3 años).

Puntaje	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Cianosis	Retracción
	< 6 meses	≥ 6 meses			
0	≤ 40	≤ 30	NO	NO	NO
1	41 - 55	31 - 45	Fin de espiración c/ fonendoscopio	Peri-oral al llorar	Subcostal (+)
2	56 - 70	46 - 60	Inspir. y espir. c/fonendoscopio	Peri-oral en reposo	Intercostal (++)
3	> 70	> 60	Audibles a distancia	Generalizada en reposo	Supraclavicular (+++)

Puntaje menor o igual a 5: Obstrucción Bronquial Leve.

Puntaje de 6-8: Obstrucción Bronquial moderada.

Puntaje mayor o igual a 9: Obstrucción Bronquial Severa.

Se debe clasificar la severidad en un grado mayor en los pacientes que no respondan al tratamiento inicial, que tengan una evolución rápidamente progresiva o que pertenezcan al grupo con **factores de alto riesgo**:

1. Antecedentes de hospitalización por causa respiratoria en los últimos 12 meses.
2. Antecedentes de ventilación mecánica por crisis obstructivas.
3. Uso reciente de corticoides sistémicos (último mes).
4. Requerimiento de al menos **2 medicamentos** controladores de su patología respiratoria crónica de base con buena adherencia al tratamiento.
5. Paciente con insuficiente control de su patología respiratoria crónica (uso indiscriminado de broncodilatadores o sin uso actual de corticoides inhalados).
6. No reconocimiento de la severidad de la crisis.
7. Falta de cumplimiento del tratamiento o conflicto entre padres y el equipo médico con relación al tratamiento.
8. Problemas psicosociales o patología psiquiátrica.

- **Exámenes de apoyo diagnóstico**

No necesita exámenes. Evitar el sobre uso de radiografías.

Oximetría de pulso

Permite evaluar en forma no invasiva la presencia de insuficiencia respiratoria. Usar en caso de estar disponible. Una oximetría de pulso normal, no es suficiente para determinar el estado del paciente, ya que puede estar compensando mediante el aumento de la frecuencia respiratoria y comprometerse rápidamente por agotamiento. Debe complementarse con la evaluación de la mecánica ventilatoria.

- **Diagnóstico diferencial**

- Neumonía
- Insuficiencia cardíaca
- Bronquitis aguda

- **Tratamiento**

Medidas generales

- Posición semisentada.
- Paracetamol 15/mg/kg/dosis o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis si presenta dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable (disminución de síntomas después de las 48 hrs y resolución a la semana).

- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.
- Entrenar en el uso de la terapia inhalatoria.
- Deben ser derivados al programa de enfermedades respiratorias infantiles, pacientes con 3 ó más episodios en 1 año.

Tratamiento específico (según score de Tal)

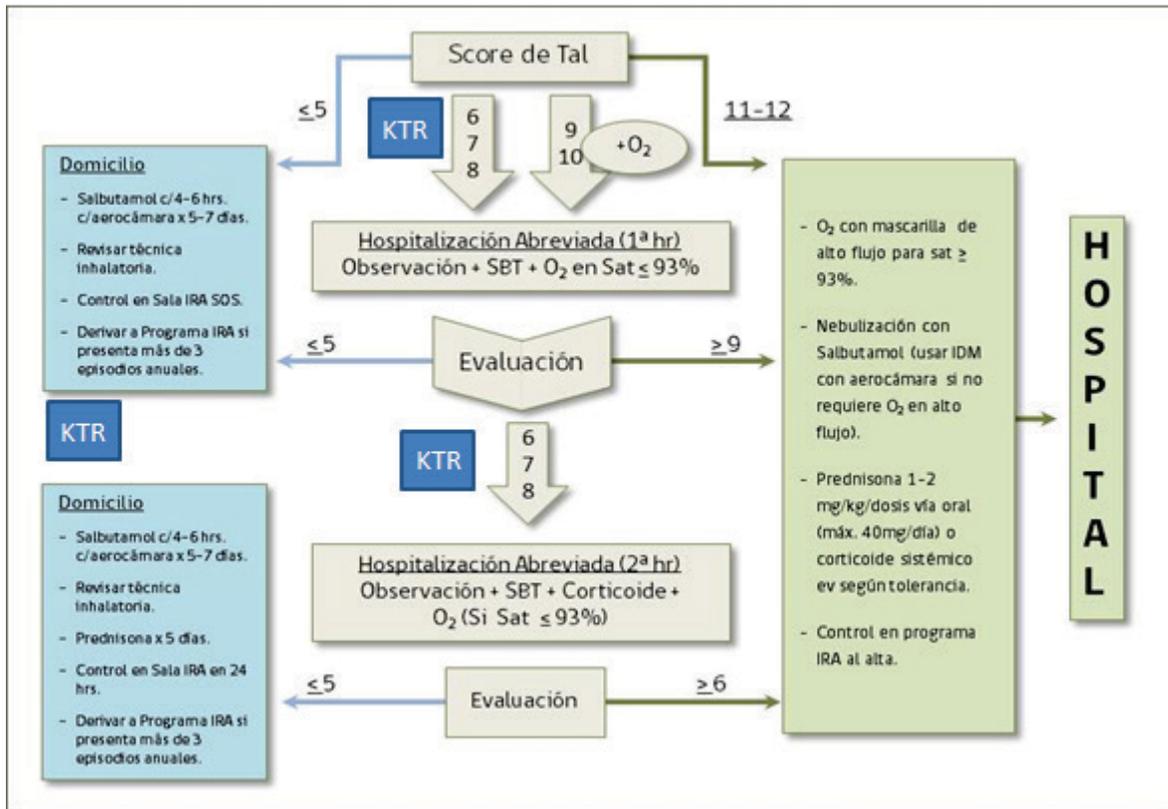
(para el tratamiento de cuadros obstructivos en niños de 3 a 5 años referirse a guía de asma)

- **Crisis bronquial obstructiva leve (puntaje menor o igual a 5)**
 - Manejo ambulatorio.
 - Salbutamol 2 puff cada 4-6 hrs por 5-7 días con aerocámara.
 - En caso necesario control al día siguiente en sala IRA.
 - Kinesiterapia respiratoria.
 - Derivar al programa IRA si ha presentado 3 ó más cuadros obstructivos).

- **Crisis bronquial obstructiva moderada (puntaje 6 - 8)**
 - Salbutamol 2 puff cada 10 minutos por 5 veces (hospitalización abreviada).
 - Kinesiterapia respiratoria.
 - Si tras una hora de iniciado el tratamiento el puntaje es
 - **9 ó más:** administrar oxígeno, corticoides sistémicos y derivar a hospitalización.
 - **6 - 8:** iniciar segundo curso de Salbutamol 2 puff cada 10 minutos por 5 veces (hospitalización abreviada 2º hora) e indicar corticoide sistémico (prednisona 1-2 mg/kg/dosis vo).
 - **5 ó menos:** manejo como bronquitis obstructiva leve y control en 24 hrs en sala IRA
 - Si tras la segunda hora de observación el puntaje es
 - **6 ó más:** administrar oxígeno y derivar a hospitalización.
 - **5 ó menos:** manejo como bronquitis obstructiva leve, control en 24 hrs en sala IRA y completar 5 días con corticoide sistémico (prednisona 1-2 mg/kg/día vo).

- **Crisis Bronquial obstructiva severa**
 - Puntajes 11 ó 12:
 - Administrar oxígeno y corticoides sistémicos (prednisona oral 1-2 mg/kg/día), iniciar hospitalización abreviada con Salbutamol en nebulización y derivar a hospitalización lo antes posible.
 - Si el paciente se encuentra en insuficiencia respiratoria contactar al SAMU.
 - **Puntajes de 9 ó 10:** administrar oxígeno independiente de la saturación más las indicaciones de los pacientes con **puntajes 6-8** (pacientes con taquipnea severa pueden tener saturación normal, a costa del esfuerzo respiratorio, con alto riesgo de agotamiento).

Flujograma de tratamiento de bronquitis obstructiva aguda



- Oxigenoterapia

Se indica el uso de oxigenoterapia si la saturación es menor o igual a 93 % o el score clínico es mayor o igual a 9 puntos.^{xxviii.}

- Corticoides

Estos medicamentos están indicados en pacientes severos o moderados que pasan a la segunda hora de tratamiento ^{xxv} (**Nivel de evidencia 3, recomendación D**). Debe considerarse que los pacientes con marcados antecedentes familiares de asma o personales de atopia tienen mayor probabilidad de beneficiarse con el uso de corticoides. (Nivel de evidencia 4, recomendación BP).

Preferir la vía oral, administrando Prednisona 1-2 mg/Kg dosis única ^{xxv}. (**Nivel de evidencia 1-, recomendación A**) En caso de requerirse otra vía de administración usar vía venosa administrando Betametasona 0.4 mg/kg/dosis, Dexametasona 0.3 mg/kg/dosis o Hidrocortisona 10mg/kg/dosis. Los pacientes que continúan con manejo domiciliario después de segunda la hora de tratamiento deben continuar con Prednisona 1-2 mg/Kg día dividida cada 12 hrs., o en una dosis matinal por 5 días.

- Broncodilatadores

(para la aplicación con un IDM ver anexo 3).

El broncodilatador de corta acción de elección es el Salbutamol (B-2 agonista)^{xxv} **(Nivel de evidencia 1+, recomendación A)**, en inhalador de dosis medida (IDM) con aerocámara, que tiene mayor efectividad que las nebulizaciones^{xxiv} **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)**. En niños que presenten efectos secundarios (taquicardias o temblores) o que tengan contraindicaciones para su uso (algunos cardiópatas) puede utilizarse Bromuro de Ipratropio (anticolinérgico) **(Nivel de evidencia 4, recomendación BP)**.

En pacientes mayores de 18 meses con cuadros bronquial obstructivos moderados o severos el uso intercalado de Ipratropio ha demostrado disminuir el número de hospitalizaciones y mejorar la función pulmonar^{ix} **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)**.

Los broncodilatadores de corta acción se deben utilizar sólo en presencia de sintomatología obstructiva, ya que el uso precoz de estos fármacos de corta acción no previene la complicación de los cuadros sin obstrucción^{vi} **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)**.

Las nebulizaciones se deben reservar exclusivamente para el paciente con obstrucción bronquial severa, que requiera oxígeno a alto flujo. Utilizar Salbutamol 2,5 mg (0.5 ml)^x y completar con suero fisiológico hasta un volumen de 4 ml, nebulizar con flujo de 6-8 lt por minuto por 10 minutos^{xi}.

Kinesiterapia respiratoria

Se recomienda el uso de kinesiterapia respiratoria en el caso de hipersecreción bronquial e ineficiente mecanismo de la tos, cuadro clínico predominante en el menor de cinco años.^{xxvi}
^{xxvii} **(Nivel de evidencia 1+, recomendación B)**.

Se recomienda su uso en pacientes con obstrucción leve y moderada, con puntaje clínico según score de Tal ≤ 8 puntos **(Nivel de evidencia 4, recomendación BP)**

Las técnicas kinésicas a utilizar son ^{xiv, xxvi, xxvii}: **(Nivel de evidencia 1+, grado de recomendación B)**.

- Espiración lenta Prolongada y Tos provocada y/o asistida.^{xxvi, xxvii} **(Nivel de evidencia 1+, grado de recomendación B)**.
- Bloqueos, vibraciones manuales, presiones/descompresiones torácicas y aspiración de secreciones bronquiales. **(Nivel de evidencia 4, recomendación BP)**

No se recomienda el uso de la percusión o "clapping", ya que podría agravar el fenómeno de obstrucción bronquial.^{xii, xiii, xvi} **(Nivel de evidencia 1+, recomendación B)**.

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo
 - Alimentación a tolerancia
 - Líquido abundante
 - Aseo nasal frecuente
 - Control de temperatura
 - Evitar sobre abrigo
 - Prescribir:
 - Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis máximo cada 8 hrs si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
 - Salbutamol 2 puff cada 4-6 hrs por 5-7 días.
 - Prednisona 1-2 mg/kg/día dividida cada 12 hrs o en una dosis matinal por 5 días en pacientes con cuadros obstructivos moderados que pasaron a 2 hora de tratamiento.
 - Kinesiterapia respiratoria en caso de hipersecreción bronquial persistente e ineficiente mecanismo de tos.
 - Control con médico en 24 hrs. a pacientes que recibieron hospitalización abreviada o con patología de riesgo (cardiopatías, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad neurológica, etc.) o con saturaciones límite.
 - Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre >38,5° axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), rechazo alimentario o decaimiento marcado.
 - Prevenir el contagio de infecciones respiratorias.
- **Manejo de contactos**
No requiere tratamiento específico.
- **Indicaciones de hospitalización**
- Obstrucción bronquial severa (puntajes 11 y 12).
 - Obstrucción bronquial moderada que no responde a la segunda hora de hospitalización abreviada.
 - Pacientes con antecedentes de consultas repetidas por obstrucción bronquial moderada en tratamiento con corticoides sistémicos que pasen nuevamente a una segunda hora de hospitalización abreviada.
 - Pacientes con escasa red de apoyo o en situaciones familiares o sociales que impidan garantizar un adecuado tratamiento en el domicilio o el reconocimiento de signos de alarma.
- **Medidas de prevención**
- Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.
 - Evitar la exposición a humo de tabaco.

- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en salas cuna y jardines infantiles.
- Limitar la exposición a otros niños ej. retrasando la entrada a salas cuna y jardines infantiles.

11.4. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

- Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Cuál es la etiología de las neumonías adquiridas en la comunidad?

¿Es útil la radiografía de tórax para realizar el diagnóstico de neumonía?

¿Tienen utilidad los exámenes de sangre en el diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad?

¿Cuál es el tratamiento antibiótico de elección?

- Definición

Inflamación aguda del parénquima pulmonar que puede comprometer alvéolos, intersticio o ambos, cuya etiología es habitualmente viral, bacteriana, asociada (bacteriana - bacteriana) o mixta (bacteriana - viral), adquirida por la exposición a un microorganismo fuera del hospital, en un paciente inmunocompetente.

- Agente etiológico

La identificación del agente etiológico es difícil y sólo se logra en alrededor del 30-40% de los casos, con el uso exhaustivo de técnicas de laboratorio. El cuadro clínico no es suficientemente específico para predecir el agente infeccioso, como tampoco lo son los exámenes de apoyo diagnóstico disponibles habitualmente. La edad se considera un buen predictor de la etiología^{xv} (**Nivel de evidencia 2++, recomendación C**). La tabla 2 entrega una orientación al respecto.

Tabla 2. Agentes etiológicos más frecuentes según edad

	RN	1 - 3 M	4 - 24 M	Preesc.	Escolar
Virus					
VRS	+	+++	++++	++	--
ADV	--	+	++	+	--
Influenza	--	--	+	++	+++
Parainfluenza	--	+	+	+	--
Metapneumovirus	--	+	+	+	--
Bacterias					
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	+	+	++	++++	++++
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	--	-	+	++	++++
<i>Haemophilus influenzae</i>	--	+	+	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	+	+	+	+

<i>Streptococcus agalactiae</i>	+++	+	-	-	-
<i>E. Coliy</i> otros bacilos <i>Gram (-)</i>	++	+	-	-	-
<i>Chlamydia trachomatis</i>	-	-	-	+	+
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	-	-	+	+	++
<i>Streptococcus pyogenes.</i>	-	-	-	+	+

Etiología viral más frecuente:

Predomina en menores de 3 años especialmente en época invernal

- **Virus Respiratorio Sincicial** es el agente etiológico más frecuente, siendo la primera causa respiratoria de hospitalización en lactantes y niños pequeños.
- **Influenza A y B y parainfluenza 1, 2 y 3** también son comunes.
- **Metapneumovirus** se ha descrito recientemente como causa de infecciones respiratorias bajas en niños pequeños y ocasiona fundamentalmente neumonía con obstrucción bronquial.
- **Adenovirus** es más frecuente entre los 6 meses a 2 años; algunos serotipos (7h, 2b) pueden ocasionar neumonía grave con secuelas pulmonares. En el nivel primario se debe considerar esta etiología en pacientes que presentan fiebre alta, tos persistente, disnea progresiva, conjuntivitis, exantema, diarrea, vómitos y, en ocasiones, compromiso sensorial. Esta sintomatología requiere urgente hospitalización y aislamiento.

Etiología bacteriana más frecuente

Predomina en el recién nacido y en el preescolar y escolar

- **Streptococcus pneumoniae (neumococo):** primera causa de neumonía bacteriana en la infancia, con una incidencia similar en distintas edades (20-30%), aunque estos datos pueden variar en los próximos años debido a la incorporación de la vacuna contra el neumococo en el Programa Nacional de Inmunizaciones. Predomina en los meses de invierno y primavera.
- **Mycoplasma pneumoniae:** causa más frecuente de neumonía atípica en niños y adultos. Junto al neumococo es el agente más frecuente en escolares y adolescentes. También puede afectar a lactantes y pre-escolares que inician la asistencia a jardín infantil, escuela o tengan un contagio intra-familiar. Este agente es causa de brotes frecuentemente en comunidades cerradas e instituciones entre los meses de primavera e inicios del verano. Se presenta con tos paroxística, fiebre durante los primeros días de evolución y ocasionalmente manifestaciones extra pulmonares (artralgias, mialgias, exantema). Es un cuadro de evolución insidiosa con escaso compromiso del estado general.

- **Chlamydia pneumoniae:** No tiene predominio estacional y al igual que el Mycoplasma, se presenta con más frecuencia en escolares y adolescentes. Ambos se han relacionado con la recurrencia de episodios de broncoespasmo en niños susceptibles, y presentan un cuadro clínico similar.
- **Chlamydia trachomatis:** la infección ocurre principalmente en el canal del parto. Es de baja incidencia en Chile, con poca portación materna. La edad de presentación es entre las 2 a 12 semanas de vida. El cuadro clínico se caracteriza por tos coqueluchoídea, curso afebril, con taquipnea, rinitis y conjuntivitis (50 %), el examen pulmonar es negativo o con crépitos escasos diseminados. La radiografía de tórax se caracteriza por infiltrado intersticial e hiperinsuflación. El hemograma presenta eosinofilia.

Otras etiologías bacterianas (menos frecuentes)

- **Haemophilus influenzae b:** prácticamente se ha eliminado como agente etiológico tras la vacunación sistemática frente a este serotipo. Otros serotipos no tipificables originan neumonía en raras ocasiones. Esta neumonía puede ser grave.
- **Staphylococcus aureus:** raro como neumonía adquirida en la comunidad. Ocasiona neumonía grave de rápida progresión, frecuentemente supurativa.
- **Streptococcus pyogenes:** su incidencia es variable. Se sospecha en caso de neumonía grave con shock y supuración pulmonar.

Infecciones mixtas:

Se puede dar cualquier combinación entre agentes patógenos. Las combinaciones más frecuentes han sido VRS o influenza con neumococo. La varicela predispone a la infección por *S.pyogenes* y *S.aureus*, dando lugar a neumonías graves.

- Cuadro Clínico

Anamnesis

Los síntomas más comunes son tos, fiebre y dificultad respiratoria.

- En el niño(a) menor de 3 meses o en el prematuro puede haber síntomas aislados o poco manifiestos: tos, polipnea, taquipnea, pausas respiratorias, apneas, fiebre o hipotermia, decaimiento, rechazo alimentario, diarrea.
- En el lactante predomina el compromiso del estado general, rechazo alimentario, quejido, polipnea, taquipnea, retracción torácica, aleteo nasal.
- En el preescolar y escolar puede haber además puntada de costado, dolor abdominal, vómitos, calofríos, expectoración.

Nota: En escolares y adolescentes que presentan paroxismos de tos persistente, buen estado general y concomitancia de otros casos familiares similares se debe sospechar etiología por *Mycoplasma pneumoniae*.

Examen Físico

La signología es variable según la edad:

- En el lactante predomina el compromiso del estado general, aumento de la frecuencia respiratoria, retracción torácica, quejido. Con frecuencia se auscultan crépitos, espiración prolongada, sibilancias y no los signos clásicos de condensación pulmonar.
- En el preescolar y escolar lo habitual es encontrar los clásicos signos de condensación pulmonar: matidez, broncofonía, soplo tubario y crépitos. Si hay compromiso pleural puede haber murmullo pulmonar disminuido o abolido localmente, soplo pleurítico.
- **Se debe considerar, especialmente en las primeras 48 horas (período mudo), que un examen pulmonar normal no descarta una neumonía.**

La frecuencia respiratoria debe medirse con el niño en reposo, una vez manejada la fiebre y el dolor y durante al menos 60 segundos. La presencia de taquipnea por sí sola no es diagnóstico de neumonía, especialmente en presencia de dolor, fiebre o sibilancias (tabla 3).

Tabla N°3: Definición de Taquipnea

EDAD	Frecuencia respiratoria normal (resp/min)	Umbral de taquipnea (resp/min)
0-2 meses	40-60	60
2 - 12 meses	25-40	50
1-5 años	20-30	40
> 5 años	15-25	30

- **Complicaciones**

- Derrame pleural
- Neumotórax
- Derrame pericárdico
- Miocarditis
- Septicemia
- Atelectasia
- Neumatoceles
- Necrosis pulmonar
- Absceso pulmonar

- **Diagnóstico**

Es principalmente clínico y **no requiere** evaluación radiológica de rutina^{xvi} (**Nivel de evidencia 1++**, **recomendación A**). Cabe señalar que durante el proceso diagnóstico se debe asociar la sospecha clínica con la evidencia epidemiológica, es decir, considerar si hay más casos en la familia o hay evidencia de circulación de VRS, influenza, etc.

- Exámenes de apoyo diagnóstico

Radiografía de tórax

La radiografía de tórax, preferentemente ántero-posterior y lateral tiene utilidad como apoyo diagnóstico, para controlar la evolución y descartar complicaciones (derrames y atelectasias).

Existen fundamentalmente dos patrones radiológicos (alveolar e intersticial), y aunque clásicamente cada uno se ha relacionado con un tipo de infección (bacteriana y viral respectivamente), ninguno es patognomónico de una etiología específica^{xvii}. La edad del niño tiene más correlación con el agente causal que la imagen radiológica.

No se recomienda realizar radiografía de control de forma rutinaria a pacientes manejados en la atención primaria^{xvi} (**Nivel de evidencia 1+, recomendación A**). Sólo está indicada en neumonía redonda (para descartar tumores o quistes), en neumonía complicada y neumonía refractaria a tratamiento.

Diagnóstico Microbiológico

En el paciente previamente sano con NAC sin criterios de gravedad, que va a ser tratado de forma ambulatoria, no son necesarios los estudios microbiológicos de forma rutinaria^{xv,xvi}.

OTROS EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Hemograma

Aporta poca información para establecer la etiología de la neumonía, no debe realizarse de rutina en atención primaria^{xvi}.

Proteína C reactiva y VHS

No deben solicitarse de forma rutinaria para el manejo de pacientes con NAC en APS porque son marcadores de inflamación inespecíficos y con poco poder para discriminar la etiología de una infección del tracto respiratorio inferior^{xvi}.

Oximetría de pulso

La oximetría de pulso complementa la evaluación clínica y es de utilidad en atención primaria. La cianosis es un signo tardío y grave de hipoxia, por lo que ante un niño con sospecha o confirmación de neumonía, que presente dificultad respiratoria, taquipnea y palidez (sospecha de hipoxia), debe monitorizarse la saturación de O₂ para establecer la gravedad^{xvi}.

- Diagnóstico diferencial

- Lactante menor: septicemia y meningitis.
- Preescolar y escolar: apendicitis aguda.
- Neumonía de etiología no infecciosa: hidrocarburos, aspirativa.

- Tratamiento

Medidas generales

- Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/kg/dosis máximo cada 8 hrs si fiebre mayor o igual 38,5°C axilar o dolor.
- Broncodilatadores, en caso de obstrucción bronquial concomitante.
- Los antitusivos y mucolíticos no se recomiendan. No existe evidencia adecuada sobre su efectividad e incrementan innecesariamente el gasto económico familiar^{xv, xvii} **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A).**
- La kinesiterapia respiratoria puede ser beneficiosa para el manejo de complicaciones frecuentes de la neumonía como las atelectasias secundarias. (Nivel de evidencia 4, recomendación BP).
- No se recomienda el uso de técnicas convencionales como el TEF(AFE), percusiones o clapping, o el drenaje postural, ya que son técnicas para manejo de la vía aérea de conducción, y no aceleran el proceso de recuperación de la neumonía.^{xiii xv} (Nivel de evidencia 1+, recomendación B).
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable de la enfermedad (afebril tras 48 -72 horas de tratamiento y mejoría del estado general).
- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.

Tratamiento específico

- No deben prescribirse antibióticos de rutina en niños menores de 5 años dado que la mayoría de los casos corresponderá a cuadros virales^{xv, xvi}.
- Si se sospecha etiología bacteriana (*S. pneumoniae*) prescribir como tratamiento de primera línea:
 - Amoxicilina 80-100 mg/kg/día fraccionada cada 12 horas, por 7 días, máximo 2 grs. por día^{xv, xvi}. **(Nivel de evidencia 2++, recomendación B).**
 - En caso de intolerancia oral se sugiere derivar al hospital para tratamiento endovenoso, dado los riesgos del tratamiento intramuscular en este grupo etáreo **(Nivel de evidencia 4, recomendación BP).**
- Si se sospecha infección por agentes atípicos o el paciente tiene antecedentes de alergia a los betalactámicos está indicado el uso de macrólidos^{xv, xvi} **(Nivel de evidencia 4, recomendación D):**
 - Azitromicina 10 mg/kg/día en una dosis diaria, alejada de los alimentos por 5 días. Dosis máxima 500 mg /día^{xvii}.

- Claritromicina 15 mg/kg/día cada 12 horas por 10 días. Dosis máxima 1 gr /día^{xvii}.
- Eritromicina 50 mg/kg/día dividido en 4 dosis, por 10 días Dosis máxima 2 gr /día^{xvii}.
- Nota: En mayores de 5 años puede prescribirse Amoxicilina 50-80 mg/kg/día, ya que la resistencia microbiana en este grupo etáreo es menor.

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo
 - Alimentación a tolerancia
 - Líquido abundante
 - Aseo nasal frecuente
 - Control de temperatura
 - Evitar sobreabrigo
 - Prescribir:
 - Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/kg/dosis máximo cada 8 hrs si presenta dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
 - Salbutamol 2 puff cada 4-6 hrs por 5-7 días si además presenta compromiso obstructivo.
 - Control médico a las 24 horas en el lactante menor de 6 meses y a las 48 horas en el niño mayor.
 - Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre >38,5° axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), rechazo alimentario o decaimiento marcado.
 - Prevenir el contagio de infecciones respiratorias.
- **Manejo de contactos**
No requieren tratamiento específico.
- **Indicaciones de hospitalización**
- Menor de 3 meses. (Riesgo de apneas y paro cardiorrespiratorio).
 - Apariencia de enfermedad grave: inestabilidad hemodinámica, afectación del estado de conciencia, convulsiones (aspecto tóxico).
 - Necesidad de oxigenoterapia (Saturación O₂ < 93% y signos de hipoxemia: taquicardia, agitación, polipnea).
 - Comorbilidad relevante (cardiopatías, enfermedades neuromusculares, etc).
 - Vómitos y deshidratación que dificulten el tratamiento por vía oral.
 - Falta de respuesta al tratamiento empírico.
 - Dudas en el cumplimiento de la terapia.
 - Condiciones sociales que pongan en riesgo el cumplimiento de la terapia ambulatoria.
- **Medidas de prevención**
- Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.

- Evitar la exposición a humo de tabaco.
- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en salas cuna y jardines infantiles.
- Limitar la exposición a otros niños ej. retrasando la entrada a salas cuna y jardines infantiles
- Recibir en forma oportuna las vacunas dispuestas por el Programa Nacional de Inmunizaciones durante el primer año de vida:
 - Influenza a todos los niños entre los 6 y 23 meses de edad y cualquier edad si presenta algún factor de riesgo, a partir de los 6 meses de edad.
 - H influenzae b: ha demostrado ser efectiva en la disminución de las enfermedades invasoras causadas por este microorganismo.
 - S pneumoniae conjugada: es efectiva frente a las enfermedades invasoras causadas por los serotipos de neumococo que contiene la vacuna.

11.5. Coqueluche

(Tos ferina o Pertussis)

- Preguntas clínicas abordadas en la Guía

¿Existen intervenciones efectivas para el manejo de la tos en el coqueluche?

¿Se recomienda el uso de antibióticos en el tratamiento de coqueluche?

¿Cómo deben manejarse los contactos?

- Definición

Enfermedad infecto-contagiosa de etiología bacteriana que afecta vía aérea alta y baja, de curso prolongado (más de 6 semanas) y eventual compromiso sistémico (enfermedad grave del lactante).

Se identifica por paroxismos de tos característicos y/o apnea en el menor de 3 meses. De riesgo vital en los primeros meses de vida (menores de 6 meses).

Enfermedad de notificación obligatoria que requiere aplicación de medidas de control de contactos y en brote epidémico.

- Agente infeccioso involucrado

Bordetella pertussis.

- Cuadro Clínico

Anamnesis

Se inicia como un cuadro catarral, similar a un resfrío común, con tos progresiva, que posteriormente se hace paroxística, emetizante, de gran intensidad, con episodios en salva,

que puede provocar cianosis y apnea, a veces con “gallito” inspiratorio. La tos puede durar entre 1 y 3 meses. En menores de 3 meses, la apnea puede ser la única manifestación inicial.

Se divide en 3 períodos:

1. Período Catarral (1 - 2 semanas):

Coriza

Malestar

Anorexia

Tos nocturna

Este período puede estar ausente en el recién nacido y en el lactante menor.

2. Período Paroxístico (aproximadamente 4 semanas):

Paroxismos de tos que terminan en silbido inspiratorio (gallito).

Puede presentar cianosis y vómitos.

En este período se pueden manifestar complicaciones de tipo neurológico (encefalopatía con pérdida de conciencia y convulsiones) y respiratorio (atelectasias, neumonía y bronquiectasias).

3. Período convaleciente: 2-4 semanas:

En este período la tos es menos intensa y desaparecen los otros signos.

Examen Físico

Congestión facial, petequias, hemorragias subconjuntivales, ocasionalmente epistaxis. El examen pulmonar es normal.

- **Complicaciones**

Neumonía

Atelectasia

Convulsiones

Hipoglicemia

Hemorragia intracraneana

Encefalopatía

- **Diagnóstico**

Criterios diagnósticos

Anamnesis:

1. Cuadro de tos de más de 7 días de evolución acompañado de paroxismos de tos, estridor inspiratorio o vómito inducido por tos.
2. Síndrome apneico (menor de 3 meses).

Se deben tomar en cuenta los antecedentes epidemiológicos (existencia de brote epidémico, antecedente de contacto) y historial de esquema vacunación incompleto.

Examen físico: compatible con cuadro clínico descrito, puede ser normal.

Coqueluche grave: se caracteriza por presentar:

- Dificultad respiratoria.
- Hipoxemia grave refractaria.
- Taquicardia sinusal (>190 lpm).
- Hiperleucocitosis.
- Hipertensión pulmonar refractaria a tratamiento y de resultado fatal.

- **Exámenes de apoyo diagnóstico**

- Hemograma durante la 2ª semana: leucocitosis, habitualmente sobre 20.000, con predominio de linfocitos (mayor a 70% o recuento absoluto de linfocitos de 10.000).
- Inmunofluorescencia directa (IFD) para Bordetella.

- **Diagnóstico diferencial**

Síndrome coqueluchoídeo: Entidad de características clínicas similares al coqueluche, pero de evolución más corta y benigna y sin efectos sistémicos producida por otros agentes etiológicos: Virus respiratorios (Adenovirus, Virus respiratorio sincicial, Rinovirus), Chlamydia trachomatis (menores de 2 meses), Mycoplasma y Chlamydia pneumoniae (preescolar y escolar).

- **Tratamiento**

Medidas generales

- Paracetamol 15/mg/kg/dosis o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
- Los antitusivos y mucolíticos no se recomiendan. No existe evidencia adecuada sobre su efectividad, pueden provocar efectos adversos e incrementan innecesariamente el gasto económico familiar^{xxi} **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)**.
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable de la enfermedad (tos persistente por 3 a 4 semanas).
- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.

Tratamiento específico^{xx}

Antibióterapia:

El uso de antibióticos **no modifica el curso clínico**, sin embargo permite cortar la cadena de transmisión disminuyendo la excreción bacteriana en un plazo de 3 a 5 días.

- De elección:
 - Azitromicina: 10 mg/kg/día por 5 días. Una dosis diaria ^{xxi}. **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)**
- Alternativas:
 - Eritromicina etilsuccinato: 50-60 mg/kg/día fraccionado cada 6 horas postprandial por 7 días. Dosis máxima: 2 gr/día.
 - Claritromicina: 15 mg/kg/día fraccionado en 2 tomas por 7 días. Desde el primer mes de vida.
 - Cotrimoxazol (alergia a macrólidos): 40 mg/kg/día de Sulfametoxazol fraccionado cada 12 horas por 14 días. Dosis máxima 1600 mg/día de Sulfametoxazol (contraindicado en <2 meses).

Tratamiento sintomático^{xxii}

No existe evidencia sobre intervenciones efectivas para el tratamiento de la tos en infecciones por Coqueluche, por lo que no se justifica su uso **(Nivel de evidencia 1++, recomendación A)^{xxii}**.

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo
 - Alimentación a tolerancia
 - Líquido abundante
 - Aseo nasal frecuente
 - Control de temperatura
 - Evitar sobre abrigo
 - Prescribir
 - Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/kg/dosis máximo cada 8 hrs si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar.
 - Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre >38,5° axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), aumento de intensidad de los síntomas o crisis de apnea, rechazo alimentario o decaimiento marcado.
 - El niño debe completar al menos 5 días de tratamiento antibiótico antes de retornar al Jardín Infantil o al colegio, si su estado lo permite.
- **Manejo de contactos**

Definición de Contacto:

Persona que duerme bajo el mismo techo (contacto estrecho y prolongado).

Contactos con riesgo de evolucionar con enfermedad intensa o grave:

- Lactantes menores de 1 año, independiente de su estado de cumplimiento de esquema de vacunación.
- Niños menores de 1 año con esquema de vacunación menor a 3 dosis.

- Mujeres embarazadas en el tercer trimestre.
- Adultos mayores de 65 años.
- Niños y adultos con enfermedades pulmonares o cardiovasculares crónicas.

***En caso de brote:** profesores expuestos y personal de salud con atención clínica directa al paciente y con contacto con secreciones respiratorias o nasofaríngeas y que no haya utilizado barreras de protección.

Indicación a contactos:

- La quimioprofilaxis está indicada sólo para los contactos de riesgo.
- En caso de brotes la quimioprofilaxis se debe administrar además a los contactos cercanos como medida de control del brote.
- La quimioprofilaxis puede ser administrada hasta 21 días del contacto con el caso primario.
- Los contactos sintomáticos deben ser tratados como casos.
- Los contactos menores de 6 años no vacunados o que han recibido menos de 5 dosis de vacuna D.P.T., deben iniciar o completar el esquema de vacunas, de acuerdo al calendario del Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI).
 - Se debe registrar la aparición de síntomas respiratorios en todos los contactos durante 14 días después de la exposición. En caso de contactos sintomáticos, está indicado el estudio de laboratorio a una muestra de ellos; se deberán manejar como caso confirmado de coqueluche o tos ferina.

Tratamiento:

El tratamiento de los contactos es idéntico al de los casos^{xx} **(Nivel de evidencia 4, recomendación BP).**

- **Indicaciones de hospitalización**

1. Recién nacido y menor de 3 meses de edad (riesgo de apneas y paro cardiorrespiratorio).
2. Lactante menor con cuadro de coqueluche grave.
3. Neumonía, insuficiencia respiratoria, complicaciones sistémicas (convulsiones, encefalitis).

- **Medidas de prevención**

- Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.
- Evitar la exposición a humo de tabaco.
- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en salas cuna y jardines infantiles.
- Limitar la exposición a otros niños especialmente antes cumplir los 6 primeros meses de vida ej. retrasando la entrada a salas cuna y jardines infantiles.

Recibir en forma oportuna las vacunas dispuestas por el Programa Nacional de Inmunizaciones durante el primer año de vida.

11.6. Influenza

- Preguntas clínicas abordadas en la guía

¿Se recomienda el uso de antivirales en el tratamiento de la influenza?

- Definición

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda de origen viral, considerada un problema de salud pública por su elevado potencial epidémico, que se traduce en una demanda elevada de atención ambulatoria y hospitalaria, así como en el número de fallecimientos que ocasiona especialmente en los grupos de riesgo. El potencial epidémico de esta enfermedad se asocia a su transmisibilidad, su variabilidad antigénica y a la posibilidad de intercambio genético entre los virus de origen humano y animal.

- Agente infeccioso involucrado

Los virus influenza pertenecen a la familia Ortomixovirus y comprende tres serotipos (A, B y C). La enfermedad epidémica es causada por virus influenza de los tipos A y B. Los virus Influenza del tipo A, a su vez se clasifican en subtipos de acuerdo a los antígenos de superficie, hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA) y son los únicos que pueden ocasionar una pandemia.

- Cuadro Clínico

Anamnesis

Las manifestaciones clínicas de influenza son variadas. Clásicamente se presenta con fiebre elevada de comienzo súbito, que puede durar de 2 a 5 días, asociado a calofríos, malestar general, mialgias difusas, cefalea de predominio frontal u holocránea, artralgias, dolor ocular y fotofobia. Después se vuelven más notables los signos del aparato respiratorio como odinofagia, congestión nasal, rinitis y tos, síntomas que pueden durar por más de una semana. Son menos frecuentes la inyección conjuntival, el dolor abdominal, las náuseas, los vómitos y la diarrea.

En lactantes se puede manifestar como un cuadro febril, acompañado de tos, congestión nasal, irritabilidad, disminución del apetito, vómitos, diarrea, dolor abdominal, letargia y dificultad respiratoria, en otros puede manifestarse sólo por fiebre y asociarse a convulsiones. Los lactantes menores de 3 meses pueden presentar apneas.

Examen Físico

Los hallazgos del examen físico pueden ser mínimos en los casos de influenza no complicada, como eritema faríngeo y adenopatías cervicales pequeñas. En el examen pulmonar puede no encontrarse alteraciones, a menos que se complique con neumonía.

- **Complicaciones**

Respiratorias

Las más frecuentes son otitis media aguda y neumonía, ésta última generalmente se presenta en pacientes con co-morbilidades y corresponden a los grupos con factores de riesgo. La neumonía puede ser atribuible al virus influenza, a una sobreinfección bacteriana o ambas situaciones.

Extrarespiratorias

Miositis, rabdomiolisis, miocarditis, pericarditis, compromiso de SNC como mielitis transversa, síndrome de Guillain Barré y encefalitis. El Síndrome de Reye está asociado al uso de ácido acetilsalicílico y es de rara ocurrencia.

- **Diagnóstico**

Criterios diagnósticos

1. Antecedente epidemiológico (antecedentes de contacto).
2. Anamnesis: niño que consulta por enfermedad respiratoria tipo influenza (ETI): Fiebre \geq 38,5°C axilar y tos, asociado a alguno de los siguientes síntomas: mialgias, odinofagia o cefalea.
3. Examen físico: compatible con cuadro clínico descrito.

El diagnóstico en lactantes es difícil, porque las manifestaciones son comunes a otros virus respiratorios como el virus respiratorio sincicial, parainfluenza, adenovirus y metapneumovirus.

Exámenes de apoyo diagnóstico

Dada la limitada precisión del diagnóstico clínico en base a síntomas por el considerable traslape del cuadro clínico con otros virus, especialmente en niños, el diagnóstico definitivo requiere estudio virológico.

La confirmación etiológica se efectúa mediante la realización de inmunofluorescencia (IF). Debe tomarse en cuenta que una IF negativa NO descarta influenza en especial en períodos de alta circulación de virus^{xxiii}.

No se sugiere pedir exámenes de rutina para la confirmación de la influenza en atención primaria.

Como alternativa se puede utilizar la inmunofluorescencia indirecta (IFI) con un tiempo de respuesta de 1-4 hrs o los test pack (que tienen menor sensibilidad, pero alta especificidad).

No se sugiere pedir exámenes de rutina para la confirmación de la Influenza en atención primaria.

Diagnóstico diferencial

Resfrío común

Faringoamigdalitis estreptocócica

Adenovirus

Enterovirus y arbovirus

- **Tratamiento**

Medidas generales

- Paracetamol 15/mg/kg/dosis o Ibuprofeno 10 mg/Kg/dosis si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar (**está contraindicado el uso de ácido acetilsalicílico**).
- Los antitusivos y mucolíticos no se recomiendan. No existe evidencia adecuada sobre su efectividad, e incluso pueden provocar efectos adversos.
- Educación a los cuidadores respecto de la evolución esperable de la enfermedad y sus complicaciones (fiebre alta por 2-5 días, malestar general importante).
- Educación sobre medidas de prevención de infecciones respiratorias.

Tratamiento específico

Tratamiento antiviral^{xxiii}

Se indicará tratamiento antiviral sólo a aquellos pacientes que presenten alguna condición de riesgo para enfermedad respiratoria aguda grave (ver recuadro), y cuyo cuadro clínico corresponda a la definición de caso sospechoso o confirmado de influenza. Debe recibir tratamiento antiviral antes de 48 hrs. Desde la aparición de los síntomas **Nivel de evidencia 2 ++. Recomendación A.**

En menores de tres meses su uso no está recomendado, salvo situación crítica: Paciente hospitalizado por compromiso respiratorio bajo o con patología asociada de riesgo de enfermedad grave por influenza.

Cuadro 1. Condiciones de riesgo para enfermedad respiratoria aguda grave, para entrega de tratamiento antiviral.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad menor de 2 años ▪ Inmunodepresión ▪ Diabetes ▪ Daño pulmonar crónico ▪ SBOR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asma ▪ Cardiopatías congénitas ▪ Insuficiencia renal crónica ▪ Enfermedad neuromuscular ▪ Epilepsia
--	---

*En niño o niña entre 2 y 5 años sin comorbilidad manejado ambulatoriamente, la indicación de antiviral deberá realizarse de acuerdo a la evaluación clínica y seguimiento de cada caso^{xxiii}.

Oseltamivir es el tratamiento de elección en los niños que lo requieran, la dosificación debe ser ajustada según peso (Tabla 4 y 5).

Contraindicaciones: Está contraindicado cuando existen antecedentes de Hipersensibilidad al oseltamivir.

Tabla 4. Dosificación de Oseltamivir para tratamiento.

Peso paciente	Dosificación Oseltamivir vía oral	Duración de tratamiento
* < 15 kilos	30 mg. cada 12 horas	5 días
15 - 23 kilos	45 mg. cada 12 horas	5 días
24 - 40 kilos	60 mg. cada 12 horas	5 días
> 40 y adultos	75 mg. cada 12 horas	5 días

Tabla 5: Dosificación de tratamiento con Oseltamivir para lactantes menores de 1 año

Edad	Dosis recomendada por 5 días
0-1 mes	2 mg/kg/dosis cada 12 hrs
Mayor de 1 mes hasta 3 meses	2,5 mg/kg/dosis cada 12 hrs
Mayor de 3 meses hasta 1 año	3 mg/kg/dosis cada 12 hrs

Indicaciones para los padres y/o cuidadores

- Reposo relativo intradomiciliario (para evitar los contagios)
- Alimentación a tolerancia
- Líquido abundante
- Aseo nasal frecuente
- Control de temperatura
- Evitar sobre abrigo
- Prescribir
 - Paracetamol 15/mg/kg/dosis máximo cada 6 hrs o Ibuprofeno 10 mg/kg/dosis máximo cada 8 hrs si dolor o fiebre mayor o igual 38,5°C axilar (**está contraindicado el uso de ácido acetilsalicílico**).
- Consultar en caso de progresión de los síntomas, fiebre >38,5° axilar por más de 3 días, dificultad respiratoria (taquipnea, cianosis, retracción costal), rechazo alimentario o decaimiento marcado.
- Prevenir el contagio de infecciones respiratorias.

- Manejo de contactos

Definición de contacto

Persona que habita bajo el mismo techo o que ha estado en contacto cercano con un caso sospechoso o confirmado de Influenza. Incluye al personal de salud en contacto clínico directo con el caso.

Contacto cercano

Se refiere al contacto a menos de 1,0 mt., por un tiempo de exposición mayor a 15 minutos, con un paciente con Influenza sospechosa o confirmada. Ejemplos de este tipo de contacto se dan en el espacio laboral, en escuela, albergues, regimientos, navíos y otros).

Indicaciones de Quimioprofilaxis:

Paciente inmunodeprimido o con terapia inmunosupresora vacunado o que no habita bajo el mismo techo o es **contacto cercano** de un paciente que cumple con la definición de caso.

- **Embarazada vacunada o no**, que habita bajo el mismo techo o es **contacto cercano** de un paciente que cumple con la definición de caso sospechoso o confirmado.
- **Personal de salud no vacunado** que haya realizado atención clínica directa a menos de un metro y por más de 15 minutos de un paciente que cumple con la definición de caso sospechoso o confirmado, **sin utilizar barrera de protección**.

Tabla 6. Dosificación de Oseltamivir para tratamiento profiláctico de contactos.

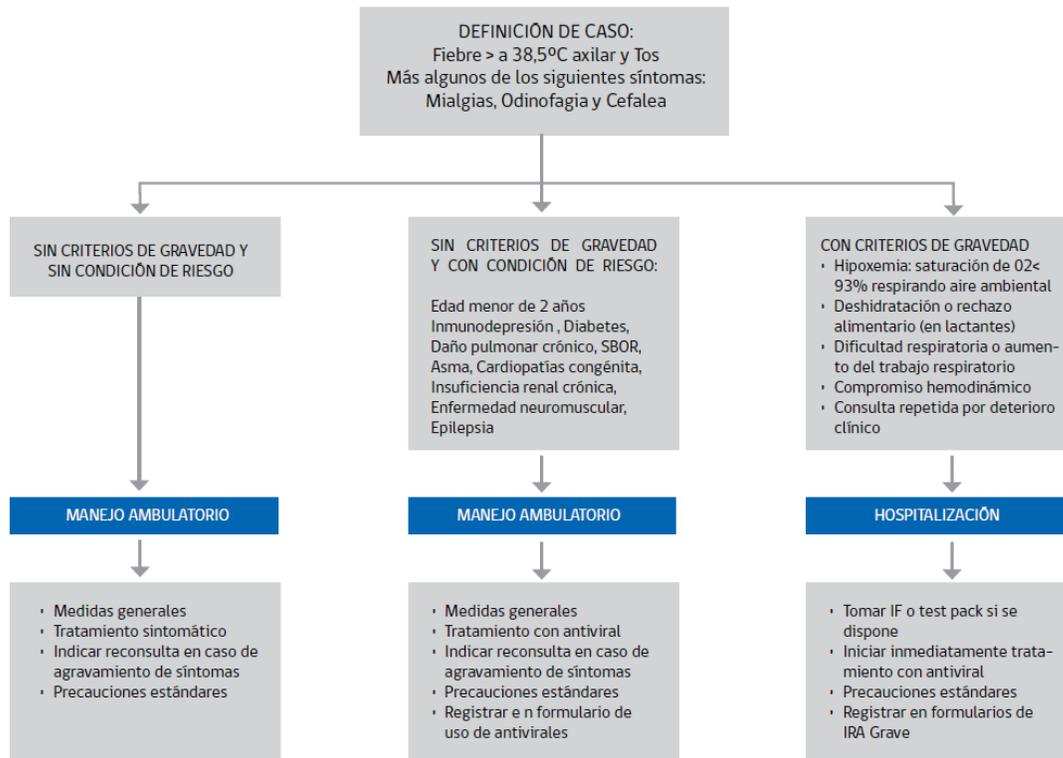
Peso paciente	Dosificación Oseltamivir via oral	Duración de tratamiento
< 15 kilos	30 mg. cada 24 horas	10 días
15 - 23 kilos	45 mg. cada 24 horas	10 días
23 - 40 kilos	60 mg. cada 24 horas	10 días
> 40 y adultos	75 mg. cada 24 horas	10 días

Tabla 7. Dosificación de Oseltamivir para menores de 1 año (tratamiento de contactos).

Edad	Dosis recomendada por 10 días
0-1 mes	2 mg/kg dosis cada 24 hrs
Mayor de 1 mes hasta 3 meses	2,5 mg/kg dosis cada 24 hrs
Mayor de 3 meses hasta 1 año	3 mg/kg dosis cada 24 hrs

En menores de 3 meses su uso no está recomendado, salvo situación crítica. Paciente hospitalizado por compromiso respiratorio bajo o con patología asociada de riesgo de enfermedad grave por influenza. **Nivel Evidencia 3. Recomendación D.**

Flujograma. Manejo Clínico en niños



- Indicaciones de hospitalización

Se indicará hospitalización a todo paciente que cumpla con la definición de caso sospechoso o confirmado y que presentan los siguientes criterios de gravedad:

- Hipoxemia: saturación de O₂ ≤ 93% respirando aire ambiental
- Deshidratación o rechazo alimentario (en lactantes)
- Dificultad respiratoria o aumento del trabajo respiratorio
- Compromiso hemodinámico
- Consulta repetida por deterioro clínico

- Medidas de prevención

La principal estrategia de prevención de la influenza la constituye la vacunación anual. El programa Nacional de Inmunizaciones contempla la vacunación anual de los niños entre 6 y 23 meses de edad y de los niños mayores de 2 años portadores de alguna condición de riesgo para enfermedad grave.

12. BIBLIOGRAFÍA

- ⁱ Girardi B, Guido, Astudillo O, Pedro, Zúñiga H, Felipe. El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev. chil. pediatr.* 2001 Jul; 72(4): 292-300.
- ⁱⁱ Astudillo P, Girardi G: Epidemiología de las enfermedades respiratorias infantiles. En Herrera O. y Fielbaum O. ed. *Enfermedades Respiratorias Infantiles*, Santiago: Editorial Mediterráneo 2002; 25-29.
- ⁱⁱⁱ Russell KF, Liang Y, O'Gorman K, Johnson DW, Klassen TP. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Jan 19;(1):CD001955. Review.
- ^{iv} Clinical Knowledge Summaries (on-line). Croup. NHS Evidence, National Institute for Health and Clinical Excellence September 2008.
- ^v Bjornson C, Russell KF, Vandermeer B, Durec T, Klassen TP, Johnson DW. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Feb 16;(2):CD006619. Review.
- ^{vi} Becker L, Hom J, Villasis-Keever M, van der Wouden J. Beta2-agonists for acute bronchitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: *The Cochrane Library*, Issue 08, 2012, Art. No. CD001726. DOI: 10.1002/14651858.CD001726.pub1
- ^{vii} Smith S, Fahey T, Smucny J, Becker L. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: *The Cochrane Library*, Issue 08, 2012, Art. No. CD000245. DOI: 0.1002/14651858.CD000245.pub1
- ^{viii} Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Jan 23;(1):CD001831. Review.
- ^{ix} Rodrigo GJ, Castro-Rodríguez JA. Anticholinergics in the treatment of children and adults with acute asthma: a systematic review with meta-analysis. *Thorax.* 2005 Sep;60(9):740-6. Epub 2005 Jul 29.
- ^x Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma in Children 5 Years and Younger. GINA 2009
- ^{xi} BTS guidelines on current best practice for nebuliser treatment. *Thorax* 1997 Apr 52 (Suppl 2): 1-106.
- ^{xii} Chest physiotherapy in paediatric patients hospitalised with community-acquired pneumonia: a randomised clinical trial. Lukrafka JL, Fuchs SC, Fischer GB, Flores JA, Fachel JM, Castro-Rodríguez JA. *Arch Dis Child.* 2012 Sep 21.
- ^{xiii} Paludo C, Zhang L, Lincho CS, Lemos DV, Real GG, Bergamin JA. Chest physical therapy for children hospitalised with acute pneumonia: a randomised controlled trial. *Thorax.* 2008 Sep;63(9):791-4.
- ^{xiv} 1º Conferencia de Consenso en Técnicas de Fisioterapia Respiratoria. Lyon 1994.

- ^{xv} British Thoracic Society Community Acquired Pneumonia in Children Guideline Group. Guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax* 2011;66:ii1eii23. doi:10.1136/thoraxjnl-2011-200598
- ^{xvi} Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, Kaplan SL, Mace SE, McCracken GH Jr, Moore MR, St Peter SD, Stockwell JA, Swanson JT, Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2011 Oct;53(7):e25-76. Epub 2011 Aug 31.
- ^{xvii} MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en menores de 5 años. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005.
- ^{xviii} Over-the-counter (OTC) medications to reduce cough as an adjunct to antibiotics for acute pneumonia in children and adults. Chang CC, Cheng AC, Chang AB. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Feb 15;2:CD006088.
- ^{xix} Fonseca W, Hoppu K, Rey LC, Amaral J, Qazi S. Comparing pharmacokinetics of amoxicillin given twice or three times per day to children older than 3 months with pneumonia. *Antimicrob Agents Chemother*. 2003 Mar;47(3):997-1001.
- ^{xx} Circular B51/Nº 27 del 5 de junio de 2011. Vigilancia epidemiológica y medidas de control de Coqueluche (tos ferina). Subsecretaría de Salud Pública, División Planificación Sanitaria, Departamento de Epidemiología.
- ^{xxi} Altunaiji S, Kukuruzovic R, Curtis N, Massie J. Antibiotics for whooping cough (pertussis). *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jul 18;(3):CD004404.
- ^{xxii} Bettiol S, Thompson MJ, Roberts NW, Perera R, Heneghan CJ, Harnden A. Symptomatic treatment of the cough in whooping cough. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20;(1):CD003257.
- ^{xxiii} Guía para el Diagnóstico y Manejo Clínico de casos de Influenza. Minsal, 2012.
- ^{xxiv} Cates C J, Crilly JA, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 08, Art. No. CD000052. DOI: 10.1002/14651858.CD000052.pub3
- ^{xxv} Rodrigo GJ, Plaza Moral V, Fornis SB, Castro-Rodríguez JA, de Diego Damiá A, Cortés SL, Moreno CM, Nannini LJ, Neffen H, Salas J; SEPAR; ALAT. Guía ALERTA 2. América Latina y España: Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la exacerbación asmática. *Arch Bronconeumol*. 2010 Oct;46 Suppl 7:2-20.
- ^{xxvi} Gomes Evelim, Guy Postiaux, Medeiros Denise, Monteiro Kadma, Sampaio Luciana, Costa Dirceu. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchitis: randomized controlled trial; *Revista brasileira de fisioterapia*, San Carlos, v16n3, pag 241-7, Mayo/Junio 2012.

^{xxvii} Guy Postiaux, Jaques Louis, Henri Labasse, Julien Gerroldt, Anne-Claire Kotik, Amandine lemuhot, Caroline Patte. Evaluation of an alternative Chest Physioterapy Method in infants whit Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis.2011; Respiratory Care. 56; (7):989-994

^{xxviii} Pavón D, Castro Rodríguez J, Rubilar L, et al. Relation between pulse oximetry and clinical score in children with acute wheezing less than 24 month of age. *Pediatr Pulmonol* 1999; 27:423-427

ANEXO 1: ABREVIACIONES USADAS

ADV	Adenovirus
APS	Atención Primaria de Salud
CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades v.10
DEIS	Departamento de Estadística e Información de Salud
DPT	Difteria Pertussis Tétanos (vacuna)
ETI	Enfermedad Tipo Influenza
GES	Garantía Explícita en Salud
HA	Hemaglutinina
IDM	Inhalador de Dosis Medida
IFD	Inmunofluorescencia Directa
IRA	Infección Respiratoria Aguda
IRAB	Infección Respiratoria Aguda Baja
MINSAL	Ministerio de Salud
NA	Neuroaminidasa
NAC	Neumonía Adquirida en la Comunidad
NV	Nacidos Vivos
O ₂	Oxígeno
PNC	Penicilina
PNI	Programa Nacional de Inmunizaciones
RCP	Reacción en Cadena de la Polimerasa
Rx	Radiografía
SAPU	Servicio de Atención Primaria de Urgencia
Sat.	Saturación
SBOR	Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente
SBT	Salbutamol
SNC	Sistema Nervioso Central
SSM	Servicio de Salud Metropolitano
VHS	Velocidad de Eritrosedimentación
VPP	Valor Predictivo Positivo
VSR	Virus Sincicial Respiratorio

ANEXO2: MEDICAMENTOS RECOMENDADOS EN LA GUÍA

*Se incluyen sólo las presentaciones, dosis y vías de administración recomendadas en la presente guía			
Nombre	Presentación	Indicación	Efectos secundarios
Adrenalina corriente	Sol. nebulizar (ampolla) 1 mg/ml (1:1.000)	4 ml de solución, nebulizar 10-15 minutos con flujo de 4-6 lt/min. Máx. 3 veces.	Taquicardia
Amoxicilina	Suspensión 250 ó 500 mg/5 ml Comprimidos 500 mg	80 - 100mg/kg día, fraccionado c/12 hrs, vía oral. Máx. 2 grs/día.	Reacciones de hipersensibilidad Síntomas gastrointestinales
Azitromicina	Suspensión 200 ó 400 mg/5 ml	10 mg/kg/día, vía oral, una dosis diaria. Máx. 500 mg/día.	Reacciones de hipersensibilidad
Betametasona	Gotas 0.5 mg/ml	0.4 mg/kg/dosis, vía oral. Máx. 10 mg/día.	No presenta efectos secundarios en tratamientos <7 días.
Claritromicina	Suspensión 125 ó 250 mg/5 ml Comprimidos 250 mg	15 mg/kg/día, fraccionado c/12 hrs, vía oral. Máx. 1 gr/día.	Reacciones de hipersensibilidad Síntomas gastrointestinales
Cotrimoxazol (Trimetoprima + Sulfametoxazol)	Suspensión 40 mg + 200 mg/5 ml Comprimidos 80 + 400 ó 160 + 800 mg	40 mg/kg/día (de Sulfametoxazol), fraccionado c/12 hrs, vía oral. Máx. 1600 gr/día.	Reacciones de hipersensibilidad Insuficiencia renal y hepática
Dexametasona	Ampolla 4 mg/ ml	0.15-0.3 mg/kg/dosis.	No presenta efectos secundarios en tratamientos <7 días.
Eritromicina	Suspensión 200 ó 400 mg/5 ml	50 mg/kg/día, fraccionado c/6 hrs, vía oral. Máx. 2 gr/día.	Reacciones de hipersensibilidad Síntomas gastrointestinales
Hidrocortisona	Ampolla 100 mg de polvo iofilizado	10 mg/kg dosis, vía endovenosa.	No presenta efectos secundarios en tratamientos <7 días.
Ibuprofeno	Suspensión 100 ó 200 mg/5 ml	10 mg/kg dosis, vía oral. Máx. c/8 hrs. Dosis máx 40 mg/kg/día	Daño renal Reacciones de hipersensibilidad Síntomas gastrointestinales
Paracetamol	Gotas 100 mg/ml Suspensión 100 ó 120 ó 120 ó	15 mg/kg/dosis, vía oral o rectal. Máx c/6 hrs.	Insuf. Hepática o renal Reacciones de

	160 mg/5 ml Supositorio 125 ó 250 mg Comprimidos 80 ó 100 ó 160 mg	Dosis máx 80 mg/kg/día	hipersensibilidad
Prednisona	Suspensión 20 mg/5 ml Comprimidos 5 ó 20 mg	1-2 mg/kg/día, via oral. Máx. 40 mg/día.	No presenta efectos secundarios en tratamientos <7 días.
Oseltamivir	Suspensión 12 mg/ml Cápsulas 75 mg	Según tablas de dosificación	Reacciones de hipersensibilidad Síntomas gastrointestinales
Salbutamol	IDM 100 mcg/descarga Sol. Nebulizar 5 mg/ml (0.5%)	Uso IDM según flujograma NBZ con 2,5 mg (0,5 ml) + 3,5 ml SF 0,1 mg/kg/dosis	Taquicardia, temblores, excitación

ANEXO 3: ADMINISTRACIÓN DE AEROSOL

Uno de los problemas más importantes de la terapia inhalatoria es que requiere de técnicas de inhalación específicas para cada dispositivo generador de aerosol. Una técnica de inhalación deficiente puede resultar en una disminución del fármaco disponible y por tanto en una menor eficacia de éste.

Existen 3 tipos de dispositivos generadores de aerosoles: los **inhaladores de dosis medida presurizados** (IDMp), los **nebulizadores** (el de mayor uso es el tipo jet) y los **inhaladores de polvo seco** (IPS). De éstos, los IDMp son los de mayor uso y mayor disponibilidad de formulaciones. Cada uno de estos dispositivos tiene una gama de formulaciones (tipo, cantidad y mezcla de fármacos), indicaciones de uso, ventajas, desventajas y forma específica de administración.

A continuación se describen los principales tipos de dispositivos generadores de aerosoles para uso en menores de 5 años:

INHALADOR DE DOSIS MEDIDA PRESURIZADO (IDMP)

Son ampliamente usados en la patología respiratoria del niño y del adulto debido a su menor costo, portabilidad, eficiencia (menor dosis y tiempo de tratamiento), hermeticidad (no se contaminan), no requieren preparación ni equipo de administración (salvo espaciador) y se dispone de una gran variedad de fármacos en esta presentación.

Los IDM son dispositivos que constan de un envase exterior plástico y un contenedor metálico en cuyo interior se encuentra a presión una mezcla del fármaco, propelente y excipientes. El contenedor metálico (usualmente de aluminio), tiene una cámara dosificadora en donde se almacena la próxima dosis a ser usada y una válvula de administración. Aunque existen formulaciones en solución, todas las actualmente disponibles en nuestro país son en suspensión, por lo que previo a su uso debe agitarse para homogeneizar la mezcla.

Al momento de ser usados, se libera una dosis fija de esta mezcla con partículas de diferentes tamaños (heterodispersos) que salen a gran velocidad (entre 10 a 100 m/s), por lo que **deben ser usados con aerocámara**, que permite coordinar la inspiración y desacelerar las partículas, disminuyendo la impactación inercial del fármaco en la vía aérea alta. El IDM debe ser usado en posición invertida con la válvula bajo el contenedor de manera que permita volver a llenarse por gravedad una vez que se vacía al liberar una dosis.

NEBULIZADOR TIPO JET (O NEUMÁTICO)

Este dispositivo, generalmente de material plástico, consta de un receptáculo con tapa que conectado a una fuente de gas (aire, oxígeno o mezcla) genera un aerosol heterodisperso. De acuerdo a las características del dispositivo en particular (marca y modelo) y de su forma de uso,

será el tamaño de las partículas que generará. Cuanto mayor sea el flujo de gas, más pequeñas serán las partículas generadas.

Para conseguir partículas de tamaño respirable deben utilizarse:

- Flujos entre 6 y 8 L/min.
- Fuente de gas comprimido (balón, red central o compresor).
- Flujómetros compensados.
- Mascarillas adecuadas al tamaño de la cara del paciente.
- Protección ocular en el empleo de broncodilatadores anticolinérgicos.
- Pieza bucal en T en los niños mayores y adultos.

ESPACIADORES

Los espaciadores o aerocámaras deben usarse siempre que se emplean los IDMp, debido a que aumentan el depósito en el pulmón y reducen los efectos adversos orofaríngeos.

Respecto al material, los espaciadores metálicos son ideales porque no poseen estática, por lo que el aerosol no se adhiere a las paredes y está disponible totalmente para ser inhalado por el paciente, sin embargo dado que no es transparente dificulta evaluar la técnica inhalatoria y es de mayor costo. En la actualidad existen espaciadores de material sintético con recubierta antiestática.

En lactantes se recomienda emplear aerocámaras con máscara facial, que cubra boca y nariz; en pre-escolares y escolares menores, pueden emplearse espaciadores valvulados con pieza bucal, pero esto dependerá del grado de colaboración del paciente (sello bucal adecuado).

Respecto al tamaño del espaciador, se recomienda usar espaciadores de entre 200-300 ml en lactantes y pre-escolares, de 300-500 ml en escolares menores y ≥ 500 ml en adolescentes y adultos. Ésto tiene relación al volumen corriente.

En lactantes y niños que no puedan realizar una técnica de inhalación con apnea se recomienda usar cámaras valvuladas para optimizar la llegada del fármaco a los pulmones. Sin embargo, no existe evidencia clínica de que estas cámaras sean mejores que las no valvuladas, ni que los espaciadores comerciales sean mejores que los genéricos en disminuir hospitalizaciones u otros desenlaces clínicamente relevantes para niños con cuadros obstructivos agudos (Nivel de evidencia 1 ++, recomendación A)¹.

RECOMENDACIONES BASADAS EN EVIDENCIA

- Para la administración de B2 agonistas de corta acción, ya sea que se trate de un paciente ambulatorio u hospitalizado, el uso de IDM con espaciador es al menos igual de efectivo que el uso de nebulizador, por lo que debe preferirse. (Nivel de evidencia 1 ++, recomendación A)².

¹ Rodríguez C, Sossa M, Lozano JM. Commercial versus home-made spacers in delivering bronchodilator therapy for acute therapy in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Apr 16;(2):CD005536.

² Cates C J, Crilly JA, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: *The Cochrane Library*, Issue 08, Art. No. CD000052. DOI: 10.1002/14651858.CD000052.pub3

- La nebulización intermitente como la continua son alternativas adecuadas en el paciente severamente obstruido. (Nivel de evidencia 1 ++, recomendación A)³.

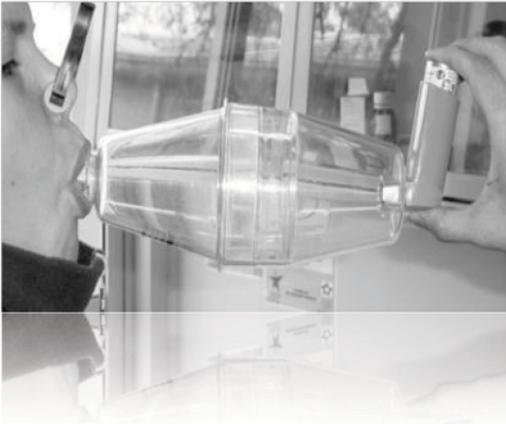
CONSIDERACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE AEROSOLDES DESDE UN INHALADOR DE DOSIS MEDIDA

- Escoger el espaciador según edad del paciente.
- En posición invertida, con la válvula hacia abajo, agitar el IDM para homogeneizar la suspensión y conectar al espaciador.
- Adosar el espaciador a la boca y nariz en lactantes, en pre escolares y niños mayores dejar afuera la nariz o utilizar pieza bucal.
- Descargar un puff y en forma simultánea inhalar lentamente, desde volumen residual hasta capacidad pulmonar total. Retener la respiración por 10 segundos (para favorecer la sedimentación gravitacional del aerosol en la vía respiratoria), para luego espirar lentamente.
- Repetir el mismo procedimiento para los puffs siguientes.
- En niños no colaboradores emplear espaciador bloqueando la respiración nasal, administrar un puff y esperar hasta que el paciente efectúe 5 - 6 respiraciones.
- Lavar semanalmente el espaciador en una solución jabonosa y dejar secar en forma espontánea boca abajo.
- Al indicar un tratamiento con IDM, enseñar en forma práctica la técnica inhalatoria y chequearla en cada control.

³ Camargo CA Jr, Spooner CH, Rowe BH. Continuous versus intermittent beta-agonists in the treatment of acute asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(4):CD001115.



A: Espaciador abierto con máscara facial adherida firmemente a la cara, boca abierta y nariz fuera del espaciador.



B: Espaciador valvulado con pieza bucal.



C: Espaciador valvulado con máscara facial.

CONSIDERACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE AEROSOLDES DESDE UN NEBULIZADOR

- Conocer las características del nebulizador empleado: marca comercial, modelo, DMMAD (% de partículas respirables).
- Dosis, mgrs de solución nebulizado por minuto.
- Recomendación de volumen total a nebulizar de 4 ml (fármaco + suero fisiológico) utilizando un flujo de 6-8 l/min⁴.
- El tiempo de nebulización recomendado es de 10 minutos (para broncodilatadores)⁴.
- En lactantes y pre-escolares debe usarse mascarilla de tamaño adecuado y completamente adosada a la cara. En el caso de niños mayores preferir el uso de pieza bucal en T que optimiza el uso del fármaco y aleja la nube de aerosol de la cara (útil cuando se emplean anticolinérgicos y en aquellos pacientes que hacen dermatitis de la cara por el aerosol).
- Idealmente la respiración debe ser a volumen corriente (respiración tranquila) y debe hacerse una higiene facial después del procedimiento.
- Cuando se usa mascarilla y se nebulizan anticolinérgicos (ej bromuro de ipratropio), debe haber protección ocular, para evitar la midriasis.

⁴ BTS guidelines on current best practice for nebuliser treatment. Thorax 1997 Apr 52 (Suppl 2): 1-106.

ANEXO 4: TABLA DE GRADACIÓN DE LA EVIDENCIA [SIGN 2003]

GRADOS DE RECOMENDACIÓN

A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática de ensayos clínicos randomizados, o ensayos clínicos randomizados clasificados en la categoría 1++ y que sean directamente aplicables a la población objetivo; o bien, evidencia que consista fundamentalmente en estudios clasificados en categoría la 1+, directamente aplicables a la población objetivo y que muestren congruencia en sus resultados.
B	Evidencia que incluye estudios clasificados en la categoría 2++, directamente aplicables a la población objetivo y que demuestren congruencia en los resultados; o bien, evidencia extrapolada a partir de estudios clasificados en la categoría 1++ ó 1+.
C	Evidencia que incluye estudios clasificados en la categoría 2+, directamente aplicables a la población objetivo y que demuestren congruencia en los resultados; o bien, evidencia extrapolada a partir de estudios clasificados en la categoría 2++.
D	Evidencia clasificada en las categorías 3 ó 4; o bien, evidencia extrapolada a partir de estudios clasificados en la categoría 2+.
BP	Buena práctica, basada en la experiencia clínica y que cuenta con el respaldo generalizado del cuerpo de especialistas que tratan este problema de salud, y en particular, de quienes desarrollaron la guía clínica.

NIVELES DE EVIDENCIA*

1++	MA de alta calidad, RS de ECRs, o ECRs con muy bajo riesgo de sesgo.
1+	MA realizados adecuadamente, RS o ECRs con bajo riesgo de sesgo.
1-	MA, RS de ECRs o ECRs con alto riesgo de sesgo.
2++	RS de alta calidad de CC o EC. CC o EC de alta calidad, con muy bajo riesgo de sesgo o contundentes y alta posibilidad de causalidad.
2+	CC o EC conducidos adecuadamente, con bajo riesgo de sesgo o confundentes y una moderada posibilidad de que la relación sea causal.
2-	CC o EC con alto riesgo de sesgo o confundentes y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como por ejemplo, casos clínicos o series de casos.
4	Opinión de expertos.