

## **Bronquiolite viral: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico**

### **Viral bronchiolitis: epidemiological, pathophysiological aspects and therapeutic management**

DOI:10.34117/bjdv9n3-222

Recebimento dos originais: 24/02/2023

Aceitação para publicação: 29/03/2023

#### **Luísa Lima de Souza e Silva**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431, Km 45, S/N, Itaúna - MG, CEP: 35680-142

E-mail: luisalimasouza@hotmail.com

#### **Laura Pifano Soares**

Graduada em Medicina pela Instituição Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH)

Instituição: Unidade de Pronto Atendimento Nordeste

Endereço: Rua Joaquim Henrique Gouveia, 560, São Paulo, Belo Horizonte - MG, CEP: 31910-040

E-mail: dvlaurasoares@gmail.com

#### **Ana Flávia Vieira Xavier**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Bahia (FAMEB - UFBA)

Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, S/N, Vale do Canela, Salvador - BA, CEP: 40110-100

E-mail: anaflaviavx@gmail.com

#### **Marina Mendes Brandão**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF)

Endereço: Av. Juiz de Fora, 1100, Granjas Bethânia, Juiz de Fora - MG, CEP: 36047-362

E-mail: marinamendes12.mm@gmail.com

#### **Sarinny Camargos Simões**

Graduanda em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. Rio Comprido, 4580, Contagem - MG, CEP: 32010-025,

E-mail: sah.jem@hotmail.com

#### **Letícia Pereira Chaves**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Uberaba (UNIUBE)

Endereço: Av. Nenê Sabino, 1801, Uberaba - MG, CEP: 38055-500

E-mail: lpereirachaves@gmail.com

**Lucca D' Heronville Watanabe**

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Medicina de Barbacena (FUNJOB)

Endereço: Praça Pres. Antônio Carlos, 8, Barbacena – MG, CEP: 36202-336

E-mail: luccawatanabe10@hotmail.com

**André Gustavo Ferreira de Macedo**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Av. Professor Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG,  
CEP: 30130-100

E-mail: andregustavomed155@gmail.com

**Francisco da Costa Araújo Neto**

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena (FUNJOB)

Endereço: Praça Pres. Antônio Carlos, 8, Barbacena – MG, CEP: 36202-336

E-mail: costafaraujon@gmail.com

**Francis Henrique Nascimento**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade de Itaúna (UIT)

Endereço: Rodovia MG 431, Km 45, S/N, Itaúna - MG, CEP: 35680-142

E-mail: francishenrique777@gmail.com

**RESUMO**

A Bronquiolite Viral (BV) é uma condição aguda que afeta o trato respiratório inferior. Especialmente comum durante os meses mais frios do outono e inverno, a BV é uma das principais causas de hospitalização em crianças. O Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é frequentemente associado à BV e pode levar a complicações graves em bebês, incluindo letargia, febre, inapetência, otite média, entre outras. Na maioria dos casos, em lactentes, a doença se apresenta de forma leve e pode ser resolvida em algumas semanas. O diagnóstico da BV pode ser realizado clinicamente, com exames adicionais usados para avaliar possíveis complicações. Os critérios de internação incluem baixos níveis de saturação de oxigênio, sinais de desconforto respiratório moderado a grave, apneia e desidratação. O tratamento geralmente envolve medidas de suporte, garantindo uma oxigenação adequada, uma melhora da respiração e também atendendo as necessidades de fluidos e nutrição das crianças. Todavia, ainda existe uma grande necessidade de novos estudos a respeito da BV, objetivando-se sanar as lacunas do conhecimento evidenciadas no presente artigo.

**Palavras-chave:** bronquiolite viral, crianças, diagnóstico, revisão.

**ABSTRACT**

Viral bronchiolitis (BV) is an acute condition that affects the lower respiratory tract. Especially common during the colder fall and winter months, BV is a leading cause of hospitalization in children. Respiratory Syncytial Virus (RSV) is often associated with BV and can lead to serious complications in babies, including lethargy, fever, lack of appetite, otitis media, among others. In most cases, in infants, the disease is mild and can resolve within a few weeks. The diagnosis of BV can be made clinically, with additional

tests used to assess possible complications. Admission criteria include low oxygen saturation levels, signs of moderate to severe respiratory distress, apnea, and dehydration. Treatment usually involves supportive measures, ensuring adequate oxygenation, improved breathing, and also meeting the fluid and nutrition needs of children. However, there is still a great need for new studies about BV, aiming to remedy the gaps in knowledge shown in this article.

**Keywords:** viral bronchiolitis, children, diagnosis, review.

## 1 INTRODUÇÃO

Por definição, a Bronquiolite Viral (BV) é caracterizada por uma doença aguda causada pela infecção no trato respiratório inferior. Afeta preferencialmente a faixa etária pediátrica sendo responsável pelo aumento das hospitalizações no período sazonal de outono e inverno. Apresenta etiologia viral e possui íntima relação com o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) sendo o principal agente causador dessa infecção, destaca-se também o rinovírus, metapneumovirus humano, bocavírus, adenovírus, coronavírus, influenza e parainfluenza (BARALDI et al., 2014). Além disso, já é sabido que algumas crianças com bronquiolite por VSR podem apresentar infecção simultânea com outros vírus (FERNANDES et al., 2013; FRETZAYAS; MOUSTAKI, 2017).

Clinicamente os pacientes podem apresentar-se assintomáticos ou sintomáticos, podendo acarretar em quadros graves com necessidade de transferência para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) devido rebaixamento do estado geral e insuficiência respiratória. As manifestações clínicas clássicas incluem febre, tosse, taquipneia, sibilos, estertores e retrações. Fisiopatologicamente é caracterizada pela presença de inflamação com edema e exsudato em brônquios e bronquíolos gerados pela resposta inflamatória, além disso, há obstrução, produção exacerbada de muco e necrose das células epiteliais (FLORIN; PLINT; ZORC, 2017). Ainda são discutidos os fatores epidemiológicos associados à gravidade da bronquiolite pelo VSR, mas destaca-se a interação entre os fatores ambientais, genéticos e epidemiológicos, tais como a prematuridade, exposição a fumo passivo, cardiopatia congênita, sexo masculino, falta de amamentação, doença pulmonar crônica, dentre outros fatores (ALVAREZ, A.E. et. al., 2013).

## 2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes à BV, sobretudo os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e o manejo terapêutico.

### 3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2018 e 2023. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: *bronquiolite viral*, *crianças*, *diagnóstico*. Foram encontrados 56 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. Papers pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 11 artigos pertinentes à discussão.

### 4 EPIDEMIOLOGIA

A BV é a doença de vias aéreas inferiores mais comum em crianças de até 5 anos de idade. Tipicamente, o VSR é o agente patológico de maior relevância, sendo responsável por 41.7 a 83.6% dos casos reportados e, no Brasil, por 31.9 a 64% das crianças hospitalizadas (ALVAREZ, A.E. et. al., 2013). A incidência, portanto, é similar à do próprio vírus, respeitando assim a sazonalidade do vírus, aumentando durante o outono e o inverno, nos países subtropicais, e durante a estação chuvosa nos países equatoriais e sub equatoriais. Outros vírus como adenovírus, bocavirus, Influenza A e B, Parainfluenza vírus 1,2 e 3, Parainfluenza vírus 2, Parainfluenza vírus 3, rinovírus, e metapneumovírus tem menor destaque pela relação de detecção e infecção conjunta desses com o VSR (ALVAREZ, A.E. et. al., 2013).

A morbidade da BV é variável de acordo com a idade, sendo nas crianças mais representativo como causa de hospitalização, internação e óbito. O VSR tem importância nas hospitalizações infantis, sendo relacionado, de modo global, como causa em 4.4 por 1000 em crianças < 5 anos, 19.9 por 1000 em < 1 ano e 63.9 por 1000 em crianças < 1 ano e prematuras. Além disso, entre as crianças hospitalizadas, 2.7% são internadas na UTI e 1.5% necessitam de ventilação mecânica. De outro modo, a mortalidade global média estimada é de 2.3% em neonatos e 6.7% em crianças < 1 ano, sendo os principais fatores de risco a prematuridade e doenças cardiopulmonares (ALVAREZ, A.E. et. al., 2013; BARALDI et al., 2014).

### 5 FISIOPATOLOGIA

A BV é uma das principais patologias da infância e guarda íntima relação com o VSR, principal causador da enfermidade. Existe apenas um sorotipo do VSR, dividido em dois principais subtipos antigênicos, A e B (BORCHERS et al., 2013).

Os principais antígenos virais envolvidos no processo de virulência da doença são a proteína de superfície F (fusão) e G (glicoproteína de ligação). A proteína G é responsável por intermediar a ligação do VSR à célula hospedeira, enquanto a proteína F promove a fusão das membranas plasmáticas do vírus com o hospedeiro, permitindo, dessa forma, a passagem do vírus. A proteína F, por meio da fusão de células multinucleadas pela fusão de suas membranas plasmáticas, produz o sincício, que permite a transmissão do vírus de uma célula à outra (BARALDI et al., 2014).

A infecção começa no epitélio nasofaríngeo e, rapidamente se propaga para as vias aéreas inferiores, tendo sua replicação mais eficiente nos bronquíolos terminais. Após a instalação da infecção, há descamação das células epiteliais necróticas, expondo a rede de fibras nervosas nociceptivas, diretamente ligada ao reflexo da tosse. Na sequência, ocorre a substituição de neutrófilos polimorfonucleares por infiltrado predominantemente linfomononuclear, gerando aumento da permeabilidade microvascular e ocasionando edema e inchaço da submucosa (BARALDI et al., 2014).

Diante das alterações supracitadas, a inflamação responsiva a estes processos causa obstrução das vias aéreas e aprisionamento de ar, que resulta na tríade clássica da patologia em questão: sibilância polifônica, atelectasia irregular e hiperinsuflação bilateral. Entretanto, a duração e gravidade do quadro estão diretamente relacionados à resposta imune formada pelo paciente. Sabemos hoje, por exemplo, que, em lactentes, títulos mais elevados de anticorpos neutralizantes do VSR, oriundos da mãe, são responsáveis por diminuição no risco de internação por BV (BARALDI et al., 2014).

## **6 FATORES DE RISCO**

É importante destacar que a temperatura do ambiente e a umidade do local afetam diretamente a ação do vírus, exemplo disso são as regiões frias, em que a atividade de propagação do VSR tende a ser contínua ao longo do ano, diferente de outros locais com temperaturas mais elevadas. Nesse sentido, na BV, existe uma alta morbimortalidade de bebês prematuros devido a sua proteção hormonal reduzida. Lactentes com histórico de doenças cardíacas ou pulmonares amplificam o risco de infecção da doença. Existem outros fatores de risco adicionais que devem ser mencionados, como o sexo masculino, a ausência de amamentação ou qualquer imunodeficiência. Além disso, é válido destacar que ainda faltam evidências significativas entre a exposição ambiental à fumaça de cigarros e a morbidade do VSR. Entretanto, é dever do profissional da saúde questionar

acerca da exposição e prescrever as recomendações para os familiares (PIEDIMONTE; PEREZ, 2014).

## 7 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A maior parte dos casos de infecção primária pelo VSR é sintomática e acomete o Trato Respiratório Superior (TRS) com doenças mais leves e o Trato Respiratório Inferior (TRI) de forma mais grave. Em crianças pequenas o quadro clínico geralmente é sintomático, diminuindo sua gravidade conforme o número de vezes já exposto a infecção no trato respiratório, bronquiolite e/ou febre; e variável em relação a idade, comorbidades, histórico de infecções e fatores ambientais (BORCHERS et al., 2013; PIEDIMONTE; PEREZ, 2014).

As formas mais graves da doença geralmente ocorrem em bebês que podem apresentar quadros de letargia, febre, inapetência e otite média. Em lactentes, a maioria manifesta com um quadro de bronquiolite leve, que geralmente se resolve em 1 a 2 semanas. Das complicações conhecidas temos a apneia, que normalmente é um aparecimento precoce, auto limitado e sem infecções seguidas. Outra vez, em pacientes imunocomprometidos correm maior risco do envolvimento do TRI, tornando nessa população uma causa relevante de morte (JARTTI et al., 2018).

Frequentemente, a bronquiolite se manifesta com uma inflamação da mucosa e irritação do TRS, manifestando sinais de congestão, rinorréia e espirros. A patologia evolui para o TRI com tosse seca e sibilante, taquipneia, e o aumento do esforço respiratório (uso da musculatura acessória, batimento de asas do nariz, retrações intercostais) que progride ao longo dos dias, variando o tempo e a duração dos sintomas de acordo com cada paciente, durando em média 2 semanas. O marco da ausculta são os sibilos e/ou crepitações observados em todo campo pulmonar (BORCHERS et al., 2013; FLORIN; PLINT; ZORC, 2017).

## 8 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da BV pode ser dividido em dois estágios: o diagnóstico clínico e o diagnóstico laboratorial e de imagem (BARALDI et al., 2014).

No que tange o diagnóstico clínico, esse é o maior pilar da constatação da doença, sendo baseado na interpretação de sinais e sintomas respiratórios. Dificuldade respiratória e até mesmo a insuficiência respiratória incipiente fazem parte do conjunto de sintomas que crianças com bronquiolite aguda podem apresentar, logo, é de suma importância uma

história progressiva bem colhida para avaliar o curso da doença, para possíveis sinais de gravidade, associado a um exame físico cauteloso e completo, com atenção para sinais como: rinorreia, tosse, crepitações, sibilos, dispneia, polipneia, dificuldades de alimentação, apneia, letargia. Importante salientar os critérios diagnósticos para afirmação de um quadro de BV, que incluem (BARALDI et al., 2014):

- Início com rinorreia e/ou infecções do trato respiratório superior;
- Primeiro episódio de desconforto respiratório associado a: crepitações e/ou sibilos, uso de músculos acessórios ou retrações da parede torácica inferior, baixos níveis de saturação de O<sub>2</sub>, alta frequência respiratória em relação à idade, alterações na cor da pele, batimentos do nariz, febre;
- Exposição a pessoas com infecções virais do trato respiratório superior;
- Apresentação durante a época epidêmica.

No que consiste no diagnóstico laboratorial e de imagem, pode ser feito uso da radiografia de tórax, que pode apresentar hiperinsuflação e atelectasia irregular. Ainda que os achados radiográficos possam ser úteis na distinção de bronquiolite e pneumonia, eles não são necessários para confirmação diagnóstica, porém devem ser confinados a casos de incerteza diagnóstica. Além disso, se houver dúvidas, o teste bacteriológico também pode ter valia, embora seu uso frequente não seja indicado, já que a probabilidade de infecções bacterianas graves é pequena em lactentes com bronquiolite, ainda que estejam febris. Importante frisar que a chance de infecção bacteriana aumenta em pacientes internados em UTI. Não menos importante, a oximetria de pulso é aconselhada para todos os pacientes que se apresentam no departamento de emergência, ainda que os especialistas não concordem se o oxigênio suplementar deve ser instituído com saturação de oxigênio  $\leq 92$  ou  $< 90\%$  (BORCHERS et al., 2013).

Pode-se fazer uso também dos testes para identificar a presença do vírus, esses conseguem ter um significado epidemiológico. O isolamento viral pode se dar por meio dos seguintes métodos, que possuem o intuito de identificar o vírus através da detecção do genoma ou seus antígenos (BARALDI et al., 2014):

- Detecção de antígenos (imunofluorescência, imunoensaio enzimático). Conhecidos como “testes rápidos de detecção de antígenos” possuem sensibilidade de cerca de 80 a 90%, todavia, essa sensibilidade está relacionada com a qualidade da amostra coletada, já que a quantidade de antígeno necessária para realização dos testes é bastante significativa. A coleta pode ser realizada por meio do swab nasal (usando swabs flocados) ou lavagem nasal (usando pelo

menos 3 mL de solução salina seguidos de aspirado nasofaríngeo). Os resultados geralmente levam de 30 a 60 minutos para ficarem prontos;

- Detecção de genoma (hibridação *in situ*, reação em cadeia da polimerase (PCR) tradicional ou em tempo real). O teste diagnóstico padrão-ouro é PCR, haja vista sua sensibilidade de 93-100% e sua especificidade de 64-100%.

Ainda que as técnicas apresentadas sejam bastante válidas, os ensaios de antígeno são os mais usados na prática de rotina, uma vez que os ensaios de PCR possuem um custo mais elevado e não estão sempre disponíveis nos serviços (BARALDI et al., 2014). Cabe salientar que nem os exames laboratoriais nem os exames radiológicos são indicados para a rotina laboratorial de lactentes com bronquiolite (BARALDI et al., 2014).

## 9 INDICAÇÕES PARA INTERNAÇÃO

A BV aguda consiste na principal causa de hospitalização em recém-nascidos e lactentes, e conseqüentemente está associada a altas taxas de mortalidade nessa faixa etária. Os principais fatores de risco para a evolução da forma grave da doença incluem crianças menores de três meses, prematuridade (Idade gestacional < 37 semanas ou idade de nascimento < 6-12 semanas), displasia broncopulmonar, cardiopatias congênitas e imunodeficiência (BARALDI et al., 2014).

Os critérios a serem observados para avaliar a internação do paciente com bronquiolite abrangem saturação de oxigênio abaixo de 90-92%, associada a sinais de desconforto respiratório moderado a grave ou presença de apneia e desidratação (< 50% da ingestão habitual de líquidos nas últimas 24 horas). A história prévia de internação por bronquiolite na infância corresponde a cerca de 30-40% dos episódios recorrentes de broncoespasmo durante a vida (BARALDI et al., 2014).

Na avaliação da gravidade do quadro, a fim de direcionar a hospitalização para enfermaria ou UTI, também deve ser ponderado o estado mental, a frequência respiratória, o padrão de alimentação, responsividade e atenção da criança, assim como fatores psicossociais de reconhecimento dos sinais de agravamento da doença pelos responsáveis, a distância ao hospital mais próximo e acesso a meios de transporte ou comunicação, além de fatores ambientais que predisõem o surgimento da doença (BARALDI et al., 2014; SMITH; SEALES; BUDZIK, 2017).

O suporte ventilatório em UTI pediátrica, deve ser considerado na presença de fatores de risco pré existentes, e pode ser necessário em casos de comprometimento do



estado geral, insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica e dessaturação com apneia (BARALDI et al., 2014).

## 10 TRATAMENTO

A abordagem terapêutica da BV apresenta evidências pouco conclusivas sobre qual é a opção mais efetiva na melhora da doença. Entretanto, é concordante entre as diretrizes internacionais a importância da terapia de suporte na melhora do paciente, tendo como foco garantir boa hidratação e oxigenação. A terapia com fluidos deve ser realizada pela via endovenosa ou nasogástrica. Já a oxigenioterapia, apresenta indicação diante de uma saturação periférica de oxigênio inferior a 92%, sendo realizada na forma convencional (SOT) ou através de Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) (BOTTAU et al., 2022). Outras formas de garantir um bom suporte ao paciente é através da aspiração nasal e nutrição pela via nasogástrica (BORCHERS et al., 2013).

A primeira discordância ocorre em relação ao uso dos broncodilatadores, sobretudo os  $\beta$ 2-agonistas, pois os estudos evidenciam pouca influência do seu uso nas taxas de hospitalização e na velocidade da melhora clínica. Contudo, mostrou-se também que um grupo seletivo de crianças com predisposição ao desenvolvimento de asma, sobretudo na faixa etária dos 6 aos 12 meses, podem apresentar o primeiro quadro asmático em idade com predomínio de casos de bronquiolite. Portanto, crianças com histórico pessoal ou de parentes de primeiro grau com atopia, desconforto respiratório moderado ou grave e uma predominância de sibilos na ausculta, podem se beneficiar com o uso de broncodilatadores associado à corticoterapia (BOTTAU et al., 2022).

Outra medicação que apresenta divergência quanto ao seu uso é a Ribavirina, um fármaco antiviral que atualmente é liberado pela Federal Drug Administration (FDA) para uso em casos graves de lactentes. Os poucos estudos realizados com seu uso mostram uma melhora mais rápida da saturação e do período de internação, porém, ainda gera insegurança sobre possíveis efeitos adversos e apresenta custo elevado (BORCHERS et al., 2013).

É comum a prática dentro dos hospitais de prescrever antibióticos para pacientes internados com quadro sugestivo de infecção por VSR, apesar de haver estudos que demonstram ser rara a infecção bacteriana concomitante. Além de existir evidências de que essa terapêutica não traz melhoras para o quadro de bronquiolite, aumenta o risco de efeitos não desejados e predispõe a criança ao desenvolvimento de resistência ao antimicrobiano (BORCHERS et al., 2013).

## 11 PREVENÇÃO

A prevenção da BV em pacientes pediátricos envolve basicamente dois aspectos: a profilaxia ambiental e a farmacológica. Dessa maneira, medidas de higiene, especialmente no início da vida, são essenciais para minimizar o risco de infecções, visto sua elevada taxa de transmissão, principalmente por gotículas de saliva e superfícies contaminadas. A profilaxia ambiental, portanto, inclui: higiene das mãos com soluções alcoólicas; limpeza de superfícies sólidas com água e desinfetantes; evitar grandes multidões e creches; evitar exposição ao fumo passivo (SMITH; SEALES; BUDZIK, 2017; BARALDI et al., 2014).

Já em relação à profilaxia farmacológica, o Palivizumabe é a principal droga indicada. Este medicamento consiste em um anticorpo monoclonal humanizado eficaz contra a proteína do VSR, indicado em lactentes de alto risco, como recém-nascidos prematuros, com displasia broncopulmonar (DBP) e/ou com cardiopatia congênita cianótica (CABALLERO; POLACK; STEIN, 2017). A administração do Palivizumabe deve ocorrer durante o período epidêmico do VSR em até 5 doses mensais, sendo administrados 15mg/kg, via intramuscular (BARALDI et al., 2014).

## 12 CONCLUSÃO

Em síntese, a BV é uma infecção aguda do trato respiratório muitas vezes causada pelo VSR. Trata-se de uma doença cujo acometimento ocorre majoritariamente na faixa pediátrica. Com base na revisão feita neste trabalho, conclui-se que os cuidados de suporte são a base da terapia para a doença por VSR e são direcionados para garantir a oxigenação adequada, melhorar a respiração e atender às necessidades de fluidos e nutrição das crianças acometidas pela doença. A insuficiência respiratória grave pode requerer suporte ventilatório mecânico. Ademais, é necessário que os profissionais da saúde estejam sempre atentos em relação aos sinais que indiquem necessidade de internação dos pacientes, além de prezarem sempre por métodos de prevenção da doença. Por fim, ainda existe uma grande necessidade de novos estudos que abordem de forma sistemática a BV, objetivando-se sanar as lacunas do conhecimento evidenciadas no presente artigo.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, A.E. et al. **Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus.** *Jornal de Pediatria*, v89, p. 531-543, nov. 2013.

BARALDI, E. et al. **Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants.** *Italian Journal of Pediatrics*, v. 40, n. 1, 24 out. 2014.

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.

BOTTAU, P. et al. **Something Is Changing in Viral Infant Bronchiolitis Approach.** *Frontiers in Pediatrics*, v. 10, 14 abr. 2022.

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.

FERNANDES, R. M. et al. **Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children.** *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4 jun. 2013.

FLORIN, T. A.; PLINT, A. C.; ZORC, J. J. **Viral bronchiolitis.** *The Lancet*, v. 389, n. 10065, p. 211–224, jan. 2017.

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.

JARTTI, T. et al. **Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between virus entities and their treatments.** *Allergy*, v. 74, n. 1, p. 40–52, 25 nov. 2018.

PIEDIMONTE, G.; PEREZ, M. K. **Respiratory Syncytial Virus Infection and Bronchiolitis.** *Pediatrics in Review*, v. 35, n. 12, p. 519–530, dez. 2014.

SMITH, D. K.; SEALES, S.; BUDZIK, C. **Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children.** *American Family Physician*, v. 95, n. 2, p. 94–99, 15 jan. 2017.