

Bronquiolites Viróticas na Infância

Última revisão: 20/01/2013
Estabelecido em: 24/10/2011

Responsável / Unidade

Kênia de Castro Macedo – Médica | HJPII

Colaboradores

Lorena Nunes – Médico | HJPII
Luís Fernando Andrade de Carvalho – Médico | HJPII
Vanderson Firmino – Médico | HJPII
Wilson Rocha Filho – Médico | HJPII

Validadores

Médicos do Hospital Infantil João Paulo II

Disponível em www.fhemig.mg.gov.br
e intranet

INTRODUÇÃO / RACIONAL

A Bronquiolite é a infecção do trato respiratório inferior mais comum (90%) em lactentes menores de dois anos de idade, sendo uma importante causa de procura por atendimento médico de urgência e de internações. Ocorre de maneira sazonal, entre os meses de abril e agosto. As reinfecções são comuns e podem ocorrer em crianças maiores. O Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é o mais frequente agente etiológico. Outros agentes menos comuns são metapneumovírus, influenza, adenovírus, parainfluenza e bocavírus, podendo haver co-infecção viral em 6 a 30% dos casos.

Caracteriza-se por inflamação aguda, edema e necrose de células do epitélio respiratório inferior, produção aumentada de muco e broncoespasmo. Seus sinais e sintomas são rinorréia, obstrução nasal, taquipnéia, sibilos, tosse, crepitações e uso de musculatura respiratória acessória. O comprometimento respiratório pode ser leve, moderado ou grave, com evolução para apnéias ou insuficiência respiratória aguda. O diagnóstico é clínico, baseado na história e nos sinais e sintomas físicos. Não se recomenda realização de exames laboratoriais ou radiográficos rotineiramente (**B**).

OBJETIVOS

1. Sistematizar o atendimento hospitalar de crianças com diagnóstico de bronquiolite;
2. Estabelecer critérios para diagnóstico e tratamento adequados;
3. Identificar precocemente sinais de gravidade;
4. Estabelecer critérios para instituição de suporte ventilatório não invasivo ou invasivo;
5. Aplicar parâmetros ventilatórios adequados, considerando a fisiopatologia da doença.

SIGLAS

ABD: Água Bidestilada
BIPAP: *Bilevel Positive Airway Pressure*
CPAP: *Continuous Positive Airway Pressure*
DBP: Displasia Broncopulmonar
ESP: Espaçador para Inalação
FC: Frequência Cardíaca
FiO₂: Fração Inspirada de Oxigênio
PEEP: *Positive end Expiratory Pressure*
PCR: Proteína C Reativa
RDAI: *Respiratory Distress Assessment Instrument*

SatO₂: Saturação Arterial de Oxigênio
SRI: Sequência Rápida de Intubação
PA: Pressão Arterial
PaCO₂: Pressão Arterial de Gás Carbônico
PaO₂: Pressão Arterial de Oxigênio
VAS: Vias Aéreas Superiores
VTE: Volume Total Expirado
VNI: Ventilação não Invasiva
VSR: Vírus Sincicial Respiratório
UTI: Unidade de Tratamento Intensivo

MATERIAL / PESSOAL NECESSÁRIO

1. Equipes de enfermagem e médica capacitadas para os cuidados específicos de pacientes com bronquiolite e para suporte avançado de vida;
2. Fonte de oxigênio, vácuo, ventilador mecânico, máscara facial com reservatório, máscara de Venturi, máscara nasal ou facial e pronga para ventilação não invasiva, cânulas traqueais (com e sem balonete) e laringoscópios de diversas dimensões para intubação orotraqueal;
3. Oxímetro de pulso, monitor cardíaco, aparelho de PA;
4. Espaçadores de grande e pequeno volume para aplicação de medicamentos por inalação;
5. Micronebulizadores para inalação de solução salina hipertônica;
6. Bombas de infusão contínua;
7. Teste rápido para detecção de VSR, influenza e adenovírus;
8. Medicações:
 - Oxigênio;
 - Analgésicos (solução oral e apresentação venosa);
 - Solução salina hipertônica – NaCl 3% (preparação: 0,5mL de NaCl 20% + 2,8mL de ABD, nebulizar em fluxo de 6L/min);
 - Broncodilatadores - β_2 agonistas (apresentação em spray);
 - Carrinho de emergência com desfibrilador/cardioversor;
 - Drogas para intubação em sequência rápida (**vide Protocolo Clínico 009 – Intubação em Sequência Rápida**);
 - Drogas para reanimação cardiorrespiratória.

ATIVIDADES ESSENCIAIS

1) Anamnese

- Identificar presença de pródromos de doença viral respiratória alta (**B**);
- Pesquisar se há história pregressa de sibilância ou de atopia (inclusive cutânea) ou uso prévio de B_2 -agonista ou de corticóide ou história de asma na família, para diagnóstico diferencial;
- Avaliar se há fatores de risco para doença grave: prematuridade, idade < 12 semanas de vida, cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica, doença pulmonar crônica (DBP, fibrose cística, anomalia congênita) ou imunodeficiência (**B**).

2) Exame Físico

- Observar sinais clínicos de insuficiência respiratória aguda, hipoxemia com saturação em ar ambiente < 92%, letargia, frequência respiratória > 60 irpm, utilização de musculatura acessória e recusa alimentar. Esses sinais indicam necessidade de observação em unidade pediátrica e reavaliações frequentes (**B**).

3) Oximetria

- Orientar a necessidade de O_2 suplementar se saturação abaixo de 92% em ar ambiente (**D**).

Escore Clínico

“Respiratory Distress Assessment Instrument” (RDAI)

Esse escore adaptado foi estabelecido para avaliar crianças com menos de 24 meses de idade durante tratamento de sibilância (Tabela 1). Não há consenso de um score clínico específico para bronquiolite aguda, havendo várias adaptações de escores clínicos de asma.

Tabela 1:

Sintomas	Pontos*					Pontos Máximos
	0	1	2	3	4	
Sibilos						
Durante expiração	0	final	1/2	3/4	toda	4
Durante inspiração	0	parte	toda	-	-	2
Nº de campos pulmonares envolvidos	0	1 ou 2	3 ou 4	-	-	2
Retração						
Supraclavicular	0	leve	moderada	profunda	-	3
Intercostal	0	leve	moderada	profunda	-	3
Subcostal	0	leve	moderada	profunda	-	3
Total						17

*Quanto maior a pontuação, maior o comprometimento respiratório. Valores acima de 6 já são significativos.

Fonte: Lowell DI, Lister G, Von Koss H, McCarthy P. Wheezing in infants: the response to epinephrine. Pediatrics 1987; 79:939-45.

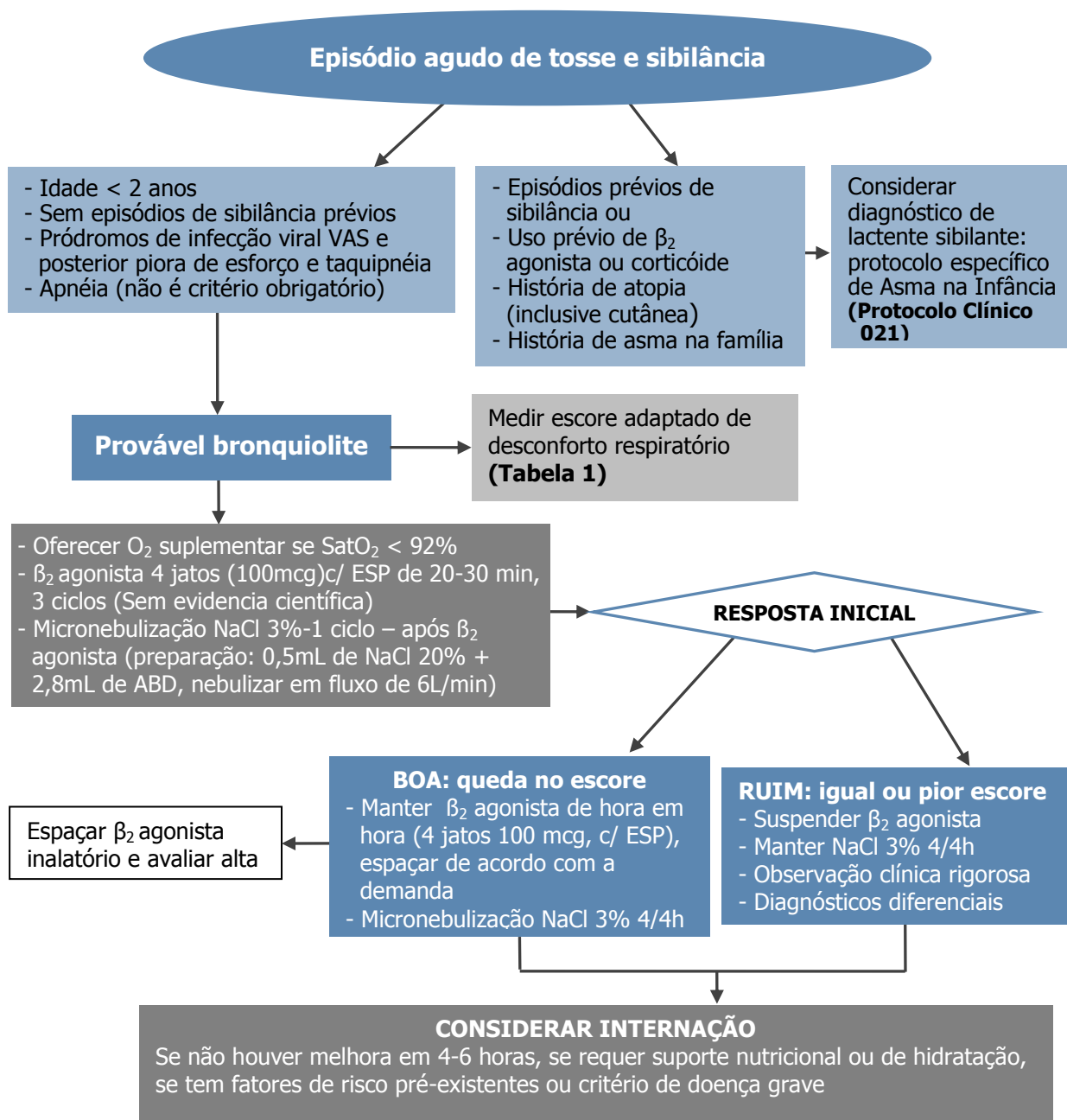
4) Solicitação de Exames Laboratoriais e de Imagem

- Não se deve solicitar rotineiramente exames radiológicos e laboratoriais (**B**);
- Considerar exames se o paciente não apresentar resposta satisfatória ou esperada ao tratamento inicial ou se sinais de toxemia.

5) Indicações de internação em UTI:

- 1) Escore de desconforto respiratório ≥ 8 associado a:
 - Saturação ≤ 92 % em qualquer oferta de O₂;
 - Persistência de taquipnéia: > 70 irpm em menores de 6 meses;
> 60 irpm de 6 a 12 meses;
> 40 irpm de 1 a 5 anos de idade;
- 2) Apnéia ou bradicardia;
- 3) Exaustão ou falência respiratória;
- 4) Confusão mental ou sonolência;
- 5) Inconsciência;
- 6) Parada respiratória;
- 7) PaCO₂ > 40 mmHg.

6) Fluxograma 1: Tratamento



7) Condutas na crise de bronquiolite grave

7.1) Monitorização

- Monitorização eletrocardiográfica e oximetria contínuas;
- Realização de gasometria arterial.

7.2) Oxigenioterapia

- Oferecer oxigênio se $\text{SatO}_2 < 92\%$ em ar ambiente;
- Manter $\text{SatO}_2 > 95\%$ e $\text{PaO}_2 > 60$.

7.3) Tratamento Medicamentoso

7.3.1) Micronebulização com NaCl 3% (preparação: 0,5mL de NaCl 20% + 2,8mL de ABD, nebulizar em fluxo de 6L/min):

- Solução salina hipertônica é o único tratamento com evidência científica de melhora no escore de gravidade clínico nos dias 1 a 3 de tratamento e capaz de reduzir tempo de hospitalização com moderada força de evidência científica.

7.3.2) β_2 -agonista inalatório (Salbutamol ou Fenoterol):

- Se houver melhora do escore de desconforto respiratório após os 3 primeiros cursos de 4 jatos de 100 mcg, decidir pelo intervalo mais adequado de acordo com a sintomatologia clínica.

Atenção:

Devem ser realizadas reavaliações frequentes, pois na bronquiolite a melhora após o tratamento com β_2 -agonista é usualmente transitória.

Caso não haja melhora clínica evidente e **sustentada** (melhora do padrão respiratório e da hipoxemia), deve-se optar pela suspensão do uso do β_2 -agonista (**B**)

7.3.3) Em pacientes em uso de β_2 -agonista, utilizar inicialmente soro de manutenção com 2 a 4 mEq/Kg de potássio e monitorar regularmente seu nível sérico;

7.3.4) Espaçar a dose de β_2 -agonista se $\text{FC} \geq 200$ bpm;

7.3.5) Não utilizar β_2 -agonista venoso (**B**);

7.3.6) Não utilizar corticóide (**B**);

7.3.7) Não utilizar Brometo de Ipratrópio (sem evidência científica de benefício);

7.3.8) Não utilizar adrenalina em bolus ou contínua (sem evidência científica de benefício - estudos controversos);

7.3.9) Não utilizar sedação de bolus ou contínua em pacientes com respiração espontânea;

7.3.10) Ribavirina não deve ser utilizada rotineiramente (**B**);

7.3.11) Manter hidratação adequada;

7.3.12) Não se recomenda manobras de fisioterapia respiratória, apenas aspiração de secreções e posicionamento adequado (**B**);

7.3.13) Antibióticos só devem ser utilizados em co-infecção bacteriana estabelecida (incidência de 0 a 3,7%) (**B**).

7.4) Ventilação não Invasiva

- Pode ser uma opção, quando utilizada precocemente;
- CPAP (alto fluxo), conservando a pressão expiratória final em torno de 5 cm H₂O ou BIPAP, com parâmetros que mantenham conforto do paciente;
- Contra-indicações da VNI: parada cardiorrespiratória, instabilidade cardiovascular, paciente não colaborativo, risco de aspiração e dificuldade de manipular secreções, depressão do nível de consciência, incapacidade de manter permeabilidade de vias aéreas, alterações anatômicas de nasofaringe e hipoxemia grave;
- Pacientes que não apresentem melhora na primeira hora de uso raramente se beneficiarão de um período maior de VNI. Neste caso não se deve postergar a intubação.

7.5) Indicações de Intubação

- Fadiga respiratória;
- Alteração do nível de consciência;
- Acidose respiratória;
- Bradicardia ou sinais de instabilidade hemodinâmica;
- Hipoxemia: PaO₂ < 60 mmHg com FiO₂ > 60%;
- PaCO₂ > 55 mmHg ou elevação de 5 mmHg/h;
- Ausência de melhora clínica e/ou laboratorial após 1 hora de VNI.

Para o procedimento, sugere-se SRI e cânula traqueal com o maior calibre indicado para a idade.

7.6) Ventilação Invasiva na Bronquiolite

- Modos ventilatórios: podem ser usados volume controlado (fluxo inspiratório alto e em forma de onda descendente) ou pressão controlada (monitorização do volume corrente expirado), com cuidados para minimizar os riscos de auto-PEEP e baro/volutrauma.

Parâmetros ventilatórios:

- Utilizar baixa frequência respiratória (12 a 16 irpm), propiciando alto tempo expiratório;
- PEEP fisiológica de 3 a 5 cm H₂O, não devendo ultrapassar a PEEP intrínseca;
- Limitar pressão de platô inspiratório em < 35 cm H₂O;
- Limitar pressão de pico inspiratório em menor que 40 cm H₂O (não ultrapassar 50 cm H₂O);
- Tentar utilizar volumes correntes baixos (5 a 7 mL/Kg);
- Usar a menor FiO₂ que mantenha SatO₂ > 95%;
- Acompanhar também o VTE;
- Sedação e analgesia adequadas (com midazolan e fentanil) são fundamentais para diminuir os riscos de baro/volutrauma e, em casos específicos, a curarização pode ser necessária para garantir o volume minuto adequado. Não há evidências de que o uso contínuo de Ketamina tenha benefício sobre outros analgésicos;
- Se hipoxemia, verificar presença de atelectasias, pneumotórax, colapso circulatório pela excessiva pressão intratorácica e/ou pneumonias concomitantes e/ou shunt intracardíaco direita → esquerda;
- Deve-se evitar: medicações que promovem liberação de histamina (como meperidina e morfina); aspiração frequente de secreções (a manobra pode desencadear piora do broncoespasmo) e instilação de ABD na cânula (utilizar sempre SF0,9%);
- O desmame da ventilação mecânica deve ser iniciado o mais breve possível, assim que houver melhora da função ventilatória.

ITENS DE CONTROLE

1. Número absoluto de pacientes diagnosticados com bronquiolite que necessitaram de internação.
2. Entre pacientes internados na enfermaria, avaliar o uso de medicamentos durante internação: B²-agonista, corticoide, antibiótico e solução salina hipertônica.

REFERÊNCIAS

1. Evidence-Based Child Health: a Cochrane Review Journal: *Evid.-Based Child Health* 6:2011; 258–275.
2. Amirav et al. Hypertonic Saline or High Volume Normal Saline for Viral Bronchiolitis: Mechanisms and Rationale. *Pediatric Pulmonology*, 2010; 45:36–40.
3. American Academy of Pediatrics -Subcommittee on Diagnosis and management of bronchiolitis. Diagnosis and Management of Bronchiolitis Clinical Practice Guideline, *Pediatrics*, volume 118, número 4, outubro 2006 – 1774-1793. Disponível em www.nhlbi.nih.gov
4. Corneli H M e cols. A multicenter, randomized trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N Eng L Med*, 2007; 357:331-9.
5. Davison C e cols. Efficacy of interventions for bronchiolitis in critically ill infants: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Crit Care Med*, 2004; vol5, número 5, 482-489.
6. Archer N D. Guideline for the management for bronchiolitis in children. United Bristol Health Care-NHS Trust, novembro 2006. Disponível em www.nrr.nhs.uk
7. Bass J L, Gozal D. Oxygen Therapy for bronchiolitis – Commentary. *Pediatrics*, 2007;119:611.
8. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Ventilação mecânica na crise de asma aguda. *J Bras Pneumol*. 2007; 33 (Supl 2): S 106 – S 110
9. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Ventilação mecânica não invasiva com pressão positiva. *J Bras Pneumol*. 2007; 33 (Supl 2): S 92 – S 105
10. Amantéa S L, Piva J P, Garcia P C R. Asma Aguda Grave. In: Piva J P e Garcia P C R, *Medicina Intensiva em Pediatria*, 2005: 227 – 248.
11. Lowell DI, Lister G, Von Koss H, McCarthy P. Wheezing in infants: the response to epinephrine. *Pediatrics* 1987; 79:939-45.