

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.367>

## Bronquiolitis, manejo con salbutamol vs solución salina en población pediátrica

Bronchiolitis, treatment with salbutamol compared to saline in pediatric population

**Daysi Viviana Quizhpe Zambrano**

Carrera de Medicina-Campus Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador  
dvivita99@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6874-2308>  
Cuenca - Ecuador

**John Frank Ortega Albarracín**

Carrera de Medicina-Campus Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador  
johnfortega12@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8425-6422>  
Cuenca-Ecuador

**Tania Pamela Barzallo Ochoa**

Carrera de Medicina-Campus Azogues, Universidad Católica de Cuenca  
tania.barzallo@ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-1407-1235>  
Cuenca – Ecuador

**Richard Fabian Espinoza Durán**

Carrera de Medicina-Campus Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador  
richardespinozaduran86@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-7602-3717>  
Cuenca-Ecuador

Artículo recibido: día 19 de enero de 2023. Aceptado para publicación: 7 de febrero de 2023.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

La bronquiolitis es definida como la inflamación y obstrucción de las vías aéreas inferiores, el agente causante es el virus respiratorio sincitial. Los síntomas más frecuentes son: fiebre, congestión nasal, taquipnea, sibilancias, estertores, e incluso crepitantes. La incidencia de bronquiolitis al año es de 3,4 millones y alrededor de 199.000 mueren en países subdesarrollados. Entre el 5-16% de pacientes hospitalizados requieren apoyo ventilatorio e ingresan a unidades especiales, ataca principalmente a menores de 2 años. La prevención contra el virus respiratorio sincitial es poca, dado a que no existe vacuna; se ha propuesto el uso de inmunoglobulinas o anticuerpos como un medio de prevención, sin embargo, el costo es muy elevado y los beneficios no son significativos. El objetivo principal es determinar si el salbutamol es más eficaz que la solución salina en pacientes pediátricos con bronquiolitis. El tratamiento ya sea con salbutamol o solución salina son los más utilizados, se analizará cuál de los dos es más eficaz, algunos estudios confirman que el salbutamol puede retrasar el alta hospitalaria, otros afirman lo contrario.

*Palabras clave:* albuterol, bronquiolitis, solución salina

## Abstract

To determine whether salbutamol is more effective than saline in pediatric patients with bronchiolitis. Bronchiolitis is defined as an inflammation and obstruction of the lower airways, the causative agent being respiratory syncytial virus. The most frequent symptoms are: fever, nasal congestion, tachypnea, respiratory wheezing, rattles and crackles. The incidence of bronchiolitis per year is 3.4 million and about 199,000 die in underdeveloped countries. Between 5-16% of hospitalized patients require ventilatory support and are admitted to special units; it mainly affects children under 2 years of age. Prevention against respiratory syncytial virus is scarce, since there is no vaccine; the use of immunoglobulins or antibodies has been proposed as a means of prevention, however, the cost is very high and the benefits are not significant. As for the treatment of the disease, salbutamol or saline solution are the most commonly used, which of the two is more effective will be analysed. Some studies confirm that salbutamol can delay hospital discharge, others affirm the opposite, hence its controversy.

**Keywords:** albuterol, bronchiolitis, saline solution

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) . 

Como citar: Quizhpe Zambrano, D. V., Ortega Albarracín, J. F., Barzallo Ochoa, T. P., & Espinoza Durán, R. F. (2023). Bronquirolitis, manejo con salbutamol vs solución salina en población pediátrica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 1677–1691. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.367>

## INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis es una enfermedad muy frecuente en menores de 2 años, ameritando que el manejo sea adecuado en las emergencias pediátricas, definido como un episodio que causa alteraciones respiratorias con sibilancias (Crimer, s. f.; Silver & Nazif, 2019; Zorc & Hall, 2010). El principal agente causante es el virus respiratorio sincitial (VSR), visto en más del 80% de casos (Linssen et al., 2021; Pochet, 2020). La incidencia de bronquiolitis al año es de 3,4 millones de pacientes ingresados al hospital y alrededor de 199.000 mueren en países subdesarrollados (Andina Martínez et al., 2022; G et al., 2018). En Estados Unidos el mayor causante es el VSR especialmente en pacientes por debajo de cinco años y se estima que 800.000 de niños necesitan apoyo ventilatorio y un 5-16% son ingresados a unidades especiales (Yanes Macías et al., 2022).

Según Márquez-Aguirre et al., (2019), et al. informan que la bronquiolitis es causada un 2% por el virus de parainfluenza, el 7% por adenovirus, 5% por el virus de la influenza. Las hospitalizaciones a nivel mundial son de tres millones de niños con una mortalidad de 75.000 anuales (Montoya Bouhot, 2022). Madriz-Vargas et al., (2020) describe que los pacientes hospitalizados el 100% requieren de oxígeno suplementario, y el manejo es dado con salbutamol en el 61% de pacientes.

La prevención contra el virus respiratorio sincitial es poca o nula, dado a que no existe vacuna, y el costo es muy elevado y los beneficios no son tan significativos (Henderson et al., 1979). La fisiopatología se destaca por una destrucción de las células epiteliales, liberando células mediadoras de la inflamación, provocando así la obstrucción (Linssen et al., 2021; Pochet, 2020). Existen factores de riesgo como la exposición al cigarrillo, niños prematuros, patologías pulmonares, cardiopatía congénita, nivel socioeconómico disminuido (Esteban Sotomayor & Pulache Bernal, 2020). Los factores que más influyen para una bronquiolitis grave son pacientes menores de 3 meses, displasia broncopulmonar, enfermedades neuromusculares, inmunodeficiencia congénita, síndrome de Down, cardiopatías congénitas (Escalante & Canole, 2018; Teran Miranda, 2020). El diagnóstico es clínico, tras la aparición de fiebre, tos, rinorrea, estornudos, sibilancias, estertores, crepitantes (Márquez-Aguirre et al., 2019).

Para tratar la sintomatología el salbutamol se usa de manera similar que al asma, pero otro tratamiento que ha comenzado a llamar la atención es el uso de solución salina hipertónica (SSH) demostrando ser unos de los tratamientos bien tolerados, que sus afectaciones secundarias no causan mayor riesgo, siendo primera elección en la actualidad, ayudando a disminuir el edema, la viscosidad del moco, ayudando a disminuir la estancia hospitalaria (Andina Martínez et al., 2022; Madriz-Vargas et al., 2020).

## MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo no experimental descriptivo, comparando distintas investigaciones como: ensayo clínico, metaanálisis, revisiones sistemáticas, revisiones, con fecha de publicación hace 10 años. Se excluirán presentación de casos clínicos, cartas al editor, tesis de grado, libros y documentos.

Fuentes de información: las fuentes que se utilizarán para la investigación serán buscadores científicos disponibles en la web, con la finalidad de describir cuán eficaz es el uso de salbutamol o Solución Salina en pacientes pediátricos con bronquiolitis, los buscadores son: PubMed, Science direct, Medline. Los artículos incluidos serán desde 2012 hasta el 2022.

Estrategia de búsqueda: se utilizarán buscadores previamente descritos, con ayuda de palabras claves: bronquiolitis, salbutamol, solución salina. De igual manera se utilizarán operadores booleanos como "AND", "OR" y "NOT", sin restricción de idiomas. Se utilizará el DeCS/MeSH; que incluyen términos como "bronquiolitis", "salbutamol", "solución salina". En la búsqueda se filtrará las revisiones sistemáticas, metaanálisis, artículos de revisión, ensayo clínico.

Selección de estudio: la investigación incluirá metaanálisis, ensayos clínicos, revisiones, revisiones sistémicas, artículos en español o inglés.

Proceso de recopilación y extracción: Para confirmar los datos se descargará bases de datos de estudio, utilizando bases de libre acceso, o que la universidad permita acceder, para ello se analizará todos los artículos relacionados con el tema y que cumplan ser publicados en años desde el 2012 a 2022.

### **RESULTADOS**

En los resultados sobre el manejo con salbutamol vs solución salina en población pediátrica, se recopilaron 328 artículos, de los cuales se incluyeron 33 de PubMed, 269 de Science direct, 26 de Medline, mediante el proceso de cribado se excluyeron 316 artículos por criterios de exclusión, teniendo como final 12 artículos que se incluyeron en esta revisión por variables como: año de publicación, artículos que no incluyan las palabras clave, artículos no disponibles, artículos que no incluyen la población estudiada (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Manejo con salbutamol vs solución salina en población pediátrica*

| AUTOR                                                 | AÑO  | TIPO DE ARTÍCULO     | RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodríguez C, et al (Rodríguez-Martínez et al., 2021). | 2021 | Revisión             | Los bebés con bronquiolitis por rinovirus, es por Haemophilus influenzae; los afectados de los meses no pico o durante los meses predominantes del virus sincitial no respiratorio; aquellos con características clínicas como dermatitis atópica o antecedentes familiares de asma en un familiar de primer grado; y lactantes infectados con los genotipos ON1 y BA del RSV tienen mayor probabilidad de beneficiarse del salbutamol. |
| Lauren Paluch (L, 2020).                              | 2020 | Revisión             | Se han postulado y estudiado muchos tratamientos, incluidos el salbutamol, los corticosteroides y la SSH nebulizada, pero no han demostrado ser efectivos, el pilar del tratamiento sigue siendo el oxígeno suplementario y la hidratación.                                                                                                                                                                                             |
| Pandit P, et al (Pandit et al., 2022).                | 2022 | Ensayo clínico       | Necesidad de oxígeno suplementario y alimentación por sonda. La nebulización con SSH (3% o 6% de cloruro de sodio), no disminuyó la estancia hospitalaria, tampoco el tiempo de utilización de oxígeno o la utilización de sonda para alimentar en casos de bronquiolitis vírica de grado moderado o grave.                                                                                                                             |
| Marks L, et al (Marks et al., 2019).                  | 2015 | Revisión sistemática | Comparó lactantes administrados con SSH y otros con atención estándar, no hubo diferencia entre los dos brazos en el tiempo hasta que se declaró apto para el alta. Un bebé desarrolló bradicardia con desaturación asociada con SSH.                                                                                                                                                                                                   |
| Susan Wu, et al (Wu et al., 2014).                    | 2014 | Ensayo clínico       | La estancia hospitalaria tuvo un promedio de 3,92 días para el grupo con solución salina fisiológica (SS) y de 3,16 días para el grupo SSH. La puntuación disminuyó después del tratamiento en ambos grupos; no encontramos diferencias significativas entre los grupos.                                                                                                                                                                |
| Bhagwan S, et al (Sharma et al., 2013).               | 2012 | Ensayo clínico       | El promedio de la puntuación de gravedad clínica al ingreso fue de 6 en ambos grupos. Los puntajes de gravedad clínica después de 12 horas hasta el alta no mostraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos de SS al 3% y al 0,9%. No se informaron eventos adversos por parte de tutores, cuidadores o asistentes médicos tratantes en ambos grupos.                                                               |

|                                                |      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thanakorn K, et al (Kanjapradap et al., 2018). | 2017 | Ensayo clínico            | Los pacientes con SSH habían mejorado significativamente las puntuaciones de gravedad clínica del asma, la frecuencia de respiraciones por minuto y la saturación de oxígeno a las 12 h en comparación con el grupo solución salina fisiológica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flores P, et al (Flores et al., 2016).         | 2015 | Ensayo clínico            | No encontramos diferencias entre los grupos en las puntuaciones de gravedad desde el día 1 hasta el día 4. No hubo diferencias en la necesidad de oxígeno suplementario o medicamentos complementarios. Los pacientes del grupo SSH tuvieron significativamente más tos y rinorrea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pinto J, et al (Pinto et al., 2016).           | 2016 | Artículo de investigación | Los grupos fueron similares excepto por las diferencias en el nivel medio de saturación de oxígeno, puntuación respiratoria y uso de corticosteroides. Los niños del Grupo 4 tuvieron la puntuación respiratoria media más baja y una menor prevalencia de sibilancias y/o retracciones que en otros grupos. La estancia hospitalaria en los Grupos 1 y 4 fue más corta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Yen-Ju Chen, et al (Chen et al., 2014).        | 2014 | Metanálisis               | Se analizó a los broncodilatadores agregaron a la solución para inhalación en seis estudios, cinco usaron epinefrina. Los pacientes hospitalizados, el tratamiento se entregó hasta el alta. El VSR positivo varió del 42% al 87%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kose M, et al (Kose et al., 2014).             | 2014 | Ensayo clínico            | Se analizó 216 pacientes fueron admitidos en urgencias por bronquiolitis. 130 fueron excluidos; 7 los niños tienen enfermedad cardiopulmonar adicional; 11 niños tienen trastornos neurológicos; 23 niños tienen parto prematuro historia; 17 han experimentado sibilancias recurrentes; 20 niños tienen antecedentes de tratamiento previo con broncodilatadores o corticosteroides; 11 niños tienen antecedentes familiares de asma; y 7 niños tienen consolidación o atelectasia en un tórax radiografía). 85 de estos niños fueron incluidos. Un paciente en el grupo de sulfato de magnesio fue subsecuentemente retirado debido al deterioro del estado clínico. Los tres grupos no presentan diferencias estadísticas con respecto al sexo, la edad. |

**Tabla 2**

*Tiempo de estancia hospitalaria tratando solución salina y salbutamol.*

| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                            | TRATAMIENTO                                                                                                                                       | TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eficacia de la solución salina hipertónica nebulizada (3%) versus solución salina normal y salbutamol en el tratamiento de la bronquiolitis aguda en un hospital terciario: un ensayo controlado aleatorio (Pandit et al., 2022). | Solución salina hipertónica nebulizada<br>Solución salina normal<br>Salbutamol                                                                    | Comparando la solución salina hipertónica con la normal se obtuvo que no existe diferencia, de igual manera al tratar con salbutamol, pues la puntuación de gravedad clínica media y la saturación de oxígeno en todos los grupos disminuyeron y aumentaron durante la estancia hospitalaria, la diferencia no fue estadísticamente significativa, por lo que el estudio concluyó que tratar con cualquiera de los tres medicamentos no causa diferencia en la estancia hospitalaria. |
| Solución salina en bronquiolitis aguda ECA y evaluación económica: solución salina hipertónica en bronquiolitis aguda: ensayo controlado aleatorio y revisión sistemática (Marks et al., 2019).                                   | Solución salina hipertónica al 3%                                                                                                                 | Se realizó el estudio en 158 pacientes, en lo que no concluyó una diferencia significativa del alta hospitalaria tratando a los pacientes con solución salina hipertónica al 3%, además, se obtuvo resultados de desarrollar bradicardia con desaturación, por lo que concluyen que no es un tratamiento rentable para la bronquiolitis aguda.                                                                                                                                        |
| Solución salina hipertónica nebulizada para la bronquiolitis: un ensayo clínico aleatorizado (Wu et al., 2014).                                                                                                                   | Solución salina hipertónica al 3%<br>Solución salina 0,9%                                                                                         | El estudio concluyó que la administración de solución salina hipertónica a niños con bronquiolitis en el servicio de urgencias disminuye los ingresos hospitalarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nebulización de solución salina hipertónica (3 %) versus solución salina al 0,93 % para la bronquiolitis viral aguda: un ensayo controlado aleatorizado (Sharma et al., 2013).                                                    | Solución salina hipertónica al 3%<br>Solución salina 0,93%                                                                                        | Al analizar el tratamiento se concluyó que la solución salina al 3 % nebulizada no es superior a la solución salina al 0,9 % en lactantes con bronquiolitis aguda clínicamente diagnosticada.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Duración de la hospitalización en asociación con el tipo de terapia de inhalación utilizada en el tratamiento de niños con bronquiolitis aguda no grave (Pinto et al., 2016).                                                     | Salbutamol nebulizado (Grupo 1)<br>Salbutamol con solución salina al 3% (Grupo 2)<br>Solución salina 3% (Grupo 3)<br>Ningún tratamiento (Grupo 4) | Se encontró diferencia en cuanto a la saturación de oxígeno, puntuación respiratoria y uso de corticoides, los niños del Grupo 4 tuvieron la puntuación respiratoria media más baja debido a una menor prevalencia de sibilancias y/o retracciones que en otros grupos. La estancia hospitalaria de los niños del grupo 1 y grupo 4 fue más corta.                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificación y manejo de la bronquiolitis (L, 2020).                                                                                                                                                      | Salbutamol<br>Corticoesteroides<br>Solución salina hipertónica nebulizada | Muchos estudios concluyen que utilizar salbutamol, corticosteroides, solución salina hipertónica mejora la estancia hospitalaria del niño, sin embargo, se ha demostrado que no son efectivos, el tratamiento pilar en esta patología es el uso de oxígeno suplementario, hidratación.                                                                               |
| Un ensayo aleatorizado de solución salina hipertónica al 3% nebulizada con salbutamol en el tratamiento de la bronquiolitis aguda en lactantes hospitalizados (Flores et al., 2016).                        | Solución salina normal<br>Salbutamol                                      | No se encontró diferencia de la estancia hospitalaria entre el tratamiento de solución hipertónica y solución salina. La solución salina normal puede no ser simplemente un placebo, aunque no redujo la duración de la estancia hospitalaria, puntuación de gravedad clínica, necesidad de oxígeno suplementario, tubo alimentación o medicamentos complementarios. |
| El tratamiento con solución salina hipertónica nebulizada reduce tanto la tasa como la duración de la hospitalización por bronquiolitis aguda en lactantes: un metanálisis actualizado (Chen et al., 2014). | Solución salina hipertónica<br>Solución salina normal                     | Tratar con SSH redujo significativamente la duración de la estancia hospitalaria en comparación con 1 día. La SS nebulizado puede mejorar no solo la hidratación de la superficie de las vías respiratorias, sino también la absorción de agua de la mucosa y la submucosa a través de la hiperosmolaridad.                                                          |

**Tabla 3**

*Comparar que manejo disminuye las complicaciones de bronquiolitis*

| TÍTULO                                                                                                                                                                              | TRATAMIENTO                               | COMPLICACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Para qué lactantes con bronquiolitis viral se podría considerar apropiado usar albuterol, al menos como prueba terapéutica? (Rodríguez-Martínez et al., 2021)                      | Salbutamol                                | Ayuda a reducir las complicaciones de asma, en específico pacientes infectados con el genotipo ON1 y BA del virus respiratorio sincitial.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ¿La solución salina hipertónica nebulizada acorta la hospitalización en niños pequeños con sibilancias virales agudas? (Kanjapradap et al., 2018)                                   | Solución salina hipertónica<br>Salbutamol | En niños menores de 5 años con sibilancias agudas y tratados con hipertónico, salbutamol, acorta la duración de estancia hospitalaria, y mejora las puntuaciones de gravedad clínica del asma y mejora la saturación de oxígeno en comparación con la solución salina normal con salbutamol.                                                                                                                                        |
| Un ensayo aleatorizado de solución salina hipertónica al 3% nebulizada con salbutamol en el tratamiento de la bronquiolitis aguda en lactantes hospitalizados (Flores et al., 2016) | Solución salina<br>Salbutamol             | No se atribuye las complicaciones al uso de medicamentos, sin embargo, los pacientes presentan rinorrea y tos, aunque se consideran como efecto fisiológico de la solución salina hipertónica, pero no considerada como efecto negativo. Las soluciones de HS disminuyen edema de la mucosa, y estimulan la limpieza mecánica de secreciones, aumentando el agua intrabronquiolar y la mucosa, con tos posterior y secreción nasal. |
| La eficacia de la combinación de salbutamol, sulfato de magnesio y salbutamol/sulfato de magnesio nebulizados en la bronquiolitis moderada (Kose et al., 2014)                      | Salbutamol<br>Sulfato de magnesio         | El sulfato de magnesio nebulizado más el tratamiento con salbutamol puede tener un efecto beneficioso en los lactantes con bronquiolitis en los servicios de urgencias. Esto se da porque el magnesio disminuye la broncoconstricción.                                                                                                                                                                                              |

## DISCUSIÓN

La bronquiolitis viral es la infección más frecuente en niños en el primer año de vida y una de las principales causas de hospitalización en menores de seis meses (Rodríguez-Martínez et al., 2021). Entre los virus más comunes se encuentran el virus respiratorio sincitial (VSR), adenovirus, parainfluenza, rinovirus y en los últimos años se ha involucrado el coronavirus; la patología engloba edema de la mucosa y taponamiento de moco, utilizando SSH nebulizada, se ha visto efectos positivos frente a los bronquios, disminuyendo el edema de la mucosa, la presencia de mediadores inflamatorios, alterando la composición del moco y facilitando su eliminación, se mostró una gran eficacia en bebés con fibrosis quística, sin embargo, el uso de SSH no redujo la estancia hospitalaria, por lo que se requirió la necesidad de oxígeno suplementario y alimentación por sonda (Teunissen et al., 2014). Otros autores exponen que la administración de SS nebulizada al 3% cada 6 horas en tratamiento de lactantes hospitalizados no tiene efectos relevantes en comparación con la atención habitual (Everdard Marca & Hind Daniel, 2015). Otros autores exhiben que el uso de SSH de NaCl no tiene efecto, afirmando que no es beneficiosa, debido a que en su estudio no encontraron pruebas que el tratamiento redujera la estancia clínica (Axelsson, 2019). En otro artículo se realiza una comparación entre las guías de tratamiento, dónde una recomienda el uso de broncodilatadores, antibióticos, hormonas, pero siendo la base central el oxígeno, una buena alimentación y la rehidratación, los autores no recomiendan el uso de terapia torácica (Zhang & Liu, 2020). Otros autores compararon la eficacia de SSH al 3% con epinefrina y sin epinefrina, obteniendo que la SSH al 3% acortó significativamente la estancia hospitalaria de menores con bronquiolitis aguda leve presentando seguridad, sin embargo, no se encuentra ningún beneficio en comparación con la SSH junto epinefrina (Arita Rivera et al., 2021). En otro artículo se presentan que el sexo más afectado por la bronquiolitis es el masculino, los medicamentos que más fueron usados son el salbutamol, salbutamol más solución salina, solución salina, micronebulizaciones con adrenalina, entre otros, sin embargo los pacientes tratados con los medicamentos previamente mencionados las complicaciones fueron co-infección de tipo bacteriana, alteración en la respiración e incluso el ingreso a cuidados intensivos, sin pacientes fallecidos (Escalante & Canole, 2018). En la siguiente tesis se expone la comparación entre el uso de salbutamol y la solución salina hipertónica al 3%, entre otros manejos describe otras medidas que ayudan; posición en decúbito dorsal, cabeza elevada, control de temperatura, hidratación, correcta alimentación, control de signos vitales, si el paciente presenta taquipnea la alimentación será por vía nasogástrica, el pilar fundamental del tratamiento es la oxigenoterapia en casos de gravedad (Olivera, s. f.). Otra tesis presenta los factores de riesgo que más se relacionan con la bronquiolitis como la edad, prematurez, no lactancia, inmunológicamente deprimida (Rocio & Olmedo, s. f.). En cuanto a la pandemia recién sucedida, también se ha visto involucrado de gran manera el virus del covid-19, siendo un causante de la bronquiolitis, así informa Torres-Fernandez et al., (2021) en su trabajo, confirmando que los datos obtenidos sobre el agente causal son por el ya nombrado covid-19, sustituyendo al VSR en hospitales españoles. Otro artículo expone que el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad no son estrategias unificadas, pero que el punto en común de los tratamientos es el uso de oxígeno por efectos broncodilatadores ayudando a corregir la hipoxemia, una buena hidratación, una buena alimentación y controlar la permeabilidad de la vías aérea superior, expone que el uso de salbutamol, no modifica la estancia hospitalaria, ni la necesidad de ayuda, la mayoría de autores no recomienda su uso, pues para llegar a usar el dicho medicamento primero se debe de saber los antecedentes patológicos en especial, asma y alergias; otro punto a mencionar es el costo-beneficio, por otro lado el uso de solución salina hipertónica al 3%, 5%, 7% nebulizada, mostró efectos contradictorios en disminuir la estancia hospitalaria (G et al., 2018). Un metaanálisis describió que los broncodilatadores no mejoran la clínica y que en caso contrario llegan a aumentar efectos adversos, descartando a la guía de Sociedad de Argentina de Pediatría que recomienda el uso de salbutamol como tratamiento de primera línea, debido a que presenta toxicidad baja, una administración fácil, concluyendo que el uso de broncodilatadores para la patología no presenta sustento científico, siendo la epinefrina una buena opción de sustitución, está junto con solución salina hipertónica al 3% se logró

identificar una disminución de la estancia hospitalaria, incluso se obtuvo mejor resultado que el uso de solución salina al 3% sola (Crimer, 2019). Solano en su artículo expone las diferentes pautas del manejo, principalmente la oxigenoterapia e hidratación, evaluar el estado clínico, soporte respiratorio; en cuanto a los broncodilatadores, propone que en casos de infecciones severas se puede realizar una prueba de broncodilatadores inhalados y en caso de ser positiva se podrían administrar, siendo recomendados en un sobre trabajo bronquial, y asma; la solución salina se recomienda en bronquitis severa en casos de emergencia, pero usualmente no dar (Pochet, 2020). En Cartagena, se realizó una investigación sobre la respuesta al salbutamol inhalado en lactantes donde se obtuvieron resultados que existen ciertos fenotipos que son más propensos a mejor con este medicamento teniendo una respuesta clínica favorable, el trabajo expuso que se presentaba interés debido a que tradicionalmente se relacionaba la eficacia del salbutamol con presencia de factores de riesgo para el asma, confirmando que pacientes con antecedentes de asma no mejoraron, analizan las edades de los pacientes y el tratamiento con lo que describen que todos los pacientes con bronquiolitis pueden beneficiarse con la terapia de salbutamol independiente de su edad (Sanjuán Marconi et al., 2020). Vega Mendoza et al., (2022) comparó el manejo con solución salina hipertónica al 3%, analizando que estos necesitan oxigenoterapia, pero el tiempo de estancia hospitalaria fue reducida y de igual manera las complicaciones fueron menos, hasta el momento este tratamiento es el único que demuestra una disminución de la estancia hospitalaria y ayuda a disminuir el ingreso a unidades especiales o urgencias.

### **CONCLUSIÓN**

La bronquiolitis es una de las principales patologías que afecta a niños principalmente menores de 6 meses, en los que se encuentran con ciertos factores de riesgo como prematurez, antecedentes de asma, entre otros. Sin embargo, el tratamiento aún no ha sido totalmente verificado, sigue estando en discusión de diferentes médicos, al momento de evaluar los diferentes manejos se ha logrado obtener resultados sobre el manejo con solución salina hipertónica al 3% que es la más utilizada de todos los tipos, esta logra modificar la composición del moco en cuanto a su viscosidad permitiendo que se elimine de una mejor manera, de igual manera es el único manejo que disminuye en un porcentaje la estancia hospitalaria de los pacientes, e incluso ayuda a mejorar un poco las complicaciones, comparado con el manejo con salbutamol se ha ido perdiendo su uso pues se le asocia mucho a la aparición de asma a largo plazo o no recomendado en pacientes con antecedentes de asma, sin embargo, se ha visto que aún se utiliza por centro médicos, sin embargo este no presenta ningún beneficio frente a la patología, no disminuye la estancia hospitalaria, ni disminuye las complicaciones, frente a todo esto el mejor manejo es la oxigenoterapia, una buena hidratación y una buena alimentación, pues debido a que se trata de pacientes pediátricos este será lo más beneficioso, siempre controlando los signos vitales del paciente. En estos últimos años, las muertes por bronquiolitis han disminuido, pero esto no quiere decir que la patología ya no existe, es más por la época que pasamos como el COVID-19, se ha visto que este ha sido un agente causal incluso sustituyendo al típicamente causante el virus respiratorio sincitial. Concluyendo que el manejo de bronquiolitis debe de ser evaluada muy bien antes de la administración de cualquier medicamento, pues tiene que ver antecedentes, estado del paciente, costo-beneficio, entre otros.

### **RECOMENDACIONES**

-Se recomienda que el personal de salud tenga el correcto conocimiento sobre el diagnóstico, el manejo y una prevención de la bronquiolitis, informando a los familiares sobre el riesgo que corren sus hijos al administrar medicamentos sin receta, más aún cuando presentan sintomatología como gripe, tos, respiración agitada entre otros.

La elaboración de protocolos que sean aprobados por los ministerios para un correcto manejo con el propósito de mejorar los cuidados de la bronquiolitis.

-Una prevención sería una buena manera de ayudar a los pacientes, la inmunización contra patologías respiratorias en las que incluyen neumonía, gripe, y la misma bronquiolitis.

-Realizar campañas de vacunación contra los virus más comunes, concientizar a la población sobre el riesgo de la automedicación y la medicación a los menores de edad, informar sobre los cuidados que necesitan los pacientes pediátricos, una correcta alimentación, que sea nutritiva, e incluso una buena hidratación del niño.

## REFERENCIAS

Andina Martínez, D., Escalada Pellitero, S., Viaño Nogueira, P., Alonso Cadenas, J. A., Martín Díaz, M. J., de la Torre-Espi, M., & García, R. J. (2022). Descenso del uso de broncodilatadores en el manejo de la bronquiolitis tras aplicar iniciativas de mejora. *Anales de Pediatría*, 96(6), 476-484. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.05.001>

Arita Rivera, I. B., Licona Rivera, T. S., & Galo, S. F. (2021). Eficacia y seguridad de solución salina hipertónica nebulizada con o sin epinefrina en el manejo de bronquiolitis aguda. *Acta pediátr. hondu*, 1222-1230.

Axelsson, I. (2019, octubre 22). Hyper-ton NaCl-lösning tycks inte vara effektiv för små barn med bronkiolit. *Läkartidningen*. <https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/klinisk-oversikt/2019/10/hyperton-nacl-losning-tycks-inte-vara-effektiv-for-sma-barn-med-bronkiolit/>

Chen, Y.-J., Lee, W.-L., Wang, C.-M., & Chou, H.-H. (2014). Nebulized Hypertonic Saline Treatment Reduces Both Rate and Duration of Hospitalization for Acute Bronchiolitis in Infants: An Updated Meta-analysis. *Pediatrics & Neonatology*, 55(6), 431-438. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2013.09.013>

Crimer, N. (s. f.). Broncodilatadores en pacientes con bronquiolitis. 3.

Crimer, N. (2019). EOP: Broncodilatadores en pacientes con bronquiolitis. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria, 22(1), Art. 1. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v22i1.4207>

Escalante, J. C. A., & Canole, H. C. (2018). Caracterización de la severidad de la bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante los años 2015 y 2016. *Biociencias*, 13(1), Art. 1. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.2141>

Esteban Sotomayor, M. E., & Pulache Bernal, F. M. (2020). Efectividad de las técnicas respiratorias para mejorar el estado clínico en lactantes con bronquiolitis aguda. Universidad Privada Norbert Wiener - WIENER. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3865>

Everdard Marca & Hind Daniel. (2015). Solución salina en bronquiolitis aguda ECA y evaluación económica: Solución salina hipertónica en bronquiolitis aguda—Ensayo controlado aleatorio y revisión sistemática—PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26295732/>

Flores, P., Mendes, A. L., & Neto, A. S. (2016). A randomized trial of nebulized 3% hypertonic saline with salbutamol in the treatment of acute bronchiolitis in hospitalized infants. *Pediatric Pulmonology*, 51(4), 418-425. <https://doi.org/10.1002/ppul.23306>

G, A., R, A., N, K., L, P., Ml, H. A., & E, C. (2018). El uso de broncodilatadores en la bronquiolitis. *Methodo Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas*, 3(2), Art. 2. <https://methodo.ucc.edu.ar/index.php/methodo/article/view/72>

Henderson, F. W., Clyde, W. A., Collier, A. M., Denny, F. W., Senior, R. J., Sheaffer, C. I., Conley, W. G., & Christian, R. M. (1979). The etiologic and epidemiologic spectrum of bronchiolitis in pediatric practice. *The Journal of Pediatrics*, 95(2), 35-39. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(79\)80647-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(79)80647-2)

Kanjanapradap, T., Deerojanawong, J., Sritippayawan, S., & Prapphal, N. (2018). Does nebulized hypertonic saline shorten hospitalization in young children with acute viral wheezing? *Pediatric Pulmonology*, 53(2), 138-144. <https://doi.org/10.1002/ppul.23924>

Kose, M., Ozturk, M. A., Poyrazoglu, H., Elmas, T., Ekinci, D., Tubas, F., Kurt, T., & Goktas, M. A. (2014). The efficacy of nebulized salbutamol, magnesium sulfate, and salbutamol/magnesium sulfate combination in moderate bronchiolitis. *Eur J Pediatr*, 1157-1160.

L, P. (2020). Identifying and managing bronchiolitis. *JAAPA : official journal of the American Academy of Physician Assistants*, 33(9). <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000694944.22382.39>

Linssen, R. S., Bem, R. A., Kapitein, B., Rengerink, K. O., Otten, M. H., den Hollander, B., Bont, L., van Woensel, J. B. M., Wösten-van Asperen, R. M., Klein, R. H., Kneyber, M. C. J., Kuiper, J. W., Verlaet, C., van Heerde, M., Riedijk, M. A., van Waardenburg, D. A., & on behalf of the PICE Study Group. (2021). Burden of respiratory syncytial virus bronchiolitis on the Dutch pediatric intensive care units. *European Journal of Pediatrics*, 180(10), 3141-3149. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04079-y>

Madriz-Vargas, G., Ávila De Benedictis, L., Madriz-Vargas, G., & Ávila De Benedictis, L. (2020). Caracterización de prematuros ingresados por bronquiolitis en el Hospital Nacional de Niños. *Acta Médica Costarricense*, 62(4), 175-180.

Marks, G. B., Nguyen, N. V., Nguyen, P. T. B., Nguyen, T.-A., Nguyen, H. B., Tran, K. H., Nguyen, S. V., Luu, K. B., Tran, D. T. T., Vo, Q. T. N., Le, O. T. T., Nguyen, Y. H., Do, V. Q., Mason, P. H., Nguyen, V.-A. T., Ho, J., Sintchenko, V., Nguyen, L. N., Britton, W. J., & Fox, G. J. (2019). Community-wide Screening for Tuberculosis in a High-Prevalence Setting. *New England Journal of Medicine*, 381(14), 1347-1357. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1902129>

Márquez-Aguirre, A. C., Bolaños-Macías, J., Moreno, J., Buitrago, J., Márquez-Aguirre, A. C., Bolaños-Macías, J., Moreno, J., & Buitrago, J. (2019). Caracterización de una cohorte durante cinco años después de un episodio de bronquiolitis que requiere hospitalización en una clínica de tercer nivel de Bogotá, Colombia. *Infectio*, 23(3), 234-239. <https://doi.org/10.22354/in.v23i3.786>

Montoya Bouhot, L. (2022). Uso de solución salina hipertónica más epinefrina en pacientes con bronquiolitis aguda: Revisión sistemática de la literatura y metanálisis. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/29842>

Olivera, D. M. M. (s. f.). MC. KARLA INES ALCANTARA SANCHEZ. 29.

Pandit, P., Hoque, M. A., Pandit, H., Dhar, S. K., Mondal, D., & Ahmad, F. (2022). Efficacy of Nebulized Hypertonic Saline (3%) Versus Normal Saline and Salbutamol in Treating Acute Bronchiolitis in A Tertiary Hospital: A Randomized Controlled Trial. *Mymensingh Medical Journal: MMJ*, 31(2), 295-303.

Pinto, J. M., Schairer, J. L., & Petrova, A. (2016). Duration of Hospitalization in Association with Type of Inhalation Therapy Used in the Management of Children with Nonsevere, Acute Bronchiolitis. *Pediatrics & Neonatology*, 57(2), 140-144. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.04.014>

Pochet, M. S. (2020). Bronquiolitis Aguda por Virus Respiratorio Sincitial en Niños: Revisión Sistemática. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 4(5), Art. 5. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i5.176>

Rocio, P. T. M., & Olmedo, P. P. L. (s. f.). Prevalencia de bronquiolitis en pacientes de 2 meses a 2 años de edad. *Hospital General Ambato*. Enero 2016 – agosto 2019. 49.

Rodríguez-Martínez, C. E., Nino, G., Castro-Rodriguez, J. A., Acuña-Cordero, R., Sossa-Briceño, M. P., & Midulla, F. (2021). For which infants with viral bronchiolitis could it be deemed appropriate to use albuterol, at least on a therapeutic trial basis? *Allergologia et Immunopathologia*, 49(1), 153-158. <https://doi.org/10.15586/aei.v49i1.12>

Sanjuán Marconi, M. K., Escamilla Arrieta, J. M., Lequerica Segrera, P., & Benavides Guillén, M. I. (2020). Fenotipos clínicos de bronquiolitis aguda y respuesta al salbutamol inhalado en lactantes atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Cartagena. *Revista Ciencias Biomédicas*, 9(2), 103-118. <https://doi.org/10.32997/rcb-2020-3158>

Sharma, B. S., Gupta, M. K., & Rafik, S. P. (2013). Hypertonic (3%) saline vs 0.93% saline nebulization for acute viral bronchiolitis: A randomized controlled trial. *Indian Pediatrics*, 50(8), 743-747. <https://doi.org/10.1007/s13312-013-0216-8>

Silver, A. H., & Nazif, J. M. (2019). Bronchiolitis. *Pediatrics In Review*, 40(11), 568-576. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0260>

Teran Miranda, T. E. (2020, noviembre 24). EFECTIVIDAD DE LA SOLUCION HIPERTONICA AL 3% VERSUS LA SOLUCION SALINA AL 0,9% MAS SALBUTAMOL EN LA BRONQUIOLITIS [Other]. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/20572>

Teunissen, J., Hochs, A. H. J., Vaessen-Verberne, A., Boehmer, A. L. M., Smeets, C. C. J. M., Brackel, H., Gent, R. van, Wesseling, J., Logtens-Stevens, D., Moor, R. de, Rosias, P. P. R., Potgieter, S., Faber, M. R., Hendriks, H. J. E., Janssen-Heijnen, M. L. G., & Loza, B. F. (2014). The effect of 3% and 6% hypertonic saline in viral bronchiolitis: A randomised controlled trial. *European Respiratory Journal*, 44(4), 913-921. <https://doi.org/10.1183/09031936.00159613>

Torres-Fernandez, D., Casellas, A., Mellado, M. J., Calvo, C., & Bassat, Q. (2021). Acute bronchiolitis and respiratory syncytial virus seasonal transmission during the COVID-19 pandemic in Spain: A national perspective from the pediatric Spanish Society (AEP). *Journal of Clinical Virology*, 145, 105027. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2021.105027>

Vega Mendoza, D. L., Valderrama Ardila, M., Valdivia Álvarez, I., Valdés Ramírez, O., Vega Mendoza, D. L., Valderrama Ardila, M., Valdivia Álvarez, I., & Valdés Ramírez, O. (2022). Uso de solución salina hipertónica al 3 % en niños con bronquioltis aguda. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252022000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252022000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Wu, S., Baker, C., Lang, M. E., Schrager, S. M., Liley, F. F., Papa, C., Mira, V., Balkian, A., & Mason, W. H. (2014). Nebulized hypertonic saline for bronchiolitis: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 168(7), 657-663. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.301>

Yanes Macías, J. C., Fonseca Hernandez, M., García Rodríguez, I., Llul Tombo, C., Tio González, D., Díaz Ceballos, J. C., Yanes Macías, J. C., Fonseca Hernandez, M., García Rodríguez, I., Llul Tombo, C., Tio González, D., & Díaz Ceballos, J. C. (2022). Atención al niño con bronquioltis: Consideraciones clínico-terapéuticas generales. *MediSur*, 20(2), 175-182.

Zhang, F., & Liu, J.-P. (2020). Quality assessment of clinical practice guidelines of Chinese and western medicine for acute bronchitis. *European Journal of Integrative Medicine*, 34, 101045. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2019.101045>

Zorc, J. J., & Hall, C. B. (2010). Bronchiolitis: Recent Evidence on Diagnosis and Management. *Pediatrics*, 125(2), 342-349. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2092>