

Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Bronquiolitis en el Niño Menor de 2 Años de Edad. Perú – 2013.

Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Treatment and Prevention of Bronchiolitis in Children Under 2 Years Old. Peru – 2013.

Carlos Gonzales Saravia¹, Raúl Rojas Galarza¹, Guillermo Bernaola Aponte², Ana Li Sing¹, Carlos Álamo Solís¹, Lorena Gonzales Saravia³

En el Perú, una de las principales causas de consulta pediátrica son las infecciones respiratorias agudas (como la bronquiolitis) que afectan a un gran número de pacientes, causando un alto costo en la atención, directa (atención al paciente) e indirecta (recursos destinados a la familia del paciente y su entorno familiar y laboral).

La metodología ADAPTE, es el proceso de adaptación de guías de práctica clínica que permite desarrollar guías de buena calidad metodológica a partir de las existentes en otro ámbito de aplicación. Con ello, se optimiza el empleo de recursos económicos y humanos.

El problema de la atención en salud está asociado a la gran variabilidad y heterogeneidad del manejo del paciente. Por ello, el objetivo principal de la presente guía es disminuir la variabilidad en el proceso de diagnóstico, tratamiento y prevención en la atención de la bronquiolitis.

Palabras Clave: bronquiolitis, niños, infección, guía

In Peru, principal causes of pediatric attention are acute respiratory infections (e.g. bronchiolitis) that affect to many patients, resulting in direct (patient care) and indirect (family resources for the patient and family and work environment) expensive care.

The ADAPTE methodology is the adaptation process of clinical practice guidelines to develop methodological high quality guidelines from another scope. Thus, will optimize the use of financial and human resources.

Health Care problem is associated to high variability and heterogeneity in treatment. Therefore, primary objective of guideline is to reduce variability in diagnosis, treatment and prevention of bronchiolitis.

Keywords: bronchiolitis, children, infection, guideline

1. RESUMEN

DEFINICIÓN

Para efectos del desarrollo de la presente guía

y basado en la definición de McConnochie, la bronquiolitis es el **primer episodio agudo, de dificultad respiratoria, con signos de obstrucción bronquial con sibilancias bilaterales y difusas, precedido por un cuadro catarral de las vías respiratorias altas** (rinitis, tos, con/sin fiebre), que afecta a niños menores de 2 años (D).

ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

En los pacientes con bronquiolitis, ¿cuáles son los agentes etiológicos más frecuentes?

La bronquiolitis es causada por infecciones virales, principalmente por el Virus Respiratorio Sincicial (VRS), pero también asociada a otros virus (parinfluenza, adenovirus, influenza, metapneumovirus, *rhinovirus*, enterovirus, bocavirus) o por el *Mycoplasma pneumoniae*. También se han descrito coinfecciones.

1 Médico – Pediatra del Instituto Nacional de Salud del Niño (Lima – Perú)

2 Médico – Pediatra del Hospital Suárez-Angamos, EsSalud (Lima – Perú)

3 Médico – Cirujano del Puesto de Salud El Carmen – Olivo (Ica – Perú)

Correos electrónicos: Carlos Gonzales Saravia: cg_saravia@yahoo.com, Raúl Rojas Galarza: ralroga@yahoo.es,

Guillermo Bernaola Aponte: guiber0307@hotmail.com, Ana Li Sing: Alls_1904@hotmail.com,

Carlos Álamo Solís: alamosolis@yahoo.com, Lorena Gonzales Saravia: meli_aivaras@hotmail.com.

Recibido: 29 de Agosto del 2013

Aceptado: 30 de Setiembre del 2013

DIAGNÓSTICO

¿Cuáles son los criterios diagnósticos de bronquiolitis? ¿Cuál es el cuadro clínico de bronquiolitis?

El diagnóstico es eminentemente clínico: rinorrea y fiebre de 38°C no más de 3 días que remite cuando se presentan síntomas respiratorios bajos; signos/síntomas de dificultad respiratoria (sibilancias, retracciones, quejido y aleteo nasal, taquipnea, hipoxia/cianosis, subcrepitanes, tos) y dificultad para la alimentación y/o deshidratación secundaria a insuficiencia respiratoria.

En los pacientes con bronquiolitis aguda, ¿Las escalas de valoración de enfermedad son de utilidad para la toma de decisiones? Si es así ¿Qué escalas debemos utilizar?

No existe suficiente evidencia sobre la validez de escalas específicas para bronquiolitis (D). Sin embargo, en la práctica cotidiana se emplea la Escala de Bierman y Pierson modificada por Tal y la escala de Wood y Downes modificada por Ferrés.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la derivación desde la posta y/o centro de salud a los centros hospitalarios?

Se recomienda referir a un centro hospitalario a los pacientes con bronquiolitis si presentan (D): rechazo de alimento o intolerancia oral (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual); deshidratación; letargia; apnea; historia de prematuridad (menor de 35 semanas); taquipnea para su edad o Frecuencia Respiratoria (FR) mayor de 70 X' o quejido, aleteo nasal; dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis); saturación de oxígeno, menor de 91% en aire ambiente; enfermedad grave según la escala utilizada; cuando el diagnóstico sea dudoso.

Se recomienda tener en cuenta los siguientes factores para referir a un paciente a un centro hospitalario (D): edad (menor de 3 meses); la presencia de comorbilidades; inicio de la sintomatología menor de 72 h por el riesgo de empeoramiento; situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte; capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño/a.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de ingreso hospitalario?

Se recomienda el ingreso hospitalario en los

pacientes con bronquiolitis (D): menores de 4-6 semanas de edad, con rechazo de alimento o intolerancia digestiva, deshidratación, letargia, apnea, taquipnea de acuerdo a su edad, dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis), saturación de oxígeno menor al 91% en aire ambiental. Además, presencia de las siguientes comorbilidades, pero no exclusivamente: cardiopatía hemodinámicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia y cuando el diagnóstico es dudoso.

Se recomienda además tener en cuenta los siguientes factores para decidir el ingreso hospitalario (D): historia de prematuridad, síndrome de Down, el inicio y evolución rápida de la sintomatología (24-48 h), situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte, capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño/a.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la solicitud de exámenes de laboratorio? ¿Cuándo es necesaria la realización del hemograma, proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y/o hemocultivo?

Se recomienda que las exploraciones complementarias no se realicen de forma rutinaria en los pacientes con bronquiolitis aguda típica (C) porque su diagnóstico es clínico y porque presentan una menor incidencia de enfermedades bacterianas que los pacientes con fiebre de otra etiología.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de un análisis de orina y/o urocultivo?

Se recomienda descartar infección urinaria, en los lactantes febriles menores de 60 días con sospecha de bronquiolitis (C).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de la gasometría?

Se recomienda no realizar gasometrías en forma rutinaria a los pacientes con bronquiolitis, y más bien basar el diagnóstico y la determinación de la gravedad por criterios clínicos (D).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de una radiografía de tórax?

No se recomienda realizar la radiografía de tórax de manera rutinaria, en los pacientes con bronquiolitis aguda típica (A).

Se recomienda reservar la radiografía de tórax para aquellos pacientes en los que existen dudas diagnósticas, o en aquellos con presentación clínica atípica, procesos graves o con mala evolución (D).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la investigación de los virus asociados?

No se recomienda la investigación rutinaria de virus asociados, pues aportan poco en cuanto al manejo diagnóstico-terapéutico de estos pacientes (D).

En los pacientes con bronquiolitis en los que se investigue la infección por VRS, ¿Qué técnica de laboratorio es la más recomendada?

Se recomienda realizar estudios moleculares para la investigación de infecciones por VRS, debido a su mejor rendimiento (sensibilidad y especificidad) (C). En lugares donde estas pruebas no puedan realizarse o no estén disponibles, se recomienda las pruebas basadas en la detección de antígenos, a pesar de su menor sensibilidad y especificidad (D).

TRATAMIENTO

MEDIDAS GENERALES

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuál es el valor límite de la saturación arterial de oxígeno, medido mediante pulsioximetría, necesario para indicar la administración de oxígeno suplementario?

Se recomienda administrar oxígeno suplementario a los pacientes con saturaciones menor de 91% a nivel del mar (A).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son de utilidad las medidas de soporte como la aspiración de secreciones, la humidificación y las medidas posturales para mejorar el cuadro clínico o la evolución?

Se recomienda, como medidas auxiliares de soporte la aspiración de secreciones pues, por sí misma, puede mejorar el cuadro clínico de los pacientes con bronquiolitis, sobre todo si existe obstrucción nasal; esto podría mejorar también la eficacia de los tratamientos inhalados. A manera de optimizar esta práctica se pueden aplicar gotas de solución salina vía nasal antes de la aspiración (D).

No se encuentra información sobre la utilidad de la humidificación y medidas posturales, aunque es recomendación del panel mejorar la permeabilidad de la vía aérea a través de maniobras de permeabilización de la vía aérea (posición neutra en menores de 1 año y de "olfateo" en mayores) y manipulación mínima en los pacientes con bronquiolitis (D).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuáles son las recomendaciones generales de alimentación?

En los pacientes que toleran la alimentación enteral, se recomienda el fraccionamiento de las comidas o la alimentación por sonda orogástrica o nasogástrica, como medida para mantener la hidratación (D).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la fisioterapia respiratoria para mejorar el cuadro clínico o la evolución?

No se recomienda la fisioterapia respiratoria rutinaria en los pacientes con bronquiolitis (A).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿cuándo está indicada la determinación de la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría de forma continua o puntual?

Se recomienda monitorizar la saturación de hemoglobina en todos los pacientes que acuden a un establecimiento de salud dado que la valoración clínica es insuficiente para evaluar el estado de oxigenación en niños con patología respiratoria (D).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

En los pacientes con bronquiolitis ¿Son útiles los broncodilatadores tales como el salbutamol, la terbutalina, la adrenalina o el bromuro de ipratropio administrados por nebulización?

Los broncodilatadores no se recomiendan, de manera rutinaria, en el tratamiento de la bronquiolitis (A).

Evaluar la realización de una prueba terapéutica con broncodilatadores, y no continuar el tratamiento si no se demuestra una mejoría (D).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la nebulización con solución salina hipertónica?

Se recomienda la nebulización con Solución Salina Hipertónica del 3 al 5% en los pacientes con bronquiolitis (A).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son útiles la administración de mucolíticos, antitusígenos y descongestionantes para mejorar el cuadro clínico y la evolución del paciente?

No se recomienda el uso de descongestionantes, antihistamínicos, mucolíticos o vasoconstrictores, cualquiera sea la vía de administración, para el tratamiento de la bronquiolitis (B).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de antibióticos para mejorar el cuadro clínico o la evolución del paciente?

No se recomienda el uso de antibióticos de manera

rutinaria, en el tratamiento de la bronquiolitis (B).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿La terapia con glucocorticoides mejora el cuadro clínico y la evolución del paciente?

No se recomienda la administración de glucocorticoides en forma rutinaria, cualquiera sea la vía de administración, en los pacientes con bronquiolitis (A).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son útiles los antivirales para evitar el contagio, mejorar la clínica o la evolución del paciente?

No se recomienda el empleo de antivirales en los pacientes con bronquiolitis (B).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿El uso de montelukast mejora el cuadro clínico o la evolución del paciente?

No se recomienda el empleo de montelukast en los pacientes con bronquiolitis (A).

EVOLUCIÓN

¿Cuál es la duración habitual de los signos y síntomas en los pacientes con bronquiolitis?

¿Qué porcentaje de pacientes con bronquiolitis ingresan en el hospital? De éstos, ¿cuántos ingresan en la UCIP?

Se describe que en el **primer año de vida** un 65% de los niños presentan una infección respiratoria y que un **13% presenta un cuadro de bronquiolitis**. Una cohorte reporta que en el primer año de vida, un 13,3% de los niños consulta ambulatoriamente por bronquiolitis, un 6,2% consulta en urgencias, y un **5,5% son hospitalizados**. Otra cohorte, encuentra una **tasa de ingreso más baja, 1,7%**. Por otro lado, Mansbach afirma que un **40% de los pacientes que consultan en urgencias son finalmente hospitalizados**, y describe una **tasa de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del 3% (C)**.

En una revisión sistemática sobre la solución salina hipertónica, se describe que acortaría la **duración de hospitalización**.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿qué criterios clínicos se pueden considerar de gravedad para la evolución de la bronquiolitis?

En casos de bronquiolitis, se consideran los siguientes criterios clínicos de gravedad (A): La incapacidad para alimentarse o intolerancia oral, la presencia de letargia, apnea, cianosis, la taquipnea de acuerdo a su edad, aleteo nasal, tiraje grave y la presencia de quejido. Se recomienda realizar la exploración física tras la aspiración nasal, dado que un paciente con la vía respiratoria superior obstruida

por la mucosidad podría presentar aumento de los signos de dificultad respiratoria.

Se consideran factores de riesgo para la evolución grave de la bronquiolitis (C): edad menor de 12 semanas, presencia de algunas comorbilidades (cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, inmunodeficiencia, enfermedad pulmonar crónica, prematuridad), tiempo de evolución menor de 72 h; presencia de tabaquismo en el entorno, mayor número de hermanos, el acudir a una guardería, hacinamiento y pobreza, falta de lactancia materna, síndrome de Down, enfermedad neuromuscular, peso al nacimiento menor de 2.500 G, tener una madre adolescente, menor edad al inicio de la estación de baja temperatura e incapacidad del encargado para cuidar al niño.

En los pacientes con bronquiolitis que requieren ingreso hospitalario, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de ingreso en UCIP?

Se recomienda indicar el ingreso en UCIP si el paciente presenta alguno de estos signos, solo o en combinación (D): Incapacidad para mantener la saturación de oxígeno mayor de 90% a nivel del mar o presión arterial de oxígeno < 60 mmHg, a pesar de oxigenoterapia en aumento a FiO₂ mayor o igual a 40%; presión arterial de dióxido de carbono > 65 mmHg; pH ≤ 7,20 de origen respiratorio o mixto; presencia de un deterioro general con signos de distrés respiratorio en aumento o signos de agotamiento; llanto débil; quejido intenso; cianosis generalizada, o la presencia de apnea recurrente bradicardia.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para establecer el alta hospitalaria?

Se recomienda considerar los siguientes criterios de alta segura desde el servicio de urgencias médicas (D): Edad mayor de 2 meses, ausencia de antecedente de intubación, historia de eccema, frecuencia respiratoria según edad: menor de 45 rpm (0-1,9 meses), menor de 43 (2-5,9 meses) y menor de 40 (6-23,9 meses), tiraje leve o ausente, saturación inicial mayor de 91% a nivel del mar, bajo número de nebulizaciones o inhalaciones con salbutamol o adrenalina, empleadas en el tratamiento de "rescate" en la primera hora, ingesta oral adecuada, ausencia de requerimiento de oxígeno suplementario [4], encargados del cuidado del menor capaces de realizar una adecuada limpieza de la vía aérea [4], recursos familiares adecuados y padres confiables en el cuidado del menor[4].

PREVENCIÓN

En los niños/as menores de 24 meses con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de anticuerpos monoclonales anti-VRS para reducir el estado de gravedad? ¿Para evitar la hospitalización? ¿Están especialmente indicados en alguna población determinada o de mayor riesgo?

Se recomienda la administración de palivizumab (preferible) o inmunoglobulina anti-VRS, para disminuir la posibilidad de hospitalización en los pacientes de riesgo (A). No han demostrado utilidad en reducir la gravedad. Existen poblaciones en riesgo en las cuales están recomendadas su administración (A).

¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión del VRS y otros virus respiratorios en la comunidad?

Se recomienda el lavado de manos antes de ingerir los alimentos, limitar el número de visitas (especialmente de aquellas con cuadro respiratorio), evitar la asistencia a guarderías y a los cuidadores de los niños, no fumar (D).

¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión hospitalaria del VRS y otros virus respiratorios?

Se recomienda el lavado de manos (antes y después de manipular al paciente) y evitar compartir fómites entre pacientes (A).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué relación tiene el tabaquismo materno durante la gestación (y por ende, la exposición pasiva de los niños al humo del tabaco) con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

Se recomienda evitar el tabaquismo materno para disminuir la incidencia y la severidad de la bronquiolitis, sobre todo durante la gestación (B).

En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué relación tiene la lactancia materna con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

Se recomienda fomentar la lactancia materna en los menores de dos años, pues se asocia a menor frecuencia de tener bronquiolitis y de presentarse, a una mejor evolución (B).

NIVEL DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIONES (SEGÚN EL SIGN)

NIVEL DE EVIDENCIA:

NIVELES DE EVIDENCIA	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con muy poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

GRADO DE RECOMENDACIÓN

GRADO DE RECOMENDACIÓN	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ ó 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 2+, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+.

Los estudios clasificados como (1-) y (2-) no deben usarse en el Proceso de elaboración de recomendaciones por su alto Potencial de sesgo

2. INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN

Las referencias están entre paréntesis y en superíndice. El nivel de evidencia en corchetes y el grado de recomendación está entre paréntesis y se designa por letras mayúsculas.

La bronquiolitis es la infección más frecuente de las vías respiratorias inferiores en los menores de 2 años⁽¹⁻³⁾. Tiene una incidencia anual del 10% en los

lactantes y una tasa de ingreso hospitalario de entre el 2 y el 5%⁽⁴⁾, con un incremento importante en los últimos años^(4,5).

En 1993, McConnochie estableció algunos criterios clínicos para definir la bronquiolitis: primer episodio agudo de sibilancias en un niño/a menor de 24 meses, disnea espiratoria y existencia de pródromos catarrales⁽⁶⁾. Pero existe una gran variabilidad en cuanto a los criterios que utilizan los diferentes centros e incluso los distintos profesionales para definir esta entidad (algunos autores limitan los criterios diagnósticos a lactantes menores de 12 meses, otros incluyen también episodios sucesivos en un mismo paciente).

La bronquiolitis supone una importante demanda asistencial, no sólo en el ámbito de la atención primaria, donde genera un importante número de consultas, sino también a nivel hospitalario, con un importante número de ingresos y grandes requerimientos de asistencia en el área de urgencias médicas. Un 5-16% de ellos, a su vez, requerirán ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP)⁽⁷⁾. En un estudio realizado en España en el 2003, esta entidad era la responsable del ingreso hospitalario de 37 por 1.000 lactantes menores de 6 meses y de 25 por 1.000 si consideramos a los lactantes menores de 12 meses⁽⁸⁾.

DEFINICIÓN

Para efectos del desarrollo de la presente guía y basado en la definición de McConnochie, la

bronquiolitis es el **primer episodio agudo, de dificultad respiratoria, con signos de obstrucción bronquial con sibilancias bilaterales y difusas, precedido por un cuadro catarral de las vías respiratorias altas** (rinitis, tos, con/sin fiebre), que afecta a niños menores de 2 años **(D)**.

3. ALCANCE Y OBJETIVOS

ALCANCE

La Guía de Práctica Clínica (GPC) tratará sobre la etiología, epidemiología, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y prevención de la bronquiolitis, en pacientes pediátricos menores de 2 años, en el ámbito de atención primaria y a nivel hospitalario.

OBJETIVO GENERAL:

Establecer recomendaciones basadas en evidencia para un adecuado diagnóstico y manejo de la bronquiolitis en el paciente menor de 2 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Optimizar la interpretación de los signos y síntomas clínicos
- Favorecer el uso apropiado de los métodos de ayuda diagnóstica
- Fomentar la adecuada categorización de la gravedad
- Mejorar la selección de la terapia
- Disminuir el empleo inadecuado de antibióticos
- Disminuir el porcentaje de pacientes con admisiones hospitalarias innecesarias
- Acortar los tiempos de estancia hospitalaria

POBLACIÓN OBJETIVO:

Inclusiones	Exclusiones
Primariamente propuesto para su uso en: <ul style="list-style-type: none"> • Niños menores de 2 años de edad. • Con signos, síntomas u otros hallazgos sugestivos de bronquiolitis 	La guía NO ESTÁ DIRIGIDA para tratar las siguientes condiciones clínicas: <ul style="list-style-type: none"> • Apariencia ‘tóxica’ o que requiera cuidados intensivos. • Infecciones respiratorias complicadas con Neumonía, neumotórax, enfisema, neumomediastino, los cuales serán tratados con la guía pertinente. • Persistencia de un desorden cardiaco o pulmonar neonatal. • Antecedente de hospitalización reciente con sospecha de infección intrahospitalaria con exposición a flora nosocomial. • Probable aspiración de un cuerpo extraño o contenido gástrico. • Depresión inmunológica congénita, adquirida o inducida por drogas. • Condiciones crónicas, tales como fibrosis quística. • Paciente con desnutrición severa. • Paciente con 3 o más episodios de sibilancias que mejoran al tratamiento “de rescate” con beta-agonistas y que no cumple criterios de hospitalización.

USUARIOS OBJETIVO:

Personal Profesional y No profesional que atienden pacientes en los siguientes ámbitos:

- Nivel Primario: Puestos y centros de salud
- Nivel Hospitalario: Consulta ambulatoria, consulta de emergencia y hospitalización

4. METODOLOGÍA**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ADAPTACIÓN**

Se denomina *Adaptación* a la “aceptación parcial” (adecuándola al ámbito a ser empleado) de las guías de práctica clínica (GPCs) de calidad, producidas en otro contexto (otros países o regiones) y la *Adopción* a la “aceptación tal como está” de las mismas⁽⁹⁾. Así, en países donde los limitados recursos son un obstáculo para el desarrollo de GPCs, una gran opción es la adaptación de GPCs conservando su calidad metodológica, evitando duplicidad de esfuerzos en el mismo tema y destinando los recursos disponibles a la gran labor de implementación de las mismas.

Se decidió por la adaptación de una GPC de gran nivel metodológico y aplicable a otro ámbito de salud, para respetar y conservar su calidad metodológica y obtener un material de calidad. En el proceso de adaptación, la metodología se basó en el material proporcionado por la Colaboración ADAPTE, siendo el documento principal *Resource Toolkit for Guideline Adaptation Version 2.0* que guió el desarrollo del proceso de adaptación⁽¹⁰⁾.

PREGUNTAS DE SALUD

Para realizar las preguntas clínicamente relevantes, nos basamos en las sugerencias del documento ADAPTE. El acrónimo **PIPOH** (Acrónimo de P, Población; I, Intervención; P, Profesionales objetivo; O, *Outcomes* o Resultados esperados; H, *Health Care Setting*, ámbito clínico de aplicación), orientó para el desarrollo de las mismas. Se consideró el significado de cada LETRA de la siguiente manera:

POBLACIÓN: Pacientes con bronquiolitis (Edad: menores de 2 años, género: ambos sexos, condición clínica: pacientes con bronquiolitis sin insuficiencia respiratoria, características clínicas: criterios de inclusión y exclusión descritos).

INTERVENCIONES: Diagnóstico: clínico, radiológico, exámenes de laboratorio, pronóstico: exámenes de laboratorio como PCR, hemograma, etc., oximetría, tratamiento: medidas generales, oxigenoterapia, medicamentos, prevención.

PROFESIONALES-PACIENTES: Asistenciales: médico general, pediatra, neumólogo pediatra, infectólogo pediatra, médico residente de pediatría, pacientes: diagnosticados con bronquiolitis y sin criterios de exclusión y sus padres o familiares y/o representantes, otros interesados: directores de hospitales, jefes de departamento de salud pública, etc.

RESULTADOS: Pacientes: cura clínica, disminuir la morbilidad, evitar complicaciones, uso racional de exámenes auxiliares, mejorar la adherencia al tratamiento, sistema: disminuir la variabilidad en la práctica clínica, optimizar costos, mejorar la calidad de atención, salud pública: disminuir la incidencia, disminuir la morbilidad, disminuir la mortalidad.

ÁMBITO: Nivel de atención: primario, consulta externa, hospitalización, emergencia, contexto: nacional.

Las preguntas (31) se agruparon en 5 áreas principales para trabajar con las tres guías y plantear las respuestas a las mismas:

1. Etiología/Epidemiología	(01)
2. Diagnóstico	(10)
3. Tratamiento	(12)
4. Evolución	(03)
5. Prevención	(05)

Preguntas planteadas según área de competencia:

ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

1. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿cuáles son los agentes etiológicos más frecuentes?**

DIAGNÓSTICO

2. **¿Cuáles son los criterios diagnósticos de bronquiolitis? ¿Cuál es el cuadro clínico de bronquiolitis?**

3. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Las escalas de valoración de enfermedad son de utilidad para la toma de decisiones? Si es así ¿Qué escalas debemos utilizar?**

4. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la derivación desde la posta y/o centro de salud a los centros hospitalarios?**

5. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de ingreso hospitalario?**

6. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la solicitud de exámenes de laboratorio? ¿cuándo es necesaria la realización del hemograma, proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y/o hemocultivo?
7. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de un análisis de orina y/o urocultivo?
8. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de la gasometría?
9. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de una radiografía de tórax?
10. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la investigación de los virus asociados?
11. En los pacientes con bronquiolitis en los que se investigue la infección por Virus Respiratorio Sincicial (VRS), ¿Qué técnica de laboratorio es la más recomendada?

TRATAMIENTO

MEDIDAS GENERALES

12. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuál es el valor límite de la saturación arterial de oxígeno, medido mediante pulsioximetría, necesario para indicar la administración de oxígeno suplementario?
13. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son de utilidad las medidas de soporte como la aspiración de secreciones, la humidificación y las medidas posturales para mejorar el cuadro clínico o la evolución?
14. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuáles son las recomendaciones generales de alimentación?
15. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la fisioterapia respiratoria para mejorar el cuadro clínico o la evolución?
16. En los pacientes con bronquiolitis ¿Cuándo está indicada la determinación de la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría de forma continua o puntual?

FARMACOLÓGICO

17. En los pacientes con bronquiolitis ¿Son útiles los broncodilatadores tales como el salbutamol, la terbutalina, la adrenalina o el bromuro de ipratropio administrados por nebulización?

18. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la nebulización con solución salina hipertónica?
19. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son útiles la administración de mucolíticos, antitusígenos y descongestionantes nasales para mejorar el cuadro clínico y la evolución del paciente?
20. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de antibióticos para mejorar el cuadro clínico o la evolución del paciente?
21. En los pacientes con bronquiolitis, ¿La terapia con glucocorticoides es segura y eficaz para mejorar el cuadro clínico y la evolución del paciente?
22. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son útiles los antivíricos para evitar el contagio, mejorar el cuadro clínico o la evolución del paciente?
23. En los pacientes con bronquiolitis, ¿El uso de montelukast mejora el cuadro clínico o la evolución del paciente?

EVOLUCIÓN

24. ¿Cuál es la duración habitual de los signos y síntomas en los pacientes con bronquiolitis? ¿Qué porcentaje de pacientes con bronquiolitis requieren hospitalización? De éstos, ¿cuántos ingresan en la UCIP?
25. En los pacientes con bronquiolitis que requieren ingreso hospitalario, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de ingreso en UCIP?
26. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para establecer el alta hospitalaria?

PREVENCIÓN

27. En los niños/as menores de 24 meses con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de anticuerpos monoclonales anti-VRS para reducir el estado de gravedad? ¿Para evitar la hospitalización? ¿Están especialmente indicados en alguna población determinada o de mayor riesgo?
28. ¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión del VRS y otros virus respiratorios en la comunidad?
29. ¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión hospitalaria del VRS y otros virus respiratorios?
30. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué relación tiene el tabaquismo materno

durante la gestación (y por ende, la exposición pasiva de los niños al humo del tabaco) con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

31. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué relación tiene la lactancia materna con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

La respuesta a cada una de las preguntas planteadas, se inicia con el mejor nivel de evidencia y se expresa como el GRADO DE RECOMENDACIÓN.

BÚSQUEDA Y RECUPERACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Las guías recuperadas fueron seleccionadas teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Se seleccionaron guías basadas en la evidencia, nacionales o internacionales, publicadas en los últimos 3 años (excepto se trate de una guía de buena calidad metodológica y con buena presentación de la información) escritas en cualquier idioma.

Criterios de exclusión: Se excluyeron guías escritas por un solo autor así como guías publicadas sin referencias bibliográficas.

La búsqueda de GPC se inició el 13 de Noviembre del año 2011 y terminó el 20 de Agosto del año 2012.

Estrategia de búsqueda:

1. Determinación de las palabras claves y de los términos MeSH. Las palabras claves que se emplearon fueron: bronchiolitis, children, infections. Los términos MeSH empleados fueron: bronchiolitis, child, infection, viral, respiratory tract infection, respiratory syncytial viruses, pneumovirus infections, adenoviridae infections, paramyxoviridae, virus diseases, acute bronchitis, lower respiratory tract,

2. Selección de base de datos de Guías de Práctica Clínica. La búsqueda se basó en el: *SIGN* (Scottish Intercollegiate Guidelines Network), *NICE* (National Institute for Health and Clinical Excellence), *PubMed* y *Tripdatabase* (Turning Research Into Practice).

3. Cuadro resumen de registros hallados.

Búsqueda en PUBMED	
("Bronchiolitis, Viral"[Mesh] OR bronchiolitis [tw] NOT Animal) OR ("Respiratory Tract Infections"[Mesh] AND "Respiratory Syncytial Viruses"[Mesh]) OR ("Pneumovirus Infections"[Mesh] OR "Adenoviridae Infections"[Mesh] OR "Paramyxoviridae"[Mesh] OR "Virus Diseases"[Mesh]) AND (Bronchopneumonia [tw] OR acute bronchitis [tw] OR lower respiratory tract* [tw]))	462441
Limits: All Infant: birth-23 months, Publication Date from 2012/08/01 to	7668
("Respiratory Syncytial Virus Infections/epidemiology"[Mesh] OR "Respiratory Syncytial Virus Infections/prevention and control"[Mesh] OR palivizumab[tw])	1983
Limits: All Infant: birth-23 months, Publication Date from 2012/08/01 to	753
Filtros de tratamiento:	
((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading] OR "Steroids"[Mesh] OR "Bronchodilator Agents"[Mesh] OR "Anti-Infective Agents"[Mesh] OR "Antiviral Agents"[Mesh] OR "Antibacterial Agents"[Mesh])	4284861
Filtros de Revisiones Sistemáticas:	
(systematic[sb] OR "Meta-Analysis "[Publication Type]), Limits: All Infant: birth-23 months	114
Filtros de guías de práctica clínica:	
("Guideline"[Publication Type])	6
Guías de Práctica Clínica Manual	
SIGN, NICE, GUÍA SALUD	3

4. Búsqueda en las bases de datos. Basados en las palabras clave y los términos MeSH.

La búsqueda se inició en el SIGN (<http://www.sign.ac.uk/>) y en el NICE (<http://www.nice.org.uk/>). Se emplearon los términos descritos.

La búsqueda en **PubMed**, **Tripdatabase**, además de la búsqueda manual mostró:

1. **Título:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Bronchiolitis in children. Edinburgh (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2006.
Enlace web: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/91/index.html>
2. **Título:** Diagnosis and management of bronchiolitis. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Pediatrics. 2006 Oct;118(4):1774-93.
Enlace web: <http://aappolicy.aappublications.org/cgi/reprint/pediatrics;118/4/1774.pdf>
3. **Título:** Wheeze and Chest Infection in Infants under 1 year. New Zealand Guidelines Group. April 2005.
Enlace web: www.paediatrics.org.nz/files/guidelines/wheezeendorsed.pdf
4. **Título:** Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2010 Nov.
Enlace Web: <http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/9199/edf8f194-1a56-48f7-8419-7c5e0a168b5d.pdf>
5. **Título:** Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. 2010
Enlace web: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_475_Bronquiolitis_AIAQS_compl.pdf

En las preguntas donde las GPC no permitieron dar una respuesta, se optó por la búsqueda de una revisión sistemática o meta-análisis, o en su defecto un estudio primario que responda la pregunta clínica planteada. La fuente inicial para la búsqueda de revisiones sistemáticas y meta-análisis fue la biblioteca de la Colaboración Cochrane y cuando las revisiones no se hallaron en la Colaboración Cochrane, la búsqueda se continuó en PubMed, donde se emplearon los siguientes límites: "published in the last 3 years, Humans, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, English, Systematic Reviews, Infant: birth – 23 months".

5. RECOMENDACIONES

ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

1. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuáles son los agentes etiológicos más frecuentes?**

La bronquiolitis es causada por infecciones virales, principalmente por el Virus Respiratorio Sincicial (VRS), pero también asociada a otros virus (parinfluenza, adenovirus, influenza, metapneumovirus, rinovirus, enterovirus, bocavirus) o por el Mycoplasma pneumoniae^(3,5). También se han descrito coinfecciones

La prevalencia del VRS en relación a la estación del año en los climas templados se confirma en un estudio epidemiológico⁽¹¹⁾ realizado en los EE.UU., encontrando en otros climas otros patrones (climas cálidos y húmedos, actividad constante con aumento en verano y otoño, y actividad constante en los climas con temperaturas frías).

Kim y Lee⁽¹²⁾ presentan un estudio en pacientes pediátricos con infección respiratoria inferior, y afirma que en su serie, el metapneumovirus, es el virus más frecuentemente aislado seguido del VRS. En este estudio, la presentación clínica de los pacientes con metapneumovirus no fue diferente a la de los otros pacientes con infección por otros virus, los niños coinfectados no mostraron mayor gravedad, se observaron picos de incidencia en otoño y primavera (estudio realizado en Corea), la relación hombre-mujer fue de 2:1 y un 58% de los infectados eran menores de 2 años.

En un estudio realizado en EE. UU. se concluyó que los pacientes con bronquiolitis asociada a rinovirus presentaron más sibilancias, recibieron más corticoides, y su estancia media hospitalaria fue más corta⁽¹³⁾. Otro estudio realizado en Grecia encontró que el rinovirus era el segundo agente causal de infecciones respiratorias bajas después del VRS, y que los pacientes infectados por rinovirus ingresaban antes en la evolución de la enfermedad y parecían mostrar más gravedad⁽¹⁴⁾.

DIAGNÓSTICO

2. **¿Cuáles son los criterios diagnósticos de bronquiolitis? ¿cuál es el cuadro clínico de bronquiolitis?**

El diagnóstico es eminentemente clínico, se basa principalmente en una adecuada historia clínica de los signos y síntomas que presenta un lactante menor de 2 años. Generalmente es el primer episodio de obstrucción bronquial (B).

El diagnóstico de bronquiolitis debe basarse en la anamnesis y el examen físico. La amplia gama de síntomas clínicos combinado con la gravedad del caso pueden hacer el diagnóstico difícil, pero este incluye características constantes^(1,3,5) [2+]:

- El cuadro se inicia con síntomas respiratorios superiores, como rinorrea y cornaje, además de fiebre de 38°C. Estos síntomas por lo general duran alrededor de 3 días y tienden a remitir cuando se presentan los síntomas respiratorios bajos.
- Signos/síntomas de dificultad respiratoria:
 - Sibilancias
 - Retracciones
 - Quejido y aleteo nasal
 - Taquipnea
 - Hipoxia/cianosis
 - Subcrepitantes
 - Tos
- El paciente puede presentar dificultad para la alimentación y deshidratación secundaria a insuficiencia respiratoria

La historia clínica debe incluir^(1,3,5):

- Antecedentes: prematuridad, bajo peso al nacer, hacinamiento, exposición a tabaco prenatal, número de hermanos, tiempo de lactancia materna, asma en uno/los padre(s)
- Antecedentes patológicos: enfermedad pulmonar, cardiopatía, inmunodeficiencia, eccema atópico, síntomas de rinitis alérgica, síndrome de distrés respiratorio del recién nacido con/sin ingreso a la UCIP, número de hermanos
- Antecedente epidemiológico: contacto con personas con cuadro respiratorio
- Examen físico: estado general, temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio y saturación de oxígeno.
- Examen por sistemas poniendo énfasis en el aparato respiratorio y cardiovascular. Evaluar también el estado de hidratación del paciente.

Inicialmente, el lactante presenta síntomas y signos de una infección de vía respiratoria alta, caracterizada por cornaje, rinorrea y estornudos, estado que dura alrededor de 48 a 72 horas y puede acompañarse de poco apetito y fiebre de hasta 38 °C en menos del 10 % de los enfermos. Posteriormente, aparece en forma gradual accesos de tos y dificultad respiratoria progresiva, por lo general con presencia de sibilantes, como expresión del cuadro de obstrucción bronquial, con irritabilidad y dificultad para alimentarse.

En los casos **leves**, los síntomas tienden a desaparecer entre tres a siete días, aunque en algunos los síntomas leves pueden persistir por mayor tiempo. En los casos más graves, los síntomas pueden aparecer en pocas horas y su evolución puede ser más insidiosa y prolongada dado por la tos excesiva, la dificultad respiratoria de aparición rápida, el rechazo a la alimentación y en algunos casos, cianosis y crisis de apnea^(1,3,5).

3. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Las escalas de valoración de enfermedad son de utilidad para la toma de decisiones? Si es así ¿Qué escalas debemos utilizar?**

No existe suficiente evidencia sobre la validez de las escalas de valoración de la gravedad en caso de bronquiolitis (D). Sin embargo, en la práctica cotidiana se emplea la Escala de Bierman y Pierson modificada por Tal y la escala de Wood y Downes modificada por Ferrés (D).

El uso de diferentes escalas en los estudios sobre tratamiento de la bronquiolitis dificulta su comparación⁽¹⁵⁾.

En la práctica cotidiana se emplea la escala de Bierman y Pierson modificada por Tal, además de la escala de Wood y Downes modificada por Ferrés.

ESCALA DE BIERMAN Y PIERSON-TAL*

PUNTAJE	FRECUENCIA RESPIRATORIA		SIBILANCIAS	CIANOSIS	RETRACCIÓN
	< 6 m	> 6 m			
0	< 40/min	< 30/min	No	No	No
1	41 – 45/min	31 – 45/min	Fin de espiración	Perioral al llorar	(+)
2	46 – 70/min	46 – 60/min	Inspiración y espiración	Perioral en reposo	(++)
3	> 70/min	> 60/min	Audibles	Generalizada en reposo	(+++)

* Tal A; Bavilski Y, Bearman JE, *et al.* Dexamethasone and Salbutamol in the Treatment of Acute Wheezing in Infants. *Pediatrics* 1983,71(1):13-18.

De acuerdo al puntaje obtenido se clasifica al proceso en:

- **Leve** : menor de 5 puntos
- **Moderado** : 6 a 8 puntos
- **Grave** : 9 a 12 puntos

La medición de la saturación de oxígeno con el oxímetro de pulso es un método eficaz para estimar la severidad y su evolución:

- **Leve** : mayor de 95%
- **Moderada** : entre 93 y 95%
- **Grave** : menor de 93%.

ESCALA DE WOOD-DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS*

ESCALA	Leve: 1 - 3		Moderada: 4 - 7		Grave: 8 - 14	
SatO2	> 94%		91 - 94%		< 91%	
	Sibilantes	Tiraje	FR	FC	Ventilación	Cianosis
0	No	No	< 30	< 120	Buena simétrica	No
1	Final espiración	Subcostal Intercostal	31 - 45	> 120	Regular simétrica	Si
2	Toda espiración	+ supraclavic. + aleteo nasal	46 - 60		Muy disminuida	
3	Inspiración Espiración	+ supraesternal			Tórax silente	

* Ferrés J. Comparison of two nebulized treatments in wheezing infants. *Eur Respir J* 1988; 1 (suppl): 306.
Wood DW, Downes JJ, Lecks HI. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. *Am J Dis Child.* 1972;123:227-228

4. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la derivación del paciente desde la posta y/o centro de salud a los centros hospitalarios?**

Se recomienda transferir al paciente a un centro hospitalario en caso de ^(5,15) [3] (D):

- Rechazo de alimento o intolerancia oral (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual)
- Deshidratación
- Letargia
- Apnea
- Taquipnea para su edad o frecuencia respiratoria mayor de 70/min o quejido, aleteo nasal
- Dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis)
- Saturación de oxígeno, menor de 91% en aire ambiental a nivel del mar
- Enfermedad grave según la escala utilizada
- Diagnóstico dudoso
- Historia de prematuridad (menor de 35 semanas) o peso menor de 2500 al nacer

Se recomienda tener en cuenta los siguientes factores para transferir a un paciente a un centro hospitalario(5,15) [3] (D):

- Edad (menor de 3 meses)
- Presencia de comorbilidades
- Rápido inicio de la sintomatología, menor de 72 horas por el riesgo de empeoramiento.
- Situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte,
- Capacidad de los padres o cuidadores para cumplir el tratamiento médico y asegurar el seguimiento del caso.

5. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de hospitalización?**

Se recomienda el ingreso hospitalario en los siguientes casos^(16, 17, 18) [3] (D):

- Menores de 4-6 semanas de edad
- Con rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual)

- Deshidratación
- Letargia
- Apnea
- Taquipnea de acuerdo a su edad
- Dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis)
- Saturación de oxígeno, menor del 91% en aire ambiental a nivel del mar
- Presencia de comorbilidades: Cardiopatía hemodinámicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia
- Diagnóstico dudoso

Se recomienda tener en cuenta los siguientes factores para decidir el ingreso hospitalario^(16, 17, 18) [3] (D):

- Presencia de otras comorbilidades: cardiopatía, enfermedad pulmonar crónica, historia de prematuridad, síndrome Down
 - Antecedentes de Síndrome de Distrés Respiratorio neonatal
 - Inicio y evolución rápida de la sintomatología, entre 24-48 horas y la evolución rápida de la sintomatología
 - Situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte
 - Capacidad de los padres o cuidadores para asegurar el tratamiento y seguimiento de la enfermedad del menor
6. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la solicitud de exámenes de laboratorio? ¿Cuándo es necesaria la realización del hemograma, proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y/o hemocultivo?**

Se recomienda que las exploraciones complementarias no se realicen de forma rutinaria en los pacientes con bronquiolitis típica^(2,3,5) [3] (C). Esta recomendación se basa en el hecho de que el diagnóstico de bronquiolitis es básicamente clínico y por el hecho que presentan una menor incidencia de enfermedades bacterianas que los pacientes con fiebre de otra etiología.

En una revisión sistemática⁽¹⁹⁾ se afirma que hay pocos datos sobre la utilidad del recuento leucocitario en la bronquiolitis [1++].

En dos estudios en los que se evaluó la incidencia de infección bacteriana potencialmente grave en lactantes febriles menores de 3 meses, con o sin bronquiolitis, con una población de estudio de 3.066 y

448 respectivamente, se encontró que los pacientes con bronquiolitis tenían una incidencia de infección bacteriana grave significativamente menor que los que no tenían bronquiolitis (0 versus 2.2%)⁽²⁰⁻²¹⁾ [2-]. Así, las GPC recomiendan no realizar hemograma en los pacientes con bronquiolitis típica (A).

7. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de un análisis de orina y/o urocultivo?**

Se recomienda descartar infección urinaria, en los lactantes febriles menores de 60 días con sospecha de bronquiolitis (C).

Se ha observado que los lactantes menores de 60 días con bronquiolitis y fiebre presentan una incidencia significativa de infección urinaria, la cual deberá ser tratada en base a la guía correspondiente. Por ello, se recomienda descartar infección urinaria en este grupo específico de pacientes⁽⁵⁾ [2-].

Purcell(22) presenta un trabajo retrospectivo de pacientes con infección del tracto respiratorio bajo por VRS (n=1.920), con y sin fiebre, y los compara con las cifras de leucocitos y cultivos positivos. En aquellos que presentaban fiebre (n=672), la tasa de cultivos positivos fue del 5% (94% infecciones urinarias). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las cifras de leucocitos y la tasa de cultivos positivos. Sólo se encontraron 3 casos de hemocultivo positivo, de los cuales uno de ellos no presentaba infección urinaria, en el caso de una niña de 6 meses con fiebre de 38,5 °C y leucocitos de 38.200/UI [2-].

8. **En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de la gasometría?**

Se recomienda no realizar gasometrías de forma rutinaria a los pacientes con bronquiolitis, y más bien basar el diagnóstico y la determinación de la gravedad por criterios clínicos^(3,5) (D).

En la GPC Escocesa⁽⁵⁾ se sugiere que la gasometría podría tener un papel en la evaluación de pacientes con dificultad respiratoria grave; así aquellos que presenten tiraje podrían estar iniciando un fallo respiratorio. El conocimiento de los niveles arteriales de CO₂ en estos casos podría indicar la necesidad de traslado a UCIP [4]. No se encuentran estudios sobre la utilidad de la gasometría, ni sobre qué tipo de gasometría utilizar en los pacientes con bronquiolitis. En un trabajo sobre la eficacia del uso de presión positiva

continua en la vía respiratoria (CPAP) con heliox versus con aire-oxígeno⁽²³⁾ se utilizó la medición del CO₂ y la SpO₂ [1-].

9. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la realización de una radiografía de tórax?

No se recomienda realizar la radiografía de tórax de manera rutinaria, en los pacientes con bronquiolitis típica⁽¹⁹⁾ (A).

Se recomienda reservar la radiografía de tórax para aquellos pacientes en los que existen dudas diagnósticas⁽³⁾, o en aquellos con presentación clínica atípica⁽⁵⁾, procesos graves o con mala evolución⁽²⁾ (D).

Esta recomendación se basa en el hecho de que la radiografía de tórax, a pesar de presentar anomalías en muchos de los pacientes con bronquiolitis, no ha demostrado ser eficaz en diferenciar un proceso viral de un bacteriano, ni en demostrar la gravedad de la afectación pulmonar; en cambio, cuando se realiza, aumenta el empleo inadecuado de antibióticos y otros tratamientos prescritos^(1,2) [1++].

10. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo es necesaria la investigación de los virus asociados?

No se recomienda la investigación rutinaria de virus asociados, pues influyen muy poco en cuanto al manejo diagnóstico-terapéutico de estos pacientes^(1,2,15) (D).

En las GPCs^(2,5,15) se comenta la utilidad del test para VRS para agrupar a los pacientes hospitalizados cuando no es posible aislarlos en habitaciones individuales^(2,5,15).

Las GPCs y la revisión sistemática de Bordley⁽¹⁹⁾ describen principalmente la determinación de VRS, y no de otros virus, a pesar que se comenta que otros virus pueden provocar bronquiolitis [1++].

En la revisión de Bordley⁽¹⁹⁾ se sugiere que en lactantes pequeños la determinación de un test positivo podría reducir el número de exploraciones complementarias [1++].

11. En los pacientes con bronquiolitis en los que se investigue la infección por VRS, ¿Qué técnica de laboratorio es la más recomendada?

Se recomienda realizar estudios moleculares para la investigación de infecciones por VRS, debido a su mejor rendimiento (sensibilidad

y especificidad) (C). En lugares donde estas pruebas no puedan realizarse o no estén disponibles, se recomienda las pruebas basadas en la detección de antígenos, a pesar de su menor sensibilidad y especificidad (D).

Dos estudios^(24,25) y una revisión de la literatura científica⁽²⁶⁾ coinciden en que las técnicas más sensibles son los estudios moleculares en comparación con los test rápidos. Henrickson⁽²⁶⁾ comenta que la elevada sensibilidad y especificidad de los estudios moleculares está desplazando al cultivo celular como referencia para el diagnóstico de las infecciones virales [2+].

Estas técnicas son más caras, algo más lentas que los test rápidos (aunque mucho más rápidas que el cultivo celular) y no están disponibles en todos los centros sanitarios. Los test basados en detección de antígenos suelen estar disponibles, son fáciles de usar, dan resultados rápidos y son baratos, pero menos sensibles y específicos que otras técnicas [4].

TRATAMIENTO

MEDIDAS GENERALES

12. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuál es el valor límite de la saturación arterial de oxígeno, medido mediante pulsioximetría, necesario para indicar la administración de oxígeno suplementario?

Se recomienda administrar oxígeno suplementario a los pacientes con saturaciones menor de 91 % a nivel del mar^(2,3,5,15 27) (A).

La Oxigenoterapia para las infecciones de las vías respiratorias inferiores en niños de entre tres meses y 15 años de edad, incluye estudios de bronquiolitis, donde el punto de corte para la indicación de oxigenoterapia es saturación de oxígeno menor de 91% a nivel del mar, los puntos de corte son diferentes en la altura⁽²⁷⁾ [1+]. Una revisión sistemática encuentra que una saturación de oxígeno menor de 85% sería el umbral más apropiado para administrar oxígeno suplementario a altitudes mayores a 2500 msnm.⁽²⁸⁾

En una GPC⁽³⁾ se concluye que el rango de normalidad de la saturación de oxígeno es variable y específico de cada paciente. Se recomienda discontinuar la oxigenoterapia cuando la saturación de hemoglobina es mayor del 90%. En la GPC de la Academia Americana de Pediatría (AAP)⁽²⁾, además, se explica el porqué de esta variabilidad, ya que la curva de disociación de la hemoglobina se modifica por diversos factores [4].

15. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuáles son las recomendaciones generales de alimentación?

No se recomienda la fisioterapia respiratoria rutinaria en los pacientes con bronquiolitis (A). Perrota⁽³¹⁾ concluye que la fisioterapia del tipo **vibración o percusión** en los pacientes con bronquiolitis, no consigue un efecto beneficioso en la puntuación clínica, ni en la saturación ni en la estancia hospitalaria **[1++]**.

16. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Cuándo está indicada la determinación de la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría de forma continua o puntual?

Se recomienda monitorizar la saturación de oxígeno en todos los pacientes que acuden a un establecimiento de salud dado que la valoración clínica es insuficiente para evaluar el estado de oxigenación en niños con patología respiratoria^(32, 33) (D).

Se recomienda monitorizar la saturación pero no de forma continua, sino intermitente, con excepción de los pacientes con patología de base (cardiopatía clínicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia) en los cuales si hay que intensificar la monitorización, dado su mayor riesgo de gravedad^(2,3,5,15) **[4]**.

Un estudio retrospectivo⁽³⁴⁾ encuentra que el porcentaje de niños que necesita oxígeno a las 6 horas de ingresar es superior que al ingreso, y se atribuye a que la monitorización continua favorece que se detecten saturaciones bajas en algún momento que motiven la administración de oxígeno. También se encuentra una fuerte correlación entre la duración de la oxigenoterapia y la duración del ingreso. La duración media de la estancia hospitalaria desde la resolución del resto de problemas hasta la retirada de la oxigenoterapia es de 66 horas **[3]**.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

17. En los pacientes con bronquiolitis ¿Son útiles los broncodilatadores tales como el salbutamol, la terbutalina, la adrenalina o el bromuro de ipratropio administrados por nebulización?

Los broncodilatadores no se recomiendan, de manera rutinaria, en el tratamiento de la bronquiolitis (A).

Evaluar la realización de una prueba terapéutica con broncodilatadores, y no continuar el

tratamiento si no se demuestra una mejoría (D).

En muchos estudios, estos fármacos no han demostrado eficacia, y en los estudios en los que sí se ha demostrado efecto éste ha sido moderado y transitorio (mejoría en la escala clínica o la oximetría), sin modificar el curso global de la enfermedad, ni reducir la tasa de ingreso ni la estancia hospitalaria^(1,2,3,5,15,35,36) **[1++]**.

La adrenalina o epinefrina, parece ser ligeramente superior al salbutamol y al placebo, y sólo en los pacientes no hospitalizados⁽³⁶⁾. Además, se deben evaluar los posibles efectos secundarios de estos fármacos y sus costos **[1+]**.

La adrenalina o epinefrina versus placebo en los pacientes ambulatorios, mostró una reducción significativa de los ingresos en el Día 1 (cociente de riesgos [RR] 0,67; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,50 a 0,89) pero no en el Día 7 después de la visita al servicio de urgencias. No hubo diferencias en la duración de la estancia hospitalaria para los pacientes hospitalizados. La epinefrina versus salbutamol no mostró ninguna diferencia entre los pacientes ambulatorios en cuanto a los ingresos en el Día 1 o 7. Los pacientes hospitalizados que recibieron epinefrina tuvieron duraciones de la estancia hospitalaria significativamente más cortas en comparación con el salbutamol (diferencia de medias [DM] -0,28; IC 95%: -0,46 a -0,09). No hubo diferencias importantes en los eventos adversos⁽³⁶⁾.

La combinación de nebulización de **adrenalina 2 veces más dexametasona**, en un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) de 400 pacientes con bajo riesgo de sesgos, mostró una tasa de ingresos significativamente menor en el Día 7 para la combinación de **L-epinefrina (3mg) y dexametasona (1mg/kg dosis inicial seguida por una dosis de mantenimiento de 0.6 mg/kg/día x 5 días)** versus placebo [RR 0,65; IC 95%: 0,44 a 0,95; Número necesario a tratar (NNT) 11 IC 95%: 7 a 76, para un riesgo basal de 26%]⁽³⁶⁾. Sin embargo, a pesar del número elevado de pacientes estudiados, las diferencias clínicas encontradas entre los que recibieron adrenalina y dexametasona son muy pequeñas, por lo que no justifica su indicación como parte del manejo. Los estudios realizados en niños hospitalizados con bronquiolitis tampoco han demostrado claramente que la adrenalina y los corticoides tengan un efecto clínicamente importante y consistente. Una limitación de este estudio es que el objetivo clínico marcado fue el ingreso hospitalario, y en él, además de la gravedad de la insuficiencia respiratoria, pueden influir

otros factores como la edad, factores de riesgo asociados y características familiares y sociales. Por otra parte, la respuesta individual de los niños con bronquiolitis al tratamiento es muy variable. Por ese motivo, puede estar justificado realizar un tratamiento de prueba con broncodilatadores y mantenerlo solamente si se demuestra una mejoría clara de la insuficiencia respiratoria.

Así como lo recomendado por tres GPCs^(1,2,3) luego que se haya demostrado ocasionalmente ciertos efectos beneficiosos. **[2+]**.

Por otro lado las GPCs^(5,15) coinciden en no recomendar el uso de anticolinérgicos en la bronquiolitis **[4]**.

18. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la nebulización con solución salina hipertónica?

Se recomienda la nebulización con solución salina hipertónica del 3% al 5%, en los pacientes con bronquiolitis (A).

Los estudios que han estudiado la eficacia del suero salino al 3% nebulizado son consistentes y se recogen en una revisión sistemática⁽³⁷⁾ que muestra su eficacia en la reducción de la estancia media de los pacientes con bronquiolitis (en aproximadamente un día). Es el único tratamiento que ha conseguido mostrar dicho efecto **[1++]**.

Se incluyeron en esta revisión cuatro ensayos con 254 lactantes con bronquiolitis viral (189 pacientes hospitalizados y 65 pacientes ambulatorios). La duración media de la estancia hospitalaria de los pacientes tratados con solución salina nebulizada al 3% fue significativamente más corta comparada con la de los pacientes tratados con solución salina nebulizada al 0,9% (diferencia de medias [DM] -0,94 días, IC 95%: -1,48 a -0,40; p = 0,0006). El grupo con solución salina al 3% también tuvo una puntuación clínica después de la inhalación significativamente menor que la del grupo con solución salina al 0,9%, en los tres primeros días de tratamiento (día 1: DM -0,75, IC del 95%: -1,38 a -0,12; P = 0,02; día 2: DM -1,18, IC 95%: -1,97 a -0,39; P = 0,003; día 3: DM -1,28, IC 95%: -2,57 a 0,00; P = 0,05). La mejoría de la puntuación clínica con la solución salina hipertónica nebulizada fue mayor en los pacientes ambulatorios que en los hospitalizados. No se describieron eventos adversos relacionados con la inhalación de solución salina al 3% **[1++]**.

En un ECA la aplicación precoz de nebulización con solución salina hipertónica al 5%, es segura y de eficacia superior al tratamiento habitual; la media de la puntuación de gravedad a las 48 horas fue de 3,69 (desviación típica [DT]: 1,09),

para los tratados con Suero al 5%, y de 4,12 (DT 1,11) para los tratados con Solución Salina al 0,9%, diferencia de 0,43 (IC 95%: 0,02 a 0,88). La media de puntuación para los tratados con Solución Salina Hipertónica al 3% fue de 4 (DT: 1,22). El resto de las variables fueron similares en los tres grupos. No hubo reacciones adversas durante el tratamiento⁽³⁸⁾ **[1+]**.

19. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Son útiles la administración de mucolíticos, antitusígenos y descongestionantes para mejorar el cuadro clínico y la evolución del paciente?

No se recomienda el uso de descongestionantes, antihistamínicos, mucolíticos o vasoconstrictores, cualquiera sea la vía de administración, para el tratamiento de la bronquiolitis (B).

No hay evidencia de que estos fármacos sean útiles para reducir la tos o la congestión en niños con infecciones respiratorias de vías altas o bajas y podrían ser perjudiciales para los humanos.

Los antitusígenos (dos estudios), los antihistamínicos (dos estudios), las combinaciones de descongestivos y antihistamínicos (dos estudios) y de antitusígenos/broncodilatadores (un estudio) no fueron más eficaces que el placebo⁽³⁹⁾.

20. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de antibióticos para mejorar el cuadro clínico o la evolución del paciente?

No se recomienda el uso de antibióticos de manera rutinaria, en el tratamiento de la bronquiolitis (B).

En caso de infección bacteriana hay que tener en consideración el patrón de resistencia, los costos para el paciente y los efectos secundarios (D).

Se individualiza por cada una de estas potenciales coinfecciones eso quiere decir que cuando existe infección bacteriana se debe tratar igual que sin la presencia de la bronquiolitis: enfermedad bacteriana potencialmente grave o EBPG (sepsis, meningitis, infección del tracto urinario [ITU], neumonía) en los menores de 60 días, otitis media aguda (OMA) o neumonía⁽⁴⁰⁾ **[1+]**.

Esto justificaría estudiar la presencia de ITU en los menores de 60 días y en los menores de 28 días realizar el estudio de la fiebre igual que si no presentaran bronquiolitis^(7,8,41) **[1+]**.

Sobre la OMA se comenta que puede ser producida por el propio VRS, que es altamente frecuente en los pacientes con bronquiolitis y que en caso de presentarse, en un número

importante de los cultivos del líquido obtenido por timpanocentesis se aíslan bacterias. Por tanto, se debería manejar las otitis igual que si el paciente no presentara bronquiolitis. Se afirma que la OMA en los pacientes con bronquiolitis no altera su curso clínico ni analítico^(2,3,41) **[1+]**.

21. En los pacientes con bronquiolitis, ¿La terapia con glucocorticoides mejora el cuadro clínico y la evolución del paciente?

No se recomienda la administración de glucocorticoides en forma rutinaria, cualquiera sea la vía de administración, en los pacientes con bronquiolitis (A).

Dos revisiones sistemáticas^(42,43) coinciden en no encontrar efecto en la administración de glucocorticoides en cualquiera de sus vías de administración, ni en la fase aguda de la enfermedad, ni para prevenir las sibilancias recurrentes posteriores **[1++]**.

Un ensayo clínico⁽⁴⁴⁾ doble ciego, multicéntrico (datos recogidos en 20 centros), y de gran tamaño (n=598), en el que se compara la administración de una dosis única de dexametasona oral comparada con placebo, tampoco encuentra diferencias significativas en cuanto a necesidad de ingreso, puntuación en la escala severidad, FR aislada, duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de ingreso en los 7 días siguientes **[1+]**.

22. En los pacientes con bronquiolitis, ¿son útiles los antivirales para evitar el contagio, mejorar el cuadro clínico o la evolución del paciente?

No se recomienda el empleo de antivirales en los pacientes con bronquiolitis (B).

Una revisión sistemática⁽⁴⁵⁾ aborda la eficacia de la ribavirina para el tratamiento de la bronquiolitis por VRS y concluye que no se debe recomendar su uso, ya que no se encontró diferencia significativa contra placebo **[1+]**.

23. En los pacientes con bronquiolitis, ¿el uso de montelukast mejora el cuadro clínico o la evolución del paciente?

No se recomienda el empleo de montelukast en los pacientes con bronquiolitis (A).

Un ECA multicéntrico de Bisgaard⁽⁴⁶⁾, con un número considerable de pacientes (n=979), a los que se administra montelukast (4 mg/día vs 8 mg/día vs placebo) durante dos períodos (4 semanas y 20 semanas, respectivamente) desde el inicio de los síntomas, no encuentran diferencias

significativas ni en cuanto a días sin sintomatología diurna o nocturna, días de tos, sibilancias recurrentes, uso de broncodilatadores, uso de corticoides o consultas médicas con ninguna de las pautas de administración⁽⁷⁾. Otro ECA doble ciego⁽⁴⁷⁾ también de montelukast versus placebo administrados durante la hospitalización, coincide en que no encuentra diferencias significativas ni en la duración de la estancia hospitalaria, ni en la puntuación en la escala clínica utilizada, ni en los niveles de citoquinas en el aspirado nasal **[1+]**.

EVOLUCIÓN

24. ¿Cuál es la duración habitual de los signos y síntomas en los pacientes con bronquiolitis? ¿Qué porcentaje de pacientes con bronquiolitis requieren hospitalización? De éstos, ¿cuántos ingresan en la UCIP?

Se describe que en el **primer año de vida** un 65% de los niños presentan una infección respiratoria⁽⁴⁸⁾ (descriptivo) y que un **13% presenta un cuadro de bronquiolitis**⁽⁴⁹⁾ (cohorte). Carroll⁽⁵⁰⁾ (cohorte) reporta que en el primer año de vida, un 13,3% de los niños consulta ambulatoriamente por bronquiolitis, un 6,2% en Urgencias y un **5,5% fueron hospitalizados**. Koehoorn⁽⁴⁹⁾ (Cohorte) encuentra una **tasa de ingreso** más baja, **1,7%**. Por otro lado, Mansbach⁽⁵¹⁾ (cohorte) afirma que un **40% de los pacientes que consultan en urgencias son finalmente hospitalizados**, y describe una tasa de **ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del 3% [3] (C)**.

En los pacientes **hospitalizados**, se describe una duración media de la **oxigenoterapia de 56 horas**⁽³⁴⁾ (descriptivo). En una revisión sistemática⁽³⁷⁾ sobre la solución salina hipertónica, se describe una **duración de la hospitalización de entre 3,5 y 4 días** en el grupo placebo, y de 2,6 a 3 días en el grupo tratamiento. Regamey⁽⁴⁸⁾ (descriptivo) describe que el **20% de los pacientes presentan test virológicos positivos a las 3 semanas** del inicio de una infección respiratoria **[2+] (B)**.

En los pacientes con bronquiolitis, ¿qué criterios clínicos se pueden considerar de gravedad para la evolución de la bronquiolitis?

En las diferentes GPCs^(1,2,3,5,15,50,52,53,54) se consideran criterios clínicos de gravedad [1+] (A):

- Incapacidad para alimentarse o intolerancia oral
- Presencia de letargia

- Apnea
- Cianosis
- Taquipnea de acuerdo a su edad
- Aleteo nasal
- Tiraje grave
- Presencia de quejido

Se recomienda realizar la exploración física tras la aspiración nasal, dado que un paciente con la vía respiratoria superior obstruida por la mucosidad podría presentar aumento de los signos de dificultad respiratoria.

Se consideran factores de riesgo para la evolución grave de la bronquiolitis^(1,2,3,5,15,50,52,53,54) [2-] (C):

- Edad menor de 12 semanas
- Presencia de las siguientes comorbilidades: cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, inmunodeficiencia, enfermedad pulmonar crónica, prematuridad
- Tiempo de evolución menor de 72 h
- Presencia de tabaquismo en el entorno
- Mayor número de hermanos
- Acudir a guardería
- Hacinamiento y la pobreza
- Falta de lactancia materna
- Síndrome de Down
- Enfermedad neuromuscular
- Bajo peso al nacimiento (menor de 2.500 G)
- Hijo/a de madre adolescente
- Menor edad al inicio de la estación de baja temperatura
- Incapacidad del encargado para cuidar al niño

25. En los pacientes con bronquiolitis que requieren ingreso hospitalario, ¿Qué criterios pueden ser de utilidad para evaluar la necesidad de ingreso en UCIP?

Se recomienda indicar el ingreso en UCIP si el paciente presenta alguno de estos signos, solo o en combinación (D): incapacidad para mantener la saturación de oxígeno mayor de 90% a nivel del mar o presión arterial de oxígeno (PaO₂) < 60 mmHg, a pesar de oxigenoterapia en aumento a FiO₂ mayor o igual a 40%; presión arterial de dióxido de carbono (PCO₂) > 65 mmHg, pH ≤ 7,20 de origen respiratorio o mixto, presencia de un deterioro del estado general con signos de distrés respiratorio en aumento o signos de agotamiento; llanto débil; quejido intenso, cianosis generalizada o la presencia de apneas recurrentes; bradicardia (D).

Un estudio realizado en España⁽⁷⁾ encontró que el principal factor de riesgo para el ingreso en UCIP

era la corta edad (menor de 6 semanas), por lo que quizá se debería tener en cuenta este factor a la hora de decidir el ingreso en esta unidad^(5,15) [3].

26. En los pacientes con bronquiolitis, ¿qué criterios pueden ser de utilidad para establecer el alta hospitalaria?

Se recomienda considerar los siguientes criterios de alta segura desde el servicio de urgencias médicas⁽⁵¹⁾ (D):

- Edad mayor de 2 meses
- Ausencia de antecedente de intubación
- Historia de eccema
- Frecuencia respiratoria menor de 45 respiraciones por minuto (rpm) (0 – 1,9meses), menor de 43 rpm (2 – 5,9meses) y menor de 40 rpm (6 – 23,9meses)
- Tiraje leve o ausente
- Saturación inicial mayor de 91% a nivel del mar
- Bajo número de nebulizaciones o inhalaciones con salbutamol o adrenalina, empleadas en el tratamiento de “rescate” en la primera hora
- Ingesta oral adecuada
- Respiración sin oxígeno suplementario⁽³⁾ [4].
- Encargados del cuidado del menor capaces de realizar una adecuada limpieza de la vía aérea⁽³⁾ [4]
- Recursos familiares ados y padres confiables en el cuidado del menor⁽³⁾ [4]

PREVENCIÓN

27. En los niños/as menores de 24 meses con bronquiolitis, ¿Es útil la administración de anticuerpos monoclonales anti-VRS para reducir el estado de gravedad? ¿Para evitar la hospitalización? ¿Están especialmente indicados en alguna población determinada o de mayor riesgo?

Se recomienda la administración de palivizumab (preferible) o inmunoglobulina anti-VRS, para disminuir la posibilidad de hospitalización en los pacientes de riesgo (A). No han demostrado utilidad en reducir la gravedad.

Una revisión sistemática⁽⁵⁵⁾, afirma que el palivizumab, pero también las inmunoglobulinas anti-VRS, han demostrado reducción de la tasa de hospitalización en los pacientes de riesgo. No ha demostrado reducir la incidencia de la enfermedad; ni la duración de la hospitalización, de la oxigenoterapia o de la ventilación mecánica; ni reducir la mortalidad. La ventaja del palivizumab es que la inmunoglobulina anti-VRS interfiere en el calendario vacunal, requiere hospitalización,

su administración comporta riesgo de transmisión de enfermedades, y no se puede administrar en pacientes con cardiopatía porque podría aumentar su mortalidad. En cambio, la inmunoglobulina ofrece como ventaja que previene no sólo la infección VRS, sino también el total de infecciones respiratorias y las otitis. Y añade un comentario sobre la importancia de informar a las familias de las medidas de prevención: lavado de manos, y evitar las aglomeraciones, el tabaco y las guarderías **[1+]**. Tres revisiones sistemáticas⁽⁵⁶⁻⁵⁸⁾ sobre la eficacia económica de la inmunoprofilaxis del VRS. Kamal-Bahl⁽⁵⁶⁾ evalúa tanto el palivizumab como la inmunoglobulina anti-VRS y encuentra que los dos tratamientos sólo demuestran costo-efectividad en algunas subpoblaciones de entre los pacientes con riesgo alto. Las otras dos revisiones sistemáticas^(57,58) sólo evalúan el palivizumab, y concluyen también que sólo es coste-efectivo administrado en subgrupos de los pacientes de riesgo, concretamente⁽⁵⁸⁾ en aquellos con enfermedad pulmonar crónica que tienen dos o más factores de riesgo adicionales **[1+]**. Se considera recomendable la profilaxis con palivizumab en:

- Niños menores de 2 años con displasia broncopulmonar que han requerido tratamiento (suplementos de oxígeno, broncodilatadores, diuréticos o corticoides) en los 6 meses anteriores al inicio de la estación del VRS o que son dados de alta durante ésta.
- Niños menores de 2 años con cardiopatía congénita con alteración hemodinámica significativa (no corregida o con cirugía paliativa), en tratamiento por insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar moderada o grave o cardiopatías cianógenas.
- Niños prematuros nacidos a las 28,6 semanas de gestación o menos, que tengan 12 meses de edad o menos al inicio de la estación del VRS o sean dados de alta durante ésta.
- Niños prematuros nacidos entre las 29,0 y 32,0 semanas de gestación, que tengan 6 meses de edad o menos al inicio de la estación del VRS, o sean dados de alta durante ésta.
- Niños prematuros nacidos entre las 32,1 y 35,0 semanas de gestación y menores de 6 meses al comienzo de la estación o dados de alta durante ésta, que presenten dos o más factores de riesgo para sufrir hospitalización por infección VRS: edad cronológica inferior a 10 semanas al comienzo de la estación, ausencia de lactancia materna o de duración inferior a 2 meses (por indicación médica), tener al menos un hermano

en edad escolar (menor de 14 años), asistencia a guardería, antecedentes familiares de sibilancias, condiciones de hacinamiento en el hogar (4 personas adultas) o malformaciones de vías aéreas o enfermedad neuromuscular.

28. ¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión del VRS y otros virus respiratorios en la comunidad?

Se recomienda el lavado de manos antes de ingerir los alimentos, limitar el número de visitas especialmente de aquellas con cuadro respiratorio, evitar la asistencia a guarderías, a los cuidadores de los niños, no fumar y tener en cuenta que las partículas del tabaco adheridas a la ropa también pueden perjudicar al niño (D). El VRS, es altamente infeccioso, se transmite mediante secreciones y fómites (como la ropa, manos y otros vehículos mecánicos) donde puede permanecer viable hasta 12 horas; tras un estornudo o la tos se han encontrado partículas con virus hasta a 2 metros del paciente; penetra en el huésped a través de las mucosas (ojos, nariz y boca); se destruye con agua y jabón o geles alcohólicos y los niños inmunocomprometidos pueden eliminarlo durante más de 3 semanas^(3,5) **[3]**.

29. ¿Qué medidas son útiles para evitar la transmisión hospitalaria del VRS y otros virus respiratorios?

Se recomienda el lavado de manos (antes y después de manipular al paciente) y evitar el compartir fómites entre pacientes. Es la medida más importante para disminuir la transmisión nosocomial del VRS [1+] (A).

Se recomienda establecer cohortes hospitalarias en función de si el paciente presenta infección por VRS, si no es posible disponer de habitaciones individuales.

En consistencia con lo mencionado, Simon⁽⁵⁹⁾ observó un descenso de la densidad de incidencia de infección nosocomial de 1,67 a 0,18 por 1.000 pacientes ingresados y un descenso de la incidencia de infección nosocomial del 1,1 al 0,1%, tras aplicar unas medidas de control (**informar al personal sanitario de las vías de transmisión, aislar o establecer cohortes hospitalarias, identificar a los pacientes VRS realizando test para VRS, aplicar medidas de contacto: desinfección de manos y de material médico, uso de batas, mascarillas y guantes, y desinfección diaria de las superficies de contacto de la habitación del paciente**). Estas medidas se supervisaron dos veces por semana⁽⁵⁹⁾ **[2+]**.

El área destinada para cada cama de hospitalización pediátrica será: Lactantes (de 0-1 año): 2.50 m² por cuna; Pre escolares (de 1 a 6 años) será de 3.50 m² por cuna y Escolares (de 6 a 14 años) será de 5.00 m² por cama pediátrica, considerando la división de ambientes por sexo⁽⁶⁰⁾.

30. En los pacientes con bronquiolitis, ¿Qué relación tiene el tabaquismo materno durante la gestación (y por ende, la exposición pasiva de los niños al humo del tabaco) con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

Se recomienda evitar el tabaquismo materno para disminuir la incidencia y la severidad de la bronquiolitis, sobre todo durante la gestación (B).

Existen trabajos^(50,52,54) que confirman que la exposición al humo de tabaco incrementa la incidencia y la severidad de bronquiolitis, encontrando mayor riesgo de tener y mayor

riesgo de hospitalización por una infección VRS en aquellos cuyas madres fumaron durante la gestación [2++].

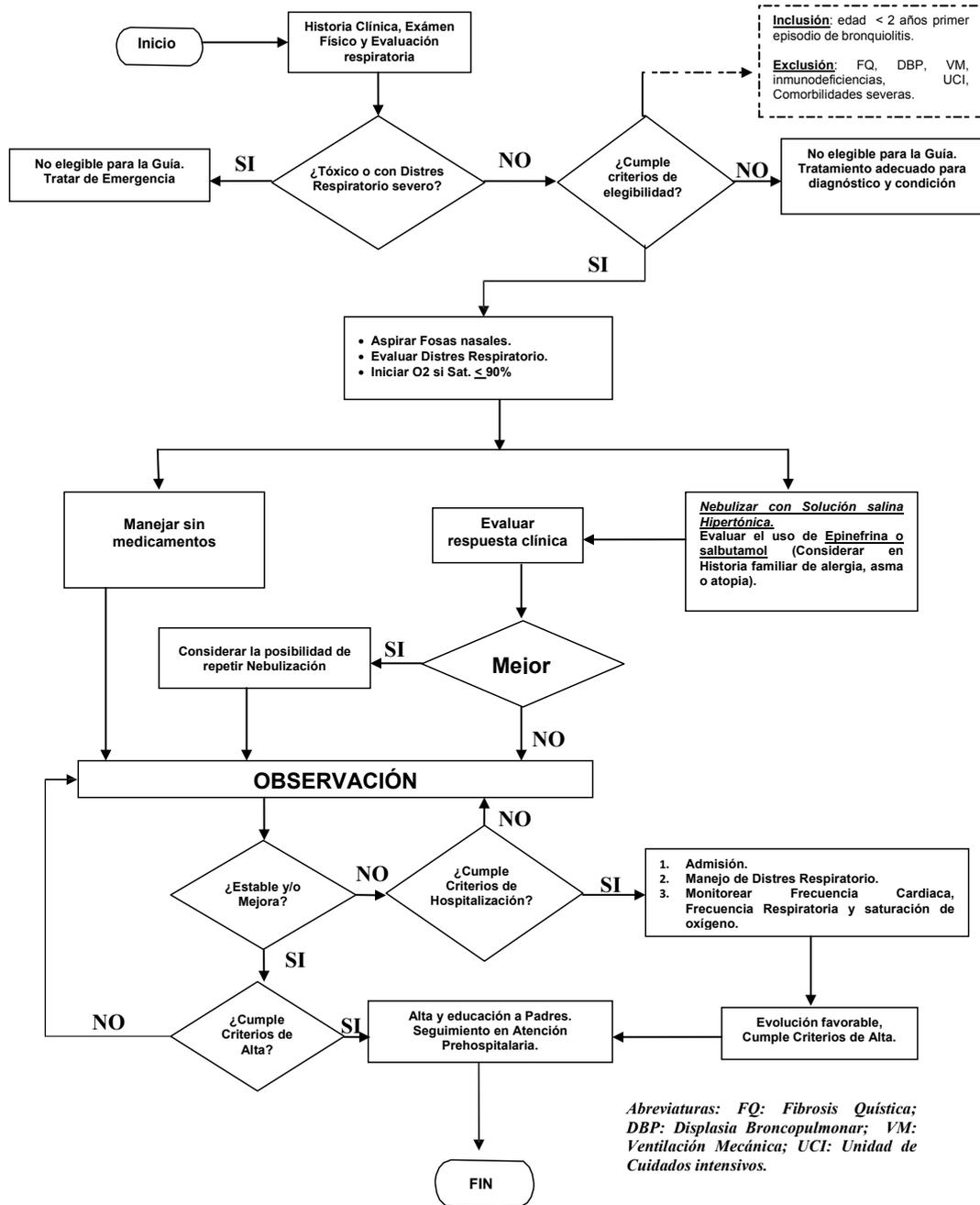
31. En los pacientes con bronquiolitis, ¿qué relación tiene la lactancia materna con la incidencia y la gravedad de la enfermedad?

Se recomienda fomentar la lactancia materna en los menores de dos años, pues se asocia a menor frecuencia de tener bronquiolitis y de presentarse, a una mejor evolución (B).

En un estudio de cohortes⁽⁵²⁾ se encuentra que los pacientes que no recibieron lactancia materna presentan mayor riesgo de tener una bronquiolitis [2+].

Dornelles⁽⁶¹⁾ encuentra que la duración de la lactancia materna (exclusiva o mixta) se asocia a mejor evolución (menor duración de la oxigenoterapia y la hospitalización) [2+].

2. ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



6.1 TABLA DE FÁRMACOS

Terapia				
Fármaco	Dosis	Formas de dosificación	Costo relativo	Comentarios
Nebulización				
<i>Broncodilatadores</i>				
Salbutamol en Solución para Nebulización	0.15mG / K / dosis Dosis min. 2.5 mG/dosis Dosis máx. 5 mG /dosis	Solución (por 10mL): 5 mG/mL	Medio	•Nebulizar con flujo de oxígeno de 6 – 8 L /min
Adrenalina Levógira	0.5mG / K / dosis Dosis Max. 5mG/dosis Dosis recomendadas fluctúan entre 3 -5 mG/dosis, diluidos en 3 mL NaCl 3-5%	Ampolla (por 1mL): 1 mG/1mL (1:1000)	Bajo	•Nebulizar con flujo de oxígeno de 6 – 8 L /min
Adrenalina Racémica(*)	0.5 mG /dosis Diluido en 3 mL NaCl 3-5%	Ampolla (por 0.5mL): 0.5 mG/1mL	Alto	•Nebulizar con flujo de oxígeno de 6 – 8 L /min

(*) No figura en el Petitorio Nacional de Medicamentos – MINSA (2012)

6.2 PREPARACIÓN PRACTICA DE LA SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA

a. NaCl al 3% (Solución Salina Hipertónica al 3%):

Material a emplear:

Solución Salina al 0.9%	4.5	mL
Solución Salina al 20%	0.5	mL

Solución Salina Hipertónica al 3% 5.0 mL

b. NaCl al 5% (Solución Salina Hipertónica al 5%):

Material a emplear:

Solución Salina al 0.9%	4.0	mL
Solución Salina al 20%	1.0	mL

Solución Salina Hipertónica al 5% 5.0 mL

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GuíaSalud Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Guía de Practica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda 2010. Zaragoza: GuíaSalud; 2010. [consultado 15/08/2012]. Disponible en: <http://www.guiasalud.es/egpc/bronquiolitis/completa/index.html>
2. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Pediatrics. 2006; 118:1774- 93.
3. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2010. Nov. 13 p.
4. Callen Blecua M, Torregrosa Bertet MJ, Bamonde Rodríguez L y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Bronquiolitis Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) [consultado 15/08/2012]. Disponible en: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm
5. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Bronchiolitis in children. SIGN publication number 91. 2006, p. 1-41.
6. McConnochie KM. Bronchiolitis: What's in the name? Am J Dis Child. 1993; 137:11-3.
7. López Guinea A, Casado Flores J, Martín Sobrino MA, Espínola Docio B, De la Calle Cabrera T, Serrano A, García Teresa MA. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes. An Pediatr (Barc). 2007; 67:116-22.

8. Vicente D, Montes M, Cilla G, Pérez-Trallero E. Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. *Epidemiol Infect.* 2003; 131:867-72.
9. Graham ID, Harrison MB. Evaluation and adaptation of clinical practice guidelines. *Evid. Based Nurs.* 2005; 8(3); 68-72.
10. DAPTE [Internet]. Quebec: Adapte Collaboration; 2011 [acceso 01 de agosto de 2011]. Resource Toolkit for Guideline Adaptation Version 2.0. Disponible en: <http://www.adapte.org>
11. Welliver RC Sr. Temperature, humidity, and ultraviolet B radiation predict community respiratory syncytial virus activity. *Pediatr Infect Dis J.* 2007 Nov; 26(11 Suppl):S29-35.
12. Kim YK, Lee HJ. Human metapneumovirus-associated lower respiratory tract infections in Korean infants and young children. *Pediatr Infect Dis J.* 2005 Dec; 24(12):1111-2.
13. Mansbach JM, McAdam AJ, Clark S, Hain PD, Flood RG, Acholonu U, Camargo CA Jr. Prospective multicenter study of the viral etiology of bronchiolitis in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2008 Feb; 15(2):111-8.
14. Papadopoulos NG, Moustaki M, Tsolia M, Bossios A, Astra E, Prezerakou A, et al. Association of rhinovirus infection with increased disease severity in acute bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002 May 1; 165(9):1285-9.
15. New Zealand Guidelines Group. Wheeze and Chest Infection in Infants under 1 year. April 2005.
16. Lind I, Gill JH, Calabretta N, Polizzoto M. Clinical inquiries. What are hospital admission criteria for infants with bronchiolitis?. *J Fam Pract.* 2006 Jan; 55(1):67-9.
17. Walsh P, Rothenberg SJ, O'Doherty S, Hoey H, Healy R. A validated clinical model to predict the need for admission and length of stay in children with acute bronchiolitis. *Eur J Emerg Med.* 2004 Oct; 11(5):265-72.
18. Willwerth BM, Harper MB, Greenes DS. Identifying hospitalized infants who have bronchiolitis and are at high risk for apnea. *Ann Emerg Med.* 2006 Oct; 48(4):441-7.
19. Bordley WC, Viswanathan M, King VJ, Sutton SF, Jackman AM, Sterling L, Lohr KN. Diagnosis and testing in bronchiolitis: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004 Feb; 158(2):119-26. Review.
20. Luginbuhl LM, Newman TB, Pantell RH, Finch SA, Wasserman RC. Office-based treatment and outcomes for febrile infants with clinically diagnosed bronchiolitis. *Pediatrics.* 2008 Nov; 122(5):947-54.
21. Bilavsky E, Shouval DS, Yarden-Bilavsky H, Fisch N, Ashkenazi S, Amir J. A prospective study of the risk for serious bacterial infections in hospitalized febrile infants with or without bronchiolitis. *Pediatr Infect Dis J.* 2008 Mar; 27(3):269-70.
22. Purcell K, Fergie J. Lack of usefulness of an abnormal white blood cell count for predicting a concurrent serious bacterial infection in infants and young children hospitalized with respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2007 Apr; 26(4):311-5.
23. Martínón-Torres F, Rodríguez-Núñez A, Martínón-Sánchez JM. Nasal continuous positive airway pressure with heliox versus air oxygen in infants with acute bronchiolitis: a crossover study. *Pediatrics.* 2008 May; 121(5):e1190-5.
24. Legoff J, Kara R, Moulin F, Si-Mohamed A, Krivine A, Bélec L, Lebon P. Evaluation of the one-step multiplex real-time reverse transcription-PCR ProFlu-1 assay for detection of influenza A and influenza B viruses and respiratory syncytial viruses in children. *J Clin Microbiol.* 2008 Feb; 46(2):789-91. Epub 2007 Dec 5
25. Aslanzadeh J, Zheng X, Li H, Tetreault J, Ratkiewicz I, Meng S, et al. Prospective evaluation of rapid antigen tests for diagnosis of respiratory syncytial virus and human metapneumovirus infections. *J Clin Microbiol.* 2008 May; 46(5):1682-5.
26. Henrickson KJ, Hall CB. Diagnostic assays for respiratory syncytial virus disease. *Pediatr Infect Dis J.* 2007 Nov; 26(11 Suppl):S36-40. Review.
27. Rojas M, Granados C, Charry L. Oxigenoterapia para las infecciones de las vías respiratorias inferiores en niños de entre tres meses y 15 años de edad (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. [consultado 25/08/2012]. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 1 Art no. CD005975. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
28. Subhi, R, Smith, K, Duke, T. When should oxygen be given to children at high altitude? A systematic review to define altitude-specific hypoxaemia. *Arch. Dis. Child.* 2008; 94(1): 6-10.
29. Advanced Paediatric Life Support. The Practical Approach. Part 2: Life support. 5th Edition. 2012. BMJ Books.
30. Khoshoo V, Edell D. Previously healthy infants may have increased risk of aspiration during respiratory syncytial viral bronchiolitis. *Pediatrics* 1999; 104:1389.
31. Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jan 24; (1):CD004873. Review.
32. Korppi M, Piippo-Savolainen E, Korhonen K, Remes S. Respiratory morbidity 20 years after RSV infection in infancy. *Pediatr Pulmonol* 2004; 38(2):155-60.
33. Roback MG, Baskin MN. Failure of oxygen saturation and clinical assessment to predict which patients with bronchiolitis discharged from the emergency department will return requiring admission. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13:9-11.
34. Unger S, Cunningham S. Effect of oxygen supplementation on length of stay for infants

- hospitalized with acute viral bronchiolitis. *Pediatrics*. 2008 Mar; 121(3):470-5.
35. Gadowski A, Brower M. Broncodilatadores para la bronquiolitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010 Issue 12. Art. No.: CD001266. DOI: 10.1002/14651858.CD001266
 36. Hartling L, Bialy L, Vandermeer B, Tjosvold L, Johnson D, Plint A, Klassen T, Patel H, Fernandes R. Epinefrina para la bronquiolitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011 Issue 6. Art. No.: CD003123. DOI: 10.1002/14651858.CD003123
 37. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP. Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;7:CD006458. Review.
 38. Al-Ansari K, Sakran M, Davidson BL, El Sayyed R, Mahjoub H, Ibrahim K. Nebulized 5% or 3% hypertonic or 0.9% saline for treating acute bronchiolitis in infants. *J Pediatr*. 2010;157:630-634
 39. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Fármacos de venta libre para la tos aguda en pacientes ambulatorios niños y adultos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. [consultado 02/09/2012]. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
 40. Spurling G, Doust J, Del Mar C, Eriksson L. Antibióticos para la bronquiolitis en niños. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011 Issue 6. Art. No.: CD005189. DOI: 10.1002/14651858.CD005189
 41. Jovell AJ, Navarro Rubio MD. Guías de práctica clínica. FMC. 1995; 2:152-5.
 42. Blom D, Ermers M, Bont L, van Aalderen WM, van Woensel JB, WITHDRAWN. Inhaled corticosteroids during acute bronchiolitis in the prevention of post-bronchiolitic wheezing. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; (1):CD004881.
 43. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;6:CD004878.
 44. Corneli HM, Zorc JJ, Mahajan P, Shaw KN, Holubkov R, Reeves SD, et al.; Bronchiolitis Study Group of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). A multicenter, randomized, controlled trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2007 Jul 26; 357(4):331-9. Fe de erratas en: *N Engl J Med*. 2008 Oct 30; 359(18):1972.
 45. V entre K, Randolph AG. Ribavirin for respiratory syncytial virus infection of the lower respiratory tract in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jan 24; (1):CD000181. Review.
 46. Bisgaard H, Flores-Nunez A, Goh A, Azimi P, Halkas A, Malice MP, et al. Study of montelukast for the treatment of respiratory symptoms of post-respiratory syncytial virus bronchiolitis in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008 Oct 15; 178(8):854- 60. Epub 2008 Jun 26.
 47. Amirav I, Luder AS, Kruger N, Borovitch Y, Babai I, Miron D, et al. A double-blind, placebo controlled, randomized trial of montelukast for acute bronchiolitis. *Pediatrics*. 2008 Dec; 122(6):e1249-55. Epub 2008 Nov 4.
 48. Regamey N, Kaiser L, Roiha HL, Deffernez C, Kuehni CE, Latzin P, et al; Swiss Paediatric Respiratory Research Group. Viral etiology of acute respiratory infections with cough in infancy: a community-based birth cohort study. *Pediatr Infect Dis J*. 2008 Feb; 27(2):100-5.
 49. Koehoorn M, Karr CJ, Demers PA, Lencar C, Tamburic L, Brauer M. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a population-based cohort. *Pediatrics*. 2008 Dec; 122(6):1196-203.
 50. Carroll KN, Gebretsadik T, Griffin MR, Wu P, Dupont WD, Mitchel EF, et al. Increasing burden and risk factors for bronchiolitis-related medical visits in infants enrolled in a state health care insurance plan. *Pediatrics*. 2008 Jul; 122(1):58-64.
 51. Mansbach JM, Clark S, Christopher NC, LoVecchio F, Kunz S, Acholonu U, Camargo CA Jr. Prospective multicenter study of bronchiolitis: predicting safe discharges from the emergency department. *Pediatrics*. 2008 Apr; 121(4):680-8.
 52. Koehoorn M, Karr CJ, Demers PA, Lencar C, Tamburic L, Brauer M. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a population-based cohort. *Pediatrics*. 2008 Dec; 122(6):1196-203.
 53. Rossi GA, Medici MC, Arcangeletti MC, Lanari M, Merolla R, Paparatti UD, et al.; Osservatorio RSV Study Group. Risk factors for severe RSV-induced lower respiratory tract infection over four consecutive epidemics. *Eur J Pediatr*. 2007 Dec; 166(12):1267-72. Epub 2007 Feb 17
 54. Figueras Aloy J, López Sastre J, Medrano López C, Bermúdez-Cañete Fernández R, Fernández Pineda L, Bonillo Perales A, et al. Spanish multidisciplinary consensus on the prevention of respiratory syncytial virus infection in children. *An Pediatr (Barc)*. 2008; 69(1):63-71.
 55. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases and Committee on Fetus and Newborn. Revised indications for the use of palivizumab and respiratory syncytial virus immune globulin intravenous for the prevention of respiratory syncytial virus infections. *Pediatrics*. 2003 Dec; 112(6 Pt 1):1442-6.
 56. Kamal-Bahl S, Doshi J, Campbell J. Economic analyses of respiratory syncytial virus immunoprophylaxis in high-risk infants: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2002 Oct; 156(10):1034-41.
 57. Simpson S, Burls A. A systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of palivizumab (Synagis®) in the prevention of respiratory syncytial virus (RSV) infection in infants at high risk of infection.

- A West Midlands Development and Evaluation Service Report. ISBN No. 0704423219.
58. Wang D, Cummins C, Bayliss S, Sandercock J, Burls A. Immunoprophylaxis against respiratory syncytial virus (RSV) with palivizumab in children: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2008 Dec; 12(36):iii, ix-x, 1-86.
 59. Simon A, Khurana K, Wilkesmann A, Müller A, Engelhart S, Exner M, et al. Nosocomial respiratory syncytial virus infection: impact of prospective surveillance and targeted infection control. *Int J Hyg Environ Health*. 2006 Jul; 209(4):317-24. Epub 2006 May 11
 60. Ministerio de Salud. Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura en Salud. Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria. Dirección General de Salud de las Personas. 1996. Perú
 61. Dornelles CT, Piva JP, Marostica PJ. Nutritional status, breastfeeding, and evolution of Infants with acute viral bronchiolitis. *J Health Popul Nutr*. 2007 Sep; 25(3):336-43.
 62. Rycroft-Malone J. Formal consensus: the development of a national clinical guideline. *Qual Health Care* 2001; 10(4): 238–44.
 63. Fild MJ, Lohr K. Guidelines for clinical practice: from development to use. New York: Institute of Medicine (IOM); 1992.
 64. McKinlay E, McLeod D, Dowell A, Marshall K. Clinical practice guidelines' development and use in New Zealand: an evolving process. *NZMJ* [revista en línea] 2004; 117(1199). [consultado 06/09/2012]; Disponible en: <http://www.nzma.org.nz/journal/117-1199/999>.

8. ANEXOS

8.1 EVIDENCIA E INFORMACIÓN DE APOYO PARA LAS RECOMENDACIONES

Para el proceso de toma de decisiones se tomó como guía la metodología de **Técnica de Grupo Nominal**, un proceso de consenso formal que incorpora las tres vertientes de la evidencia: Investigación, experiencia clínica y situación de Salud⁽⁶²⁾.

Los participantes del panel fueron seleccionados basados en los criterios recomendados por la bibliografía: Opinión aceptada en neumonía, conocimiento en la investigación base y el interés en participar.

Como es planteado en el documento ADAPTE, la GPC puede *rechazar la totalidad de la GPC, aceptar la totalidad de la GPC, aceptar las evidencias pero rechazar las interpretaciones derivadas, aceptar recomendaciones específicas y modificar recomendaciones específicas*.

En el caso del proceso de adaptación de la presente Guía, se aceptó recomendaciones específicas y otras se modificaron a la luz de los conocimientos actuales, las características propias del ámbito de adaptación y opinión sustentada con elementos bibliográficos por los integrantes del panel.

En temas en los cuales las GPC recuperadas no aportaron la respuesta, se procedió a la búsqueda de revisiones de gran valor metodológico, en fuentes autorizadas (Cochrane), pero si a pesar de ello no se encontró la bibliografía adecuada, se procedió a buscar la literatura primaria respectiva y su valoración (Medline, Embase, CINAHL).

Las recomendaciones se modificaron teniendo en cuenta tres criterios:

- Vigencia del tema
- Actualidad de la información sobre el tema
- Relación con el ámbito de adaptación

8.2 REVISIÓN EXTERNA Y PROCESO DE CONSULTA

Para la revisión externa se contó con la opinión de:

Dr. Fernando Contreras, Neumólogo Pediatra (España)

Dr. Luis Coronado, Pediatra, Especialista en Terapia Intensiva (Panamá)

Dr. Pablo Huamaní, Pediatra, Especialista en Terapia Intensiva (Perú)

Dr. Rafael Li, Pediatra (USA)

Dr. Rubén Aronés, Pediatra Emergencia (Perú)

Dr. Yhuri Carreazo, Pediatra Terapia Intensiva (Perú)

Dra. Alena Valderrama, Pediatra, Salud Pública y Medicina Preventiva Materno Infantil (Québec – Canadá)

Dra. Isabel Reyes, Pediatra (Perú)

Dra. Nelly Alcántara, Médico General (Perú)

Dra. Ruth N. Moro, Médico Epidemiólogo (Atlanta, Georgia – USA)

Todos recibieron el material respectivo para el análisis.

8.3 PLAN PARA LA REVISIÓN PROGRAMADA Y ACTUALIZACIÓN

La etapa de evaluación se basa en dos etapas:

- Identificación de la evidencia reciente. Búsqueda en la literatura sobre los diferentes temas de interés.
- Determinación si esa nueva evidencia garantiza una actualización. Si requiere actualización de la GPC, dependerá de cuánto la nueva evidencia variará las recomendaciones.

Así, la actualización, dependerá de los resultados de la revisión en los siguientes puntos:

- Descontinuar el uso de la GPC.
- Descontinuar / retirar algunas de las recomendaciones, pero no la totalidad de la GPC.
- Realizar nuevamente revisión sistemática.
- Reescribir sólo aquellas recomendaciones que necesitan actualización mientras la validez de la GPC no se comprometa.

La fecha de actualización se decidirá conjuntamente con la revisión de la GPC ADAPTADA. Inicialmente, según el SIGN (<http://www.sign.ac.uk/>), se describe que la revisión y actualización de la GPC se realizará cada 3 años.

La planificación de las actividades posterior a la dación de la GPC queda a cargo de las autoridades rectoras de las políticas de salud.

8.4 CONSIDERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

- El grupo elaborador en su totalidad acordó adoptar el Plan de Implementación, Seguimiento y Actualización sugerido tanto por el SIGN (<http://www.sign.ac.uk/>, revisado el 20 – Agosto – 2012) como por el instrumento ADAPTE.
- *Identificación de las barreras para su implementación.* Se identificarán las barreras propias de la **GPC** (Internas) y las barreras relacionadas al ámbito de aplicación y las circunstancias particulares. Estas últimas pueden ser: Factor estructural (Financiero), Factor organizacional (Inadecuadas habilidades, Pérdida de equipos), Grupo similar de uso (Estándar local de cuidados no afines), Factores individuales e Interacción Paciente-profesional.
- SIGN determina que tanto la identificación como la superación de las barreras internas, se da a través de una metodología de calidad. Por ello, la importancia que las barreras externas se identifiquen y planificar la forma de superarlas.
- Las reuniones previas con el equipo de gestión y los usuarios objetivo de aplicación, ayudan a plantear estrategias para una implementación y aceptación de la GPC.

Órganos de apoyo como comités de auditoría y órganos de control interno, pueden contribuir a su correcta implementación y generalización de empleo. Hay 6 pasos prácticos de implementación:

- **Paso 1.** Definir coordinador e identificar representantes para el grupo de implementación. Debe ser compuesto de manera multidisciplinario.
- **Paso 2.** Determinar el diagnóstico situacional.
- **Paso 3.** Preparar a los usuarios y el ámbito para la implementación de la GPC.
- **Paso 4.** Decidir técnicas de implementación a usar para promover el uso de GPC in la práctica.
- **Paso 5.** Trabajo sincrónico.
- **Paso 6.** Evaluar el progreso a través de auditoría y revisión regular con retroalimentación del equipo.

8.5 GLOSARIO (PARA TÉRMINOS NO FAMILIARES)

Aplicabilidad es la capacidad de una guía para ser utilizada por los usuarios diana. Esto puede estar influido por factores tales como a) la complejidad de la guía, b) la necesidad de nuevos conocimientos o habilidades, c) la necesidad de cambios organizativos o recursos adicionales, d) la compatibilidad con normas existentes y valores en práctica y e) la aceptabilidad de la guía por los pacientes.

Aplicación es el uso de las guías en la práctica clínica. Para ser efectiva, la aplicación depende de las estrategias de disseminación e implementación. **Herramientas para la aplicación** son ayudas para mejorar la efectividad de la aplicación, tales como guías referenciales rápidas, software de ordenador y folletos para los pacientes.

Auditoría es el análisis crítico y sistemático de la calidad de los cuidados en salud, incluyendo los procedimientos empleados para diagnóstico y tratamiento, el empleo de recursos, y el consiguiente resultado y calidad de vida para el paciente.

Calidad de las guías de práctica clínica es la confianza en que los posibles sesgos en la elaboración de la guía han sido controlados de forma adecuada y que las recomendaciones son válidas interna y externamente y son factibles en la práctica.

Consenso es un proceso que sintetiza el conocimiento colectivo y la información para establecer una recomendación cuando existe un grado de incertidumbre. En el contexto de la elaboración de una guía el consenso puede ser obtenido por diversos métodos.

Diseminación es la comunicación de las guías a los usuarios diana de cara a mejorar su conocimiento y habilidades. Se pueden emplear diferentes medios tales como: revistas profesionales, medios de comunicación, conferencias, cursos de formación u opiniones de líderes locales.

Evaluación puede ser definida como una estimación del valor o la equivalencia de algo juzgado sobre criterios apropiados definidos y justificados, para realizar decisiones informadas.

Guía de práctica clínica – es un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a los profesionales y a los pacientes en la toma de decisiones sobre cuál es la asistencia más

apropiada en las circunstancias clínicas específicas (adaptado de IOM, 1992)(63). Los términos 'guías de práctica clínica' y 'guía clínica' son considerados sinónimos.

Implementación es la introducción estructurada y esquemática de las guías con el objetivo de lograr una utilización efectiva y sostenida de las guías en la práctica clínica. Se combinan frecuentemente una serie de estrategias con un programa funcional, el cual debe contener intervenciones dirigidas a los profesionales (Ej., Visitas programadas, auditorías y comentarios, recordatorios), e intervenciones organizativas y económicas.

Implicados sirve para definir a los individuos o grupos de individuos que tienen un interés directo en las guías de práctica clínica y que están implicados de alguna forma en el proceso de elaboración de la guía (adaptado de NZMJ, 2004)⁽⁶⁴⁾.

Población diana es el grupo de pacientes al que se intentan aplicar las recomendaciones de la guía.

Recomendaciones clave son las recomendaciones que responden a las principales preguntas clínicas que pretende cubrir la guía.

Revisión externa es el proceso en el que el borrador de la guía es analizado por expertos independientes antes de su publicación. Los comentarios recibidos de los revisores son discutidos por el grupo elaborador y como resultado se pueden hacer correcciones a la guía. Este proceso asegura la validez de la guía y aumenta la probabilidad de que los pacientes se beneficien de la misma.

Test piloto es el proceso de pre test del borrador de la guía y la aplicación de sus recomendaciones en la práctica local antes de su publicación. Los problemas al utilizar la guía (Ej. Complejidad, falta de capacidades, barreras organizativas, reacciones negativas de los pacientes) se reflejan y discuten por el grupo elaborador lo cual conduce a modificaciones de la guía. Este proceso valora la validez y factibilidad de la guía final y aumenta la probabilidad de que la guía sea implementada con éxito en la práctica para el beneficio de los pacientes.

8.6 LISTADO DE LOS MIEMBROS DEL PANEL Y CREDENCIALES

Comité Redactor

El grupo de adaptación está compuesto por un equipo multidisciplinario:

- Conocimiento clínico del área: Carlos Gonzales, Raúl Rojas, Carlos Álamo y Ana Li, Pediatras.
- *Subespecialista Pediatra*: Guillermo Bernaola, Neumólogo Pediatra.
- *Médico General*: Lorena Gonzales.

Panel de Expertos:

- *Pediatras*: Luis Huicho, Irma Cabrejos, Rafael Gustin, Virginia Villanueva, Silvia Fernández, Liliana Rebolledo, Omar Galdós, Deborah Eskenazi, Ernesto Egoavil, Carlos Chávez, Mario Cruz

- **Subespecialistas Pediatras:** Juan Carlos Torres Salas, Neumólogo Pediatra.
- Experiencia personal en el área: Carlos Álamo, Carlos Gonzáles, Ana Li y Raúl Rojas, Pediatras. **Subespecialistas pediatras:** Guillermo Bernaola, Neumólogo Pediatra.
- Experiencia metodológica: Carlos Gonzales; Guillermo Bernaola y Raúl Rojas, miembros del Grupo CASP Perú (Medicina Basada en Evidencia), Revisores Cochrane.
- Experiencia en recuperación de información: Carlos Gonzales; Guillermo Bernaola y Raúl Rojas, miembros del Grupo CASP Perú (Medicina Basada en Evidencia), Revisores Cochrane; Carlos Álamo, autor y responsable de metaanálisis.
- Habilidades de director: Carlos Gonzáles.
- Habilidades de facilitador: Carlos Gonzáles.

8.7 APLICABILIDAD DE LA GUÍA CLÍNICA

La GPC es aplicable por su diseño y sobretodo porque está dirigida a múltiples sectores, quienes han participado en el proceso de elaboración de la misma.

Se debe coordinar con las autoridades locales de salud el plan de implementación.

8.8 DERECHOS Y REPRESENTATIVIDAD DE LOS PACIENTES

Se realizó una evaluación de la Guía por la representante de los pacientes Sra. Juana Ríos. Se entregó una copia de la Guía y una hoja, planteando sus dudas y presentando sus sugerencias. Todas ellas fueron resueltas en su totalidad, antes de realizar el piloto de la aplicación de la Guía en los usuarios objetivos.

8.9 CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores de la presente guía.

8.10 AUSPICIADORES

Hospital de Emergencias Pediátricas – Lima, Perú.
Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) – Lima, Perú.
Sociedad Peruana de Pediatría (SPP) – Lima, Perú.

8.11 FORTALEZAS Y LIMITACIONES DE LAS EVIDENCIAS

Las *fortalezas* del grupo de la evidencia son:
Basadas en la mejor evidencia disponible y seleccionadas y mejoradas por un panel.
Adaptadas a la realidad nacional.
Actuales y relevantes para la patología que trata.

Resumen de las recomendaciones y algoritmo diagnóstico – terapéutico para ayudar a la difusión y seguimiento.

Las *limitaciones* del grupo de la evidencia son:

Cuando no existió evidencia sobre un tema, la recomendación fue elaborada por el panel que contribuyó con el grupo elaborador de la guía.

Representatividad mayoritaria nacional, pero instituciones como las Fuerzas Armadas y Policiales y algunas regiones del país, no tuvieron representatividad, a pesar de ser convocadas.

8.12 INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES

1. Número de pacientes diagnosticados de bronquiolitis
Número de pacientes diagnosticados de Infección Respiratoria Aguda (IRA)
2. Número de pacientes diagnosticados de bronquiolitis tratados con la Guía
Número de pacientes diagnosticados con bronquiolitis
3. Número de pacientes diagnosticados de bronquiolitis que reciben antibióticos
Número de pacientes diagnosticados de bronquiolitis
4. Diferencia de pacientes diagnosticados de bronquiolitis (2014 – 2013)
5. Diferencia de uso de antibióticos en IRA baja (2014 – 2013)
6. Diferencia de uso de Corticosteroides en bronquiolitis (2014 – 2013)
7. Diferencia de uso de beta-agonistas aerosol en bronquiolitis (2014 – 2013)
8. Diferencia de uso de Solución Salina Hipertónica en bronquiolitis (2014 – 2013)
9. Diferencia de hospitalizaciones por bronquiolitis (2014 – 2013)

REPRESENTANTE	ESPECIALIDAD	FILIAL SPP* / HOSPITAL
Arellano S, William	Pediatra	Huancayo
Bejarano M, Rosa	Pediatra	Huancayo
Burgos Z, José	Pediatra	Trujillo
Caballero A, César	Pediatra	Tacna
Candela H, Jorge	Pediatra – Infectólogo	INSN (**)
Caparó M, Iván	Pediatra	Huancayo
Chávez B, Carlos	Pediatra	Trujillo
Chuy C, Otto	Pediatra	Ica
Díaz P, Javier	Pediatra – Infectólogo	INSN
Escudero L, Milagros	Méd. Resid, Pediatría	INSN
Gamarra V, Jhon	Pediatra	Piura
Gustin G, Rafael	Pediatra	Lima
Gutierrez J, Freddy	Pediatra	Chimbote
Jimenez G, Hubert	Pediatra	Cuzco
Kawano K, Jorge	Pediatra – Neonatólogo	Trujillo
Lázaro R, Herminia	Pediatra	Trujillo
Llaque Q, Patricia	Méd. Resid. Neumología Pediát.	EsSalud (Rebagliatti)
Lozano M, Daniel	Pediatra	Huancayo
Nombera L, José	Pediatra	Trujillo
Prado C, Judith	Pediatra	Arequipa
Privat C, Regina	Médico de Familia	Cl. AngloAmericana
Rioja P, Viviana	Pediatra	Piura
Rondinelli Z, Juan	Pediatra	Ayacucho
Rosales G, Jorge	Pediatra – Neonatólogo	Huancayo
Schult M, Sandra	Méd. Resid. Pediatría	INSN
Sumalavia P, Fernando	Pediatra	Lima
Torres C, Margarita	Pediatra	Piura
Tukazan I, Inés	Pediatra	Cuzco
Yllescas C, Juan	Pediatra	Bagua
Zeta Z, Mao	Pediatra	Piura

(*) SPP: Sociedad Peruana de Pediatría

(**) Instituto Nacional de Salud del Niño

NOTA: Estas recomendaciones son el resultado de la revisión de la literatura y práctica actual al momento de su formulación. La GPC no excluye el uso de modalidades de cuidado, de probada eficacia en estudios, publicados posterior a la revisión actual de este documento. Este documento no pretende imponer estándares de cuidado evitando las discrepancias selectivas de la guía en encontrar los requisitos específicos y únicos de pacientes individuales. La adherencia a este formato es VOLUNTARIA. El médico, a la luz de las circunstancias individuales que presenta el paciente, debe hacer el análisis final respecto a la prioridad de cualquier procedimiento específico.