

# Bronquiolitis Aguda por Virus Respiratorio Sincitial en Niños: Revisión Sistémica

## Acute Bronchiolitis due to Respiratory Syncytial Virus in Children: Systemic Review

Pág. 75,85

Recibido: 20-06-2020

Aceptado: 07-09-2020

Dra. Mónica Solano Pochet <sup>1</sup>

1. Médico general, Trabajador Independiente, San José, Costa Rica

### RESUMEN

La bronquiolitis aguda por el Virus Respiratorio Sincitial por lo general, es una enfermedad auto limitada del tracto respiratorio inferior. Suele manifestarse inicialmente por síntomas respiratorios superiores, fiebre y posteriormente, síntomas respiratorios inferiores. Tiene una alta prevalencia mundial, con brotes epidemiológicos anuales según la zona geográfica. Se presenta sobre todo en niños menores 2 de años y puede ocasionar infecciones repetidas a lo largo de la vida, ya que parece no otorgar inmunidad protectora. Existen factores de riesgo predisponentes para mayor severidad de la enfermedad. La evaluación se realiza principalmente por la historia clínica y examen físico, aunque existen ciertos estudios complementarios que se pueden realizar. El tratamiento es principalmente de soporte, no existe mayor evidencia científica para un tratamiento específico. Existe la profilaxis

con Palivizumab, esta se reserva para casos específicos. Hay vacunas en etapa de desarrollo.

El pronóstico suele ser bueno, aunque puede asociarse a morbilidad y mortalidad.

### PALABRAS CLAVE

Bronquiolitis, Virus Respiratorio Sincitial, niños, dificultad respiratoria, inmunoprofilaxis, infección tracto respiratorio inferior, Palivizumab.

Abreviaciones: VRS = Virus Respiratorio Sincitial.

### ABSTRACT

Acute Bronchiolitis due to Respiratory Syncytial Virus is usually a self-limiting disease of the lower respiratory tract. Generally, it manifests by upper respiratory tract symptoms. It has a high global prevalence, with annual epidemiological outbreaks depending on the geographical area.



It occurs mainly in children younger than 2 years and can cause repeated infections throughout life, since it does not seem to provide protective immunity. There are predisposing risk factors for greater severity of the disease.

The evaluation is carried out mainly by the medical history and physical examination, although there are certain complementary studies that can be done. The treatment is principally supportive, there is no major scientific evidence for a specific treatment. There is prophylaxis with Palivizumab, this is reserved for specific cases. There are vaccines in developmental stage. The prognosis is mostly good, even though it can be associated with morbidity and mortality.

## KEY WORDS

Bronchiolitis, Respiratory Syncytial Virus, children, respiratory failure, immunoprophylaxis, lower respiratory tract infection, Palivizumab.

## INTRODUCCIÓN

“Bronquiolitis aguda” se refiere a la inflamación y obstrucción del tracto respiratorio inferior (2,3,9), sobre todo de las vías áreas pequeñas como los bronquiolos (9), causando atrapamiento distal del aire acompañado por dificultad respiratoria (1) leve, moderada o severa (4). Es ocasionada en su mayoría por infección del VRS (1, 2, 7,8), especialmente en niños <2 años (2,7,9,10), Es una causa frecuente de enfermedad, consultas médicas y hospitalizaciones (2,4,9). No causa inmunidad permanente, por lo que un mismo paciente puede presentar bronquiolitis a repetición y puede coinfectarse por otros patógenos (1,4,10). Las manifestaciones clínicas van a variar dependiendo de la edad, condiciones socioeconómicas, estado de salud previo, comorbilidades médicas, infección primaria o secundaria, cantidad de episodios

previos, entre otros (4,6).

## METODOLOGÍA

Para la creación de este artículo, se consultaron bases de datos de UpToDate, PubMed, Pediatrics in Review, Clinical Key, The Cochrane para buscar artículos recientes sobre el tema. De los artículos encontrados, se selecciona 10 referencias bibliográficas. Los criterios de inclusión utilizados fueron: A) Periodo de tiempo comprendido entre 2015 a 2020. B) Idioma inglés y español. C) Artículos relacionados con características clínicas, diagnóstico, manejo, tratamiento, prevención. D) Artículos que se relacionaran directamente al VRS en niños. Los criterios de exclusión fueron: A) Artículos relacionados únicamente a adultos, ya que la revisión del tema es orientada a niños. B) Artículos publicados con más de 5 años de antigüedad. Para esto, se utilizaron términos de búsqueda como: “Acute bronchiolitis”, “Bronchiolitis in children”, “RSV in Children”, “Pediatric RSV”, “Pediatric bronchiolitis” combinando con “Clinical features”, “Diagnosis”, “Treatment”, “Prevention” y “management”.

## EPIDEMIOLOGÍA

La bronquiolitis aguda por VRS suele afectar principalmente a niños <2 años (2,9). Suelen ameritar hospitalizaciones principalmente los niños <6 meses y la incidencia aumenta en <90 días (4). El VRS es la causa más común de infección del tracto respiratorio inferior (1,2). Casi todos los niños para la edad de 2 años han sido infectados por VRS por lo menos una vez y la reinfección es común (6). En las áreas tropicales y subtropicales, como Costa Rica, se presentan brotes principalmente en la época lluviosa (2,4,9), aunque pueden presentarse a lo largo del año (4).



## FACTORES DE RIESGO

Dentro de los factores de riesgo que predisponen a la Bronquiolitis aguda causada por VRS y a mayor severidad, se encuentran: prematuridad, bajo peso al nacer, edad <6 meses, asistencia a guarderías, tener hermanos mayores, exposición al humo de tabaco, enfermedades pulmonares, anomalías cardíacas, inmunosupresos, infección por VIH, Síndrome de Down, síndromes neuromusculares, antecedente heredofamiliar de atopia, lactancia materna <2 meses, vivir a una mayor altitud (>2500 metros), hacinamiento, haber nacido en los 2 meses previos o posteriores al inicio del brote (1,2,4,8,9). Los hombres tienen mayor riesgo de severidad en comparación con las mujeres (2).

## V

La bronquiolitis aguda suele ser causada por una infección viral y en su mayoría por el VRS (1,2,8,9). También, puede ser causada por otros virus respiratorios como el rinovirus (segundo en incidencia) (8,9), adenovirus, coronavirus, bocavirus humano, metaneumovirus, influenza, parainfluenza (1,2,3,8,9), pero en esta revisión, se va a enfocar en el VRS.

El VRS es un virus ARN monocatenario, miembro de la familia Pneumoviridae. Existen 2 subtipos; el A y B. El subtipo A suele causar enfermedad más severa. Sin embargo, ambos subtipos suelen estar presentes en la mayoría de los brotes epidémicos. El periodo de incubación es de 2-8 días en promedio (4). Una infección no complicada suele durar de 1-4 semanas (2). El VRS tiene un alto índice de transmisión y se ocasiona principalmente por contacto directo a través de inoculaciones oculares, en mucosa nasal, por medio de secreciones, fómites e inhalación de gotas de aerosol (4,6).

## FISIOPATOLOGÍA

Posterior al contagio, el VRS se replica en el epitelio nasal causando una respuesta inmune exagerada con aumento de linfocitos, granulocitos y células NK. Al finalizar el periodo de incubación, se comienza a manifestar los síntomas respiratorios superiores. Se da aspiración de las células epiteliales necróticas de nasofaringe ocasionando la infección en el tracto respiratorio inferior.

En el tracto respiratorio inferior, el VRS se replica en la mucosa epitelial de los bronquiolos, comenzando por las células basales, pasando a los neumocitos alveolares tipo 1 y 2, ocasionando la infección en 1-3 días, dando nuevamente una respuesta inmune exagerada, la cual desencadena en descamación de las células epiteliales, infiltración por monocitos, neutrófilos y células T. Generando edema con aumento de la secreción mucosa y obstrucción de la vía aérea, aumento de la resistencia en la vía, atrape aéreo con hiperinflación y por consiguiente atelectasias. La falta de ventilación adecuada conlleva a aumento del trabajo respiratorio e hipoxemia (2,3,4,9).

## Manifestaciones Clínicas

La bronquiolitis por VRS suele tener un curso más severo y más tiempo de hospitalización en comparación con las Bronquiolitis causadas por otros virus (3,8).

**Infección de vías respiratorias superiores:** Inicialmente, se presenta síntomas de infección respiratoria superior por 1-3 días, como rinorrea, congestión, coriza, conjuntivitis, tos y otitis media aguda (2,3,4,9).

**Infección de vías respiratorias inferiores:** Al día 2-3 comienzan las manifestaciones



infección respiratoria inferior con un pico en los 3-5 días de la enfermedad y la siguiente disminución gradual hasta la resolución total (1,3,9). Presentan sibilancias espiratorias, prolongación de la fase espiratoria, crépitos, tos, hipoxemia, uso de músculos accesorios de la respiración, aleteo nasal, dificultad respiratoria aguda, apnea, cianosis y disnea (1,2,4,7,9). Los síntomas son variables según la severidad de la infección. (2,3)

**Dificultad Respiratoria:** se puede manifestar por medio de taquipnea, uso de músculos accesorios de la respiración; retracciones subcostales, intercostales y supraclaviculares, y aleteo nasal (según la severidad se presenta en orden ascendente cefálico, es decir, primero retracciones subcostales y de último el aleteo nasal), hipoxemia, fatiga respiratoria y finalmente fallo respiratorio, requiriendo soporte ventilatorio (2,3,7,9).

**Apnea:** se manifiesta principalmente en <2 meses y prematuros. Los que presentan apneas son más propensos al fallo respiratorio y a requerir soporte ventilatorio (2,3,4,9).

**Fiebre:** Aproximadamente 50% de los pacientes presenta fiebre <38.3°C (2,4,9).

**Deshidratación:** suele ser causada por pérdidas insensibles a través de la fiebre, taquipnea, disminución de las ingestas orales, aumento en la producción de moco, aumento del trabajo respiratorio y vómitos (2, 9). Se manifiesta como aumento del tiempo de llenado capilar (>2 seg), signo del pliegue positivo, mucosas orales secas, llanto sin lágrimas, fontanelas hundidas y disminución de la diuresis (2).

**Neumonía:** El riesgo de presentar neumonía por aspiración aumenta en la infección por VRS (9) y el riesgo para neumonía bacteriana secundaria

se ve aumentado en pacientes hospitalizados por VRS en la unidad de cuidados intensivos (9).

**Secuelas Pulmonares:** Se ha asociado a la presencia de sibilancias recurrentes (4,7) y disminución de la función pulmonar (4).

**Inmunidad:** Aún no está muy claro el rol de la inmunidad celular. El haber tenido una infección por VRS no parece otorgar inmunidad para una infección futura. Sin embargo, en algunos casos se ha observado en individuos que ya han sido infectados por VRS, que las infecciones posteriores pueden ser más leves. Los anticuerpos transplacentarios no confieren inmunidad, pero los niños con altos títulos de anticuerpos si presentan una sintomatología más leve, contrario a los niños con títulos muy bajos de anticuerpos (4).

Por lo general, la enfermedad es auto limitada y su duración depende de la edad, severidad y factores de riesgo (2,4). Los niños <6 meses y los que poseen comorbilidades, suelen tener cuadros más severos que ameritan hospitalización y presentan mayor riesgo de complicaciones, secuelas y de requerir soporte ventilatorio (4).

## EVALUACIÓN

La evaluación de los niños con sospecha de Bronquiolitis aguda por VRS, por lo general solo requiere de la historia clínica, examen físico (1,2,9) y oximetría de pulso (9).

**Historia Clínica:** Los niños con bronquiolitis moderada a severa se suelen presentar del día 3-6 del inicio de la enfermedad a la consulta o a los servicios de emergencias por síntomas del tracto respiratorio inferior y en algunos casos por dificultad respiratoria. Usualmente, refieren la presentación de síntomas del tracto respiratorio



superior 1 a 3 días previos (2,9,10).

**Examen Físico:** En el examen físico se suele encontrar a la inspección; taquipnea, uso de músculos accesorios de la respiración y tos. A la auscultación pulmonar; sibilancias espiratorias, fase espiratoria prolongada y crépitos. A la percusión torácica; hiper resonancia. En la oximetría de pulso se encuentra hipoxemia (saturación de oxígeno <95%). Otros hallazgos pueden ser otitis media aguda, faringitis y conjuntivitis (9). Si al momento del examen físico el paciente se encuentra con dificultad respiratoria, también se puede observar aleteo nasal, cianosis y datos de deshidratación (2,9).

**Evaluación de la Severidad:** La bronquiolitis aguda severa se define por un aumento persistente en el esfuerzo respiratorio y de la hipoxemia, apnea, cianosis o fallo respiratorio agudo (9,10).

**Indicaciones para la Hospitalización:** Las indicaciones son variables, pero se toman en cuenta ciertos aspectos como; hipoxemia con o sin hipercapnia (tensión arterial o capilar de CO<sub>2</sub> >45 mmHg), dificultad respiratoria de moderada a severa, la cual se manifiesta por uso de músculos accesorios de la respiración, aleteo nasal, taquipnea, disnea y cianosis, apnea, letargo, apariencia tóxica, deshidratación, dificultad para la alimentación, problemas sociales y padres no aptos para el cuidado (10).

**Indicaciones para egresar a un paciente hospitalizado:** Paciente estable respirando aire ambiente con ingestas adecuadas, frecuencia respiratoria en menores de 6 meses <60 rpm, en niños de 6 a 12 meses <55 rpm y en mayores de 12 meses <45 rpm, cuidadores aptos y educación a la familia sobre signos de alarma y medidas (10).

**Indicaciones para re consultar:** aumento del trabajo respiratorio, dificultad respiratoria, apnea, cianosis, agotamiento, disminución o falta de ingestas, nueva aparición de fiebre, signos de deshidratación (10).

**Seguimiento en pacientes ambulatorios:** se debe dar seguimiento cada 1-2 días según la severidad y duración de los síntomas. En los niños que no evolucionan como se esperaba, se debe pensar en diagnósticos diferenciales y en estudios adicionales (10).

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es básicamente clínico (2). Se debe sospechar una Bronquiolitis aguda por VRS en los niños que presenten características epidemiológicas y clínicas compatibles (4).

La sospecha clínica, suele ser suficiente y la identificación del patógeno no va a incidir propiamente en el manejo (1,3). Se suele intentar identificar el patógeno principalmente para fines epidemiológicos, control de infecciones nosocomiales o en casos muy específicos donde la identificación del VRS si puede influir en el manejo (3,4,9). Estos casos serían los <90 días de edad con fiebre (9), pacientes inmunocomprometidos, inmunocompetentes con enfermedad respiratoria recurrente, niños de cualquier edad con una presentación clínica severa o inusual, hospitalizados con una infección del tracto respiratorio inferior aguda (4,9).

## ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

El diagnóstico por medio de laboratorios se puede hacer mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR por sus siglas en inglés), prueba rápida de detección de antígeno (RADT por sus siglas en inglés) y cultivo viral (4,8) La





muestra, se suele obtener de las secreciones respiratorias. La forma ideal de obtenerla es por medio de un lavado nasal o de no poder realizarlo, por medio de un hisopado nasal. En los pacientes intubados o a quienes se les realizará una broncoscopia, se deben tomar las muestras de un aspirado traqueal o de un lavado broncoalveolar (4). El lavado nasal se debe realizar idealmente sosteniendo al niño en un ángulo de 45°, aplicar en cada fosa nasal de 1 a 3 ml de solución salina, posteriormente se realiza la succión con un catéter suave y delgado (9).

**Cultivo Viral:** El método diagnóstico definitivo es el aislamiento del VRS en células epiteliales tipo 2. Se suele observar una morfología de placa con formación de sincitios y tinción inmunofluorescente (4). El problema del cultivo es que se tardan desde 4 días hasta 2 semanas para obtener los resultados y no suele estar disponible para el momento de toma de decisiones médicas (4,9), por lo cual no se utiliza rutinariamente (4).

**PCR:** Tiene un panel más extenso para virus respiratorios, por lo que puede detectar múltiples patógenos (9). Suele ser más costosa que el RADT, pero tiene una alta sensibilidad y no se ve afectada por la administración pasiva de anticuerpos para VRS, por lo cual se prefiere sobre el RADT (4).

**RADT:** Tiene la ventaja de ser más económica. Puede haber falsos negativos, como por ejemplo en los pacientes tratados con Palivizumab por interferencia, por lo que se prefiere la PCR. Otra ventaja, es la rapidez con la cual se obtiene el resultado (30 minutos aproximadamente) (4). Detecta VRS, adenovirus, influenza y parainfluenza. Tiene una especificidad y sensibilidad relativamente altas, de un 80-90% (9).

**Inmunofluorescencia directa o indirecta:** Es otro método alternativo, el cual identifica VRS, adenovirus, influenza, parainfluenza, entre otros (9).

**Gases arteriales:** pueden ser necesarios en los pacientes con dificultad respiratoria para su evaluación.

**Radiografía de Tórax:** La Asociación Americana de Pediatría no recomienda su uso rutinario, ya que usualmente no correlaciona con la severidad, no ayuda directamente con el manejo, se presta para confusiones y sobre indicación de antibióticos (2,3,9). Se deben considerar principalmente cuando se sospechan otros diagnósticos diferenciales o cuando el paciente no mejore como se esperaría (9). En la radiografía los hallazgos suelen ser inespecíficos, se suele observar hiperinflación, engrosamiento peribronquial, infiltrados alveolares y atelectasias (2,3,9).

**Oximetría de pulso:** como medida aislada no es confiable, esta se debe acompañar por la clínica del paciente para poder correlacionarla e identificar hipoxemia, severidad y necesidad de oxígeno suplementario (2,3).

**Diagnósticos Diferenciales:** La bronquiolitis aguda por VRS debe ser diferenciada de otros diagnósticos agudos y crónicos como: Bronquiolitis por VRS con coinfección por otros virus, bacterias, bacterias atípicas, hongos y parásitos, bronquiolitis causada por otros patógenos como el rinovirus, adenovirus, coronavirus, influenza, parainfluenza, metaneumovirus y bocavirus humano, infección por Bordetella pertussis, neumonía viral, bacteriana o por aspiración, enfermedad pulmonar crónica, asma y exacerbaciones asmáticas, hiper reactividad bronquial,



sibilancias recurrentes, aspiración de cuerpo extraño, enfermedades cardíacas congénitas e insuficiencia cardíaca. Esta diferenciación, se puede realizar mediante características clínicas, datos epidemiológicos y en casos necesarios exámenes complementarios (1,4,9).

## TRATAMIENTO

**Manejo general:** la bronquiolitis aguda por VRS se trata de la misma forma que las causadas por otros patógenos (5). En su mayoría el tratamiento será de soporte. La guía inicial para el tratamiento se fundamenta en la evaluación de la oxigenación e hidratación del paciente. Las medidas incluyen la constante evaluación del estado clínico y en casos necesarios el soporte respiratorio y de fluidos (2,5,10). A continuación, se describen dichas medidas.

**Hidratación:** Se deben monitorear las ingestas y pérdidas en todos los pacientes con bronquiolitis aguda, ya que las pérdidas tienden a superar las ingestas causando deshidratación, se podría monitorear la diuresis urinaria (10). Dependiendo del grado de deshidratación, se puede hidratar oralmente, con sonda nasogástrica o intravenosa (1,2).

**Soporte respiratorio:** Se debe dar de forma escalonada adecuándose a las necesidades. Se intenta mantener una saturación de oxígeno >90%. Se puede utilizar según la severidad del caso desde cánula nasal, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) hasta intubación endotraqueal. Se suele iniciar oxígeno cuando la clínica lo indique y si la saturación de oxígeno es <90% (10). El uso de cánula nasal con oxígeno humidificado y el CPAP podrían disminuir el trabajo y esfuerzo respiratorio, mejorar el intercambio gaseoso, disminuir la necesidad de escalar en tratamientos adicionales y evitar la

intubación endotraqueal (2,10). La intubación endotraqueal puede llegar a ser necesaria en pacientes con síntomas respiratorios severos, hipoxemia y/o crisis de apnea (10).

**Succión nasal:** Para ayudar con la obstrucción de vías aéreas superiores ocasionada por la producción de moco, se puede realizar una succión nasal suave con gotas de solución salina y aspiración mecánica. Si la succión se realiza muy profunda puede ocasionar trauma del epitelio con el consiguiente aumento de edema e irritación y prolongación de los síntomas (1,2,10).

**Ribavirina:** Es un análogo nucleósido aprobado con un costo económico elevado, el cual tiene una buena actividad in vitro contra el VRS, pero su eficacia clínica no ha sido comprobada propiamente. Se debe reservar para pacientes inmunosupresos (5,10) o transplantados de médula ósea, corazón o pulmón con infección severa, ya que se observa una reducción en la morbilidad y mortalidad con su uso temprano. Se puede utilizar de forma oral o nebulizada, solo o en combinación con otras medidas terapéuticas. Debe ser utilizada cuidadosamente en asmáticos o con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ya que se ha asociado a broncoconstricción. Efectos adversos: broncoespasmo, tos, disnea, deterioro de la función pulmonar, leucopenia, anemia hemolítica, síntomas neuropsicológicos, brotes, irritación conjuntival (5).

**Broncodilatadores:** En infecciones severas se puede realizar una prueba con broncodilatadores inhalados y si hay una respuesta positiva se podrían utilizar (10). Se recomiendan en hiper reactividad bronquial o exacerbaciones asmáticas causadas por VRS (2,6). La epinefrina racémica y los agonistas  $\alpha$  no deben ser utilizados (2). No se dan rutinariamente (10).



**Solución salina hipertónica nebulizada:** se podría utilizar en bronquiolitis severa en el servicio de emergencias en casos seleccionados, usualmente no se recomienda (1,2,10).

**Corticoesteroides:** Se pueden considerar en pacientes inmunocomprometidos analizando cada caso individualmente, en pacientes con hiper reactividad bronquial o exacerbación asmática causada por el VRS. No se da rutinariamente (5,10).

**Antibióticos:** No se recomienda su uso, a menos que haya una infección bacteriana concomitante (1,2,10).

**Heliox:** es una mezcla de helio con oxígeno de 70/30 u 80/20, no se recomienda su uso rutinario, ya que no se han comprobado beneficios mayores con su uso (10).

**Descongestionantes y jarabes para la tos de venta libre:** No se recomiendan, porque no se ha probado su efectividad en la bronquiolitis aguda por VRS y podrían causar mayores efectos adversos que beneficios (10).

**Fisioterapia de tórax:** no hay suficiente evidencia sobre sus beneficios (1,2), podría aumentar la irritabilidad y el distrés respiratorio en los niños, por lo que no se indica (10).

## INMUNOPROFILAXIS

Ciertos estudios epidemiológicos sugerían que los pacientes con títulos altos de anticuerpos neutralizadores maternos para el VRS desarrollaban una presentación clínica menos severa, aunque no previnieran la infección propiamente, por lo que se desarrollaron agentes inmunoprolifáticos (6).

## PALIVIZUMAB:

Es un anticuerpo monoclonal humanizado (5,6,10) contra la proteína F de la glicoproteína, con un alto costo económico (6). Es utilizado para la prevención de la enfermedad severa en pacientes de alto riesgo (3,5,6,10). Se administran 15 mg/Kg intramuscular 1 vez al mes con un máximo de 5 dosis y con un intervalo de 35 días entre dosis (5,6). Las 5 dosis administradas, otorgan 6 meses de protección (3).

Está indicado en pacientes con: (6)

- **Prematuridad:** Se da al inicio de la época del VRS a los pacientes prematuros con un nacimiento antes de las 28 semanas con 6 días y que son menores de 12 meses de edad. En prematuros con edad gestacional de 29 a 32 semanas, se recomienda evaluar cada caso analizando los factores de riesgo (2,3,6).

-**Broncodisplasia pulmonar:** Se administra en los 6 meses previos del brote por VRS a <1 año en general y en <2 años que requieran tratamiento médico (3,6).

-**Anormalidades pulmonares:** Se debe evaluar cada caso individualmente (3,6).

-**Fibrosis Quística:** No se recomienda a menos que el niño tenga otra indicación adicional para el medicamento, ya que los beneficios en Fibrosis quística no han sido bien estudiados (6).

-**Enfermedad cardiaca congénita:** Cada caso debe ser analizado individualmente y consultado con el cardiólogo. Podrían beneficiarse principalmente los pacientes con cardiopatías hemodinámicamente significativas en el primer año (3,6).





**-Enfermedad neuromuscular:** Se debe analizar cada caso individualmente. Se utiliza sobre todo en los pacientes <1 año que presentan dificultades para el manejo de secreciones (3,6).

**-Inmunocomprometidos:** Es probable el beneficio en pacientes con inmunodeficiencias severas (3,5,6), trasplantes pulmonares o medulares (5,6).

**-Síndrome de Down:** Cuando tienen otros factores de riesgo asociados (6).

## VACUNACIÓN

A la fecha de hoy no existe una vacuna que haya demostrado ser efectiva contra el VRS. Existen ciertos retos como que la vacuna no debería potenciar la enfermedad en niños infectados por virus de tipo salvaje, la vacuna debería proteger contra cepas antigénicas divergentes, en niños pequeños la inmunidad es inmadura y hay una posible supresión de la respuesta inmunitaria por transferencia de anticuerpos maternos. Se han intentado crear y probar vacunas vivas atenuadas, subunidades de vacunas por medio de fusión del VRS con Glicoproteínas G, basadas en partículas, basadas en vectores de genes y de ácido nucleico. Sin embargo, aún siguen en fases de desarrollo (6).

## PREVENCIÓN

La principal manera de prevenir el contagio y la infección es mediante el lavado de manos adecuado. Además, tener precauciones de contacto con otras personas, evitar contactos con enfermos, estornudar y toser correctamente. Evitar los factores de riesgo prevenibles como la exposición al humo de tabaco, hacinamiento, exposición innecesaria durante los brotes epidémicos y brindar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de

vida. Se debe limpiar las superficies, juguetes y fómites que puedan funcionar como vector. Utilizar soluciones a base de alcohol para el personal sanitario. Dar inmunoprofilaxis en los casos seleccionados. Educar a la población (1,2,3,4,6).

## PRONÓSTICO

Por lo general, la Bronquiolitis aguda por el VRS en niños suele tener un buen pronóstico, es auto limitada y la mortalidad suele ser baja en pacientes sin factores de riesgo o comorbilidades asociadas. Suele asociar morbimortalidad, las secuelas posteriores más comunes son la presencia de sibilancias recurrentes y presentación de asma en pacientes con historia personal o familiar de atopia.

En los casos de VRS severos que ameritaron soporte ventilatorio, podrían tener otras secuelas derivadas de las complicaciones per se (1,2,4,10).

## CONCLUSIONES

La bronquiolitis aguda por VRS es una enfermedad del tracto respiratorio inferior, por lo general auto limitada, la cual no parece otorgar inmunidad para una infección futura, no hay tratamientos específicos para ella en este momento, el manejo es principalmente de soporte, hay nuevas vacunas en estudio, pero que aún no han sido aprobadas; se asocia a morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios. Se debe intentar optimizar el tratamiento y continuar con el desarrollo de las vacunas, ya que es una enfermedad con brotes epidemiológicos constantes.

Es importante educar a la población sobre la infección y las medidas preventivas.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Agency for Clinical Innovation. Infants and children – Acute management of bronchiolitis. NSW Health. 2018 January; GL2018\_001: 1-11.
2. Alyssa H. Silver, MD, Joanne M. Nazif, MD. Bronchiolitis. Pediatrics in Review. 2019 November; 40 (11): 568-576. Recuperado de: <http://pedsinreview.aappublications.org/>
3. Dustin K. Smith, DO, Sajeewane Seals, MD, MPH, Carol Budzik, MD. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children. Am Fam Physician. 2017 January; 95 (2): 94-99. Recuperado de: [www.aafp.worwg/waf.pa](http://www.aafp.worwg/waf.pa).
4. Frederick E. Barr, MD, Barney S. Graham, MD, PhD. Respiratory Syncytial Virus infection: Clinical features and diagnosis. UpToDate. 2019 August. 1-39. Recuperado de: [https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
5. Frederick E. Barr, MD, Barney S. Graham, MD, PhD. Respiratory Syncytial Virus infection: Treatment. UpToDate. 2019 September. 1-15. Recuperado de: [https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...treatment/print?search=rsv%20children&topicRef=5994&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...treatment/print?search=rsv%20children&topicRef=5994&source=see_link)
6. Frederick E. Barr, MD, Barney S. Graham, MD, PhD. Respiratory Syncytial Virus infection: Prevention. UpToDate. 2020 February. 1-27. Recuperado de: [https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...search\\_result&selectedTitle=5~150&usage\\_type=default&display\\_rank=5](https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infect...search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5)
7. Laura Petrarca, Raffaella Nenna, Antonella Frassanito, Alessandra Pierangeli, Salvatore Leonardi, Carolina Scagnolari et al. Acute bronchiolitis: Influence of viral co-infection in infants hospitalized over 12 consecutive epidemic seasons. J Med Virol. 2018; 90: 631-638. DOI: 10.1002/jmv.24994.
8. Marwa Ghazaly, Simon Nadel. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. Eur J Pediatr. 2018; 177: 913-920. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3138-6>
9. Pedro A. Piedra, MD, Ann R. Stark, MD. Bronchiolitis in infants and children: Clinical features and diagnosis. UpToDate. 2020 March. 1-35. Recuperado de: [https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-childr...d-diagnosis/print?search=bronchiolitis&topicRef=6020&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-childr...d-diagnosis/print?search=bronchiolitis&topicRef=6020&source=see_link)
10. Pedro A. Piedra, MD, Ann R. Stark, MD. Bronchiolitis in infants and children: Treatment, outcome and prevention. UpToDate. 2020 April. 1-41. Recuperado de: [https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-child...=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/bronchiolitis-in-infants-and-child...=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

