



## **Bronquiolite viral aguda em lactentes: Uma revisão narrativa de literatura**

### **Acute viral bronchiolitis in infants: A narrative literature review**

**DOI: 10.56238/isevjhv3n2-028**

Recebimento dos originais: 09/04/2024

Aceitação para publicação: 29/04/2024

**Juliana Smidt Costa**

E-mail: julismidt@gmail.com

**João de Sousa Pinheiro Barbosa**

E-mail: joao.barbosa@ceub.edu.br

**Victor Fernandes Feitosa Braga**

E-mail: viictorbraga@sempreceub.com

**Ana Flávia Moura Marques**

E-mail: anaflaviabsb@hotmail.com

**Fernanda Magalhães Zendersky**

E-mail: nandazendersky@gmail.com

**Beatriz da Costa Luiz Bonelly**

E-mail: beatrizbonelly@sempreceub.com

**Giovanna Abe Rodrigues de Melo**

E-mail: giovannameloxi@gmail.com

**Vitor Henrique Soares Campelo**

E-mail: vitor.henrique@sempreceub.com

**Isabella de Almeida Cunha**

E-mail: bella.cunha@bol.com.br

#### **RESUMO**

A bronquiolite aguda grave é causada majoritariamente pelo vírus sincicial respiratório (VSR), sendo a principal causa de internação em crianças menores de um ano. Apesar de possuir baixa mortalidade, possui alta morbidade, necessitando de um diagnóstico precoce através de uma história clínica e exame físico detalhados. Dessa forma, realizou-se uma revisão narrativa composta por catorze artigos encontrados nas bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, SciELO e BVS, objetivando revisar a literatura mais atual sobre o tema. Atualmente, o anticorpo monoclonal Palivizumabe é o principal agente utilizado na prevenção da bronquiolite, sendo disponibilizado para pacientes que possuem risco elevado de desenvolver a doença grave. Além disso, a vacina Abryso recentemente foi aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e será aplicada em gestantes no último trimestre de gestação, objetivando prevenir a doença nos recém nascidos. Por fim, constatou-se que o manejo adequado da bronquiolite viral aguda se constitui por medidas de suporte, como hidratação, suporte nutricional e oxigenação quando necessárias, enquanto que o uso de corticoides e broncodilatadores não demonstrou redução no período de internação e no curso natural da doença.



**Palavras-chave:** Bronquiolite, Tratamento, Lactente, Broncodilatadores.

## 1 INTRODUÇÃO

A bronquiolite é uma doença viral comum em crianças menores de um ano que acomete a via aérea inferior. É causada por diversos vírus como adenovírus, vírus influenza, rinovírus, metapneumovírus humano e *bocavírus* humano, porém é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) o responsável pela maioria dos casos e pelos casos graves. Essa doença está fortemente associada a uma sazonalidade, seu pico de infecções é durante o inverno, entre dezembro e março no hemisfério norte (Nicolai, 2013).

Apesar de a maior parte das crianças apresentarem um quadro leve, muitas precisam de hospitalização por apresentarem fatores de risco para a bronquiolite, como prematuridade, idade inferior a 3 meses, baixo peso ao nascer, tabagismo materno, baixas condições socioeconômicas, imunodeficiência, doenças hepáticas, doenças neuromusculares, erros inatos do metabolismo, anormalidade cromossômicas, cardiopatias congênitas, displasia broncopulmonar e doença respiratória crônica. A imaturidade do sistema imunológico dos lactentes é caracterizada por deficiências quantitativas e funcionais das células quando comparados com adultos. Tal deficiência é marcada por menor expressão de citocinas, células T e CDs e comprometimento das células apresentadoras de antígenos. Essa imaturidade significativa para a infecção por VSR cessa por volta dos 2 anos de idade para as crianças sem imunocomprometimento (Borchers, 2013).

Bronquiolite é a principal causa de hospitalização em crianças menores de um ano, portanto, torna-se um desafio econômico para o país e exaustivo para os profissionais da saúde. Embora seja uma doença de baixa mortalidade, possui uma alta morbidade, por isso é fundamental o diagnóstico precoce e boas condições socioeconômicas, pois são fatores que interferem diretamente no prognóstico (Øymar, 2014).

O diagnóstico é clínico, logo é necessário um exame físico acurado e uma história detalhada dos pacientes. Deve-se observar a idade, hospitalizações anteriores, oxigenação, sinais de insuficiência respiratória e ausculta rica em ruídos adventícios, crepitações, roncos e sibilos (Caballero, 2017). O curso natural da doença costuma durar em média dez dias, sendo o pródrômo caracterizado por uma infecção de via aérea superior, como obstrução nasal, coriza e tosse que perdura por 3 dias. Os sinais característicos da doença são inespecíficos como sibilos, crepitações, esforço respiratório, taquipneia, retração de fúrcula e tiragem intercostal (Fretzayas, 2017).

Por fim, não há tratamento específico para bronquiolite, todavia existem condutas de suporte como higienização/lavagem nasal superficial, hidratação, suporte nutricional e

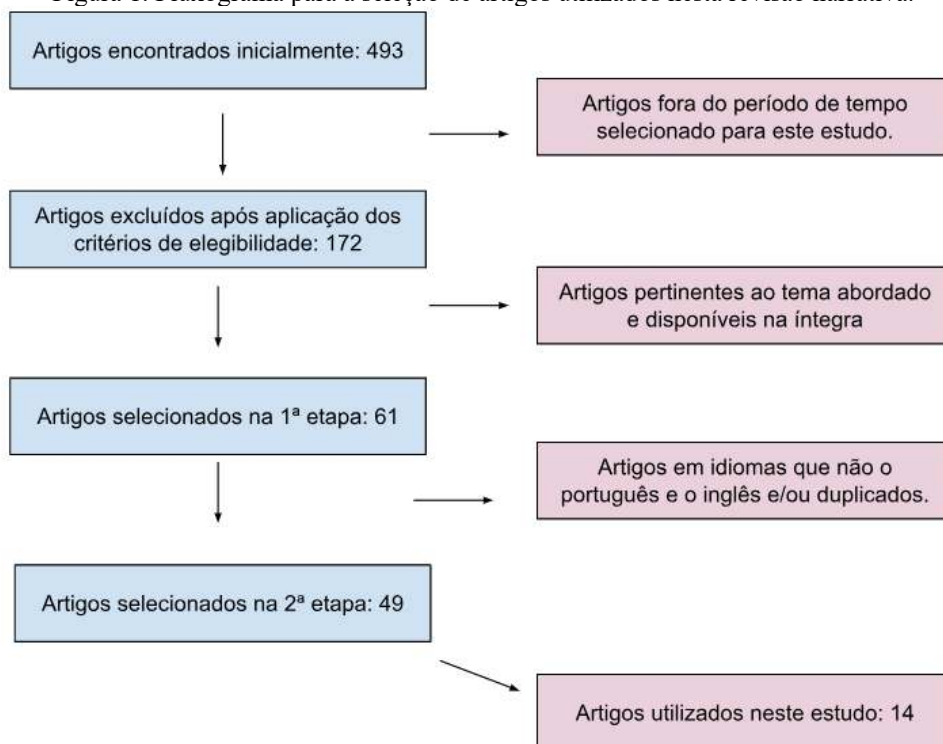
oxigenação, se necessário (Peixoto, 2023). Atualmente, o Palivizumabe, um anticorpo monoclonal, é a principal medida de prevenção da bronquiolite, sendo recomendado para pacientes de risco por reduzir as internações graves (Olio, 2019).

Com isso, o objetivo do trabalho é revisar a literatura mais atual sobre a bronquiolite viral aguda grave na infância, com ênfase em sua epidemiologia, manifestações clínicas, fatores de risco, prevenção e manejo clínico e hospitalar.

## 2 MÉTODO

Realizou-se uma revisão de literatura narrativa, composta por artigos encontrados nas bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, SciELO e BVS. Foram selecionados artigos publicados em português e inglês, durante o período de 2013 a 2024, empregando-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings (DeCS/MeSH): “Bronchiolitis”, “Treatment”, “Infant” e “Bronchodilator Agents”. Utilizou-se o operador booleano “AND” a fim de relacionar os termos. Considerou-se como critérios de inclusão artigos pertinentes ao tema abordado e revisões da literatura disponíveis na íntegra nas bases de dados supracitadas. Os critérios de exclusão, por sua vez, contemplaram artigos publicados em períodos anteriores a 2013, em idiomas que não o português e o inglês e artigos duplicados.

Figura 1. Fluxograma para a seleção de artigos utilizados nesta revisão narrativa.





### 3 DISCUSSÃO

#### 3.1 EPIDEMIOLOGIA

A bronquiolite é uma doença marcada padrão epidemiológico sazonal, o qual está diretamente relacionado ao seu principal agente etiológico, o vírus sincicial respiratório (VSR). Seus picos de acometimento costumam ocorrer durante os meses do inverno, apesar de serem observados taxas de infecção relativamente constantes ao longo do ano. Não é de completo conhecimento científico as razões pelas quais ocorrem epidemias do VSR ao longo (Borchers, 2013).

Devido sua alta incidência entre os lactentes e crianças pequenas, esta enquadra-se como uma das principais causas de hospitalização e mortalidade nessa faixa etária pediátrica (Peixoto, 2023). É estimado que cerca de 3 milhões de crianças sejam hospitalizadas anualmente, sendo que no Brasil aproximadamente 10,2% dos casos evoluem para óbito.

Acredita-se que até os dois anos de idade, aproximadamente todas as crianças já terão sido infectadas por um dos agentes etiológicos, desenvolvendo ou não a doença. Sendo de conhecimento que as apresentações severas tendem a ocorrer entre os três primeiros meses de vida (Pinheiro, 2024).

Quantos às hospitalizações, é difícil determinar as infecções associadas ao VSR e outros agentes, uma vez que os testes para estabelecer a etiologia viral, não são realizados na rotina ambulatorial e hospitalar, já que o resultado não afeta o seu manejo e prognóstico (Borchers, 2013).

#### 3.2 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A infecção pelo VSR geralmente se inicia após contato direto com secreções respiratórias de pessoas infectadas ou objetos contaminados, e após uma incubação de 4 a 5 dias gera a princípio um quadro de infecção de vias aéreas superiores (IVAS), com sintomas clássicos de rinorreia, febre e tosse (Pimentel, 2017).

O VSR tem um tropismo pelas células da mucosa nasal, se multiplicando na nasofaringe e assim podendo atingir as vias aéreas inferiores. Este acontecimento está diretamente ligado à imaturidade pulmonar, sendo uma doença de vulnerabilidade. Isso justifica a epidemiologia dessa doença, que atinge principalmente crianças menores de 2 anos de idade e quanto mais novas, maiores são os casos de internação (Pinheiro, 2024).

A maneira como o VSR atinge o trato respiratório inferior não é totalmente esclarecido, mas acredita-se que está muito relacionado com a aspiração das secreções infectadas do quadro



inicial. A partir desse momento têm-se o início de processos inflamatórios tanto pelo efeito citopático direto do vírus nas células do hospedeiro como pela reação inflamatória das citocinas produzidas pelo sistema imune do paciente com objetivo de combater a infecção. Todo esse processo inflamatório acaba culminando em lesões interalveolares, lesões da mucosa, submucosa e adventícia do epitélio respiratório inferior. Somado a isso, a liberação desses mediadores inflamatórios e migração de leucócitos e macrófagos também levam a formação de edema local e debris. (Pinheiro, 2024)

A bronquiolite pode apresentar uma sintomatologia variada, mas as principais manifestações clínicas são taquipneia, febre, esforço respiratório, tosse, dificuldade de se alimentar/amamentar decorrente da falta de ar. A apneia é o principal sintoma em crianças muito pequenas e prematuras. Ao exame físico, no aparelho respiratório pode-se encontrar ausculta com crepitações difusas, devido ao líquido presente no interstício e a secreção nos alvéolos. Observa-se também sibilos decorrentes da contração da musculatura lisa, roncospela presença de muco nas vias aéreas superiores, tórax hiperinsuflado devido ao aprisionamento do ar, tiragem intercostal, timpanismo à percussão torácica, taquicardia e diminuição da saturação (Peixoto F. G., 2023).

### 3.3 FATORES DE RISCO

A afecção de sua forma grave costuma ocorrer em lactentes menores de seis meses de idade, principalmente aqueles que são prematuros ou então que apresentam comorbidades congênitas, como cardiopatias e doenças pulmonares, necessitando de internação em 10 a 15% dos casos. As condições que colaboram para essa predisposição, estão associadas à imaturidade do sistema imune, a transferência reduzida de anticorpos maternos e a via aérea de menor calibre. Ademais, pode-se ainda associar a baixa reserva energética e ao desmame precoce (Pimentel, 2017).

Além dos fatores de natureza fisiológica, há um importante peso dos fatores relacionados às condições socioeconômicas. Indivíduos de níveis sociais mais baixos apresentam risco consideravelmente maior de desenvolverem quadros graves, assim como a desnutrição e a anemia. A exposição ambiental a substâncias como fumaça, principalmente vinculada ao tabagismo, também são fatores a serem considerados (Peixoto, 2023).

O risco do desenvolvimento de novas infecções está relacionado às crianças menores de 12 meses que sofreram uma infecção por VSR durante os primeiros meses de vida, e costumam ocorrer na estação seguinte (Borchers, 2013).



### 3.4 PREVENÇÃO

A prevenção do contágio pelo VSR é um desafio, sendo um dos principais pontos a privação social de recém-nascidos, principalmente até os 3 meses de idade e durante a sazonalidade do vírus. Esta visa a proteção da transmissão do VSR para crianças que possuem uma menor maturidade pulmonar.

Além disso, existem alguns anticorpos monoclonais que podem ser utilizados como tratamento profilático em pacientes que possuem alto risco de desenvolver a doença de forma grave. Esses pacientes seriam os quais se encaixam em alguns fatores de risco específicos. O principal anticorpo monoclonal humano utilizado na prevenção da bronquiolite é o Palivizumabe, que age contra a glicoproteína de fusão (F) do VSR, inibindo a sua replicação. (Garegnani L, 2021). Devido ao seu alto custo, o uso desse medicamento está indicado como tratamento profilático para prematuros menores de 29 semanas, crianças que possuem doenças cardíacas e pulmonares crônicas, podendo desenvolver complicações ou que apresentam imunodeficiência. O uso profilático dessa medicação tem um impacto na diminuição das hospitalizações pelo VSR (Sun BW, 2024).

Em relação a vacinação, já existem duas vacinas licenciadas pela FDA (U.S Food and Drug Administration), porém existem muitos efeitos colaterais e em alguns ensaios até a exacerbação de respostas imunológicas do corpo dessas crianças, como a Th2 não trazendo vantagens o suficiente. Além disso, o desenvolvimento da vacina contra o VSR é um desafio devido a resposta de defesa natural ser mínima em adultos saudáveis infectados (SUN BW, 2024). Entretanto, recentemente foi aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) a vacina Abryso, bivalente, composta por dois antígenos da proteína de superfície F do VSR. É um imunizante que será aplicado durante os últimos trimestres da gestação visando prevenir a doença nos recém nascidos (BRASIL. RESOLUÇÃO-RE nº 1.180, de 27 Março de 2024).

### 3.5 MANEJO CLÍNICO E HOSPITALAR

A doença é diagnosticada a partir de sua clínica, baseada na apresentação de sinais e sintomas respiratórios típicos. (Borchers, 2013). As atuais diretrizes de manejo não recomendam radiografia de tórax e exames de sangue, devendo somente ser realizados caso apresentem condições de gravidade e piora do quadro clínico. Uma vez estabelecido o diagnóstico, deve-se atentar aos critérios de internação hospitalar, os quais incluem menores de 3 meses, sinais de desconforto respiratório, frequência respiratória superior a 60 por minuto, saturação menor que 92% e redução da ingestão alimentar (Nicolai, 2013).



Quanto a sua conduta, cabe salientar que não existe uma terapêutica específica capaz de encurtar o curso da doença. Diante disso, diversas medidas de suporte são preconizadas como tratamento (Peixoto, 2023). As orientações preconizadas no âmbito domiciliar incluem a higienização das mãos, evitar o tabagismo passivo, manter a dieta habitual para a criança, uso de antitérmicos e orientação quanto aos sinais de alarme. Uma medida muito importante a ser adotada é a lavagem nasal do lactente com soro fisiológico, visando melhorar a obstrução nasal. A aspiração nasal vigorosa e profunda é contraindicada, por piorar o edema local e irritar ainda mais as mucosas aéreas (Pimentel, 2017).

A terapia hospitalar preconiza, principalmente, a manutenção da saturação de oxigênio, da boa hidratação oral e da amamentação. A oxigenoterapia é indicada a todos os pacientes que apresentam saturação em níveis inferiores a 92%, sendo diversos os dispositivos de suplementação disponíveis. A utilização da cânula nasal de alto fluxo ainda não é consenso geral quanto a sua utilização, mas é capaz de permitir maiores fluxos de oxigênio umidificado e de fornecer pressão positiva nas vias aéreas. Por muitos apresentarem dificuldades de alimentarem-se pela congestão e o esforço respiratório, deve ser realizada a administração de fluidos isotônicos endovenosos ou por sonda nasogástrica (Cabellero, 2017).

Não há um consenso quanto a fisioterapia pulmonar em demonstrar eficácia no tratamento e redução no período de internação. Guidelines atuais não recomendam na rotina de tratamento da bronquiolite não complicada e que não apresentam comorbidades (Pinheiro, 2024).

Há uma certa concordância entre os atuais Guidelines sobre o uso de corticoides para o tratamento da doença, tanto inalatório quanto sistêmico, não ser indicado, uma vez que não apresentam efeito clinicamente significativo nas admissões ou na duração das hospitalizações (Fernandes, 2013). Apesar da corticoterapia apresentar ação anti-inflamatória, colaborando para a redução do edema na mucosa respiratória e melhorarem a broncoconstrição, esta não muda o curso da doença e ainda há estudos que mostram que é capaz de prolongar a viremia, sendo a sua contra-indicação nível B de evidência (Dall'olio, 2019).

A utilização de broncodilatadores, como albuterol e salbutamol, não demonstram melhora na saturação de oxigênio e nem reduzem a internação hospitalar e o tempo de resolução da doença (Gadomski, 2014). Embora os sibilos estejam presentes, a causa do broncoespasmo está relacionada à presença de debris no bronquíolo, não havendo benefícios quanto ao seu uso. Apesar disso, pacientes com história de atopia familiar podem vir a responder ao broncodilatador quando o rinovírus é o agente etiológico. Entretanto, quando não há a possibilidade de identificação



etiológica, pode ser feita uma prova broncodilatadora, devendo ser mantida se ocorrer melhora da frequência respiratória e da ausculta pulmonar, nível D de evidência (Dall'olio, 2019).

A nebulização com salina hipertônica a 3%, em seus primeiros estudos, parecia apresentar resultados promissores quanto a sua eficácia, pois acredita-se que é capaz de promover a quebra das pontes iônicas do muco, tornando-o mais fluido e facilitando a sua remoção. Contudo, estudos recentes trouxeram resultados decepcionantes ao seu uso no tratamento, por não reduzir o tempo de internação (Barben, 2014). Novos estudos de alta evidência precisam ser realizados para definir o seu papel no manejo correto da doença, uma vez que o uso ainda é bastante controverso na literatura atual (Zhang, 2017).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bronquiolite viral aguda é uma doença marcada pela sua sazonalidade e morbidade relacionada ao vírus sincicial respiratório. É responsável pelo maior número de internações de crianças menores de um ano, possuindo um curso médio de dez dias de evolução.

Atualmente, os casos graves estão bem correlacionados a condições predisponentes como prematuridade e comorbidades congênitas, como cardiopatias e doenças pulmonares. Dessa forma, preconiza-se o uso do anticorpo monoclonal Palivizumabe como profilaxia nesses casos, haja vista seu impacto na diminuição de hospitalizações pelo VSR. Outra forma de prevenção dos casos graves, recentemente aprovada pela Anvisa, é a aplicação da vacina Abryso, que será aplicada durante os últimos trimestres da gestação.

Ademais, para melhores desfechos sabe-se que além de um diagnóstico precoce é necessário atentar-se aos critérios de internação que incluem: lactentes menores de 3 meses, sinais de desconforto respiratório, frequência respiratória superior a 60 por minuto, saturação menor que 92% e redução da ingesta alimentar.

No que tange o manejo hospitalar da doença, sabe-se que as medidas de suporte são a base do tratamento atual, como oxigenoterapia, hidratação e suporte nutricional. Conforme os estudos mais atuais, o uso de corticoides e broncodilatadores não é indicado por não demonstrarem impacto no curso da doença e não reduzirem o tempo de internação. Por fim, a nebulização com salina hipertônica a 3% também não demonstrou impacto no tempo de internação. Entretanto, seu uso ainda é controverso na literatura, sendo necessários mais estudos com alta evidência para definição de sua aplicação no manejo correto da doença.



## REFERÊNCIAS

- BORCHERS, A. T. et al. Respiratory Syncytial Virus—A Comprehensive Review. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, v. 45, n. 3, p. 331–379, 12 abr. 2013.
- NICOLAI, A. et al. Viral bronchiolitis in children: A common condition with few therapeutic options. *Early Human Development*, v. 89, p. S7–S11, out. 2013.
- FERNANDES, R. M. et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4 jun. 2013.
- ØYMAR, K.; SKJERVEN, H. O.; MIKALSEN, I. B. Acute bronchiolitis in infants, a review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, v. 22, n. 1, 3 abr. 2014.
- BARBEN, J.; KUEHNI, C. E. Hypertonic saline for acute viral bronchiolitis: take the evidence with a grain of salt. *The European respiratory journal*, 1 out. 2014.
- GADOMSKI, A. M.; SCRIBANI, M. B. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 17 jun. 2014.
- CABALLERO, M. T.; POLACK, F. P.; STEIN, R. T. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *Jornal de Pediatria*, v. 93, p. 75–83, nov. 2017. BRAZIL. *Diario Oficial*. [s.l.] Brazil, 1957.
- FRETZAYAS, A.; MOUSTAKI, M. Etiology and clinical features of viral bronchiolitis in infancy. *World Journal of Pediatrics*, v. 13, n. 4, p. 293–299, 4 maio 2017.
- ZHANG, L. et al. Nebulised Hypertonic Saline Solution for Acute Bronchiolitis in Infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 12, 21 dez. 2017.
- PIMENTEL, Analíria Moraes et al. Diretrizes Para O Manejo Da Infecção Causada Pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR)-2017. *Sociedade Brasileira de Pediatria*, 2017.
- DALL' OLIO, C.; SANT' ANNA, M.; SANT' ANNA, C. Treatment of acute viral bronchiolitis. *Residência Pediátrica*, v. 11, n. 3, 2021.
- PEIXOTO, Felipe Guedes et al. Bronquiolite viral aguda. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 23, n. 11, p. e14836-e14836, 2023
- GAREGNANI, L. et al. Palivizumab for preventing severe respiratory syncytial virus (RSV) infection in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 2021, n. 11, 16 nov. 2021.
- PINHEIRO, F. E. R. et al. Abordagens clínicas da bronquiolite aguda no âmbito atual pediátrico. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 1, p. 5837–5860, 16 fev. 2024.