

# SEPARATA CIENTÍFICA

**8ª SEPARATA - EDIÇÃO N. 19 - FEVEREIRO 2021**

**TEMA EM REVISÃO**

**Estratégias de sedação em contexto pré-hospitalar**

Costa, L.; Barreira, B.; Aguiar, A.; Eliseu, A.; Gouveia, A.

**HOT TOPIC**

**Abordagem da Via Aérea em ambiente Pré-hospitalar**

Morais, L.; Pratas, A.

**TEMAS EM REVISÃO**

**Como adequar a ventilação mecânica invasiva no pré-hospitalar à patologia do doente**

Varela, M.

**O impacto da formação comunitária em SBV-DAE na sobrevivência à PCR**

Mourão, C.; Martins, C.; Vicente, L.; Cartaxo, V.

**RUBRICA PEDIÁTRICA**

**Bronquiolite aguda**

Lima, R.

**CASO CLÍNICO PEDIÁTRICO**

**Paragem cardiorrespiratória pediátrica - nem sempre falência respiratória**

Fernandes, A.; Oliveira, Í.; Pereira, M.

**CASO CLÍNICO TIP**

**A importância do transporte especializado pediátrico - a propósito de um caso de gastrosquisis**

Pereira, R.



**Contactos:**

[www.chalgarve.min-saude.pt/lifesaving](http://www.chalgarve.min-saude.pt/lifesaving)  
[issuu.com/lifesaving](http://issuu.com/lifesaving)  
[lifesavingonline.com](http://lifesavingonline.com)  
[facebook.com/revistalifesaving](https://facebook.com/revistalifesaving)  
[facebook.com/vmerdfaro](https://facebook.com/vmerdfaro)

*LIFE SAVING*



# BRONQUIOLITE AGUDA

Raquel Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Interna do Internato Complementar de Pediatria médica do Centro Hospitalar Universitário do Algarve

## RESUMO

A bronquiolite aguda é uma das infecções respiratórias mais comuns nos primeiros dois anos de vida. Os sintomas iniciam-se com congestão nasal, rinorreia e tosse, podendo evoluir para aumento da dificuldade respiratória e dificuldades alimentares (geralmente entre o terceiro e quinto dias). Casos ligeiros podem ser tratados no domicílio, mas crianças com dificuldade respiratória moderada a grave, incapacidade alimentar ou apneia devem ser observadas em meio hospitalar. Não há um tratamento eficaz para a bronquiolite aguda, sendo o tratamento apenas de suporte com oxigénio e hidratação adequada.

## ABSTRACT

Bronchiolitis is one of the most common respiratory tract infections in the first two years of life. It presents initially with nasal congestion, rhinorrhoea and cough and may progress to increased work of breathing and feeding problems (usually between days three and five). Mild cases can be managed at home, but infants with severe respiratory distress, difficulty in adequate feeding or with apnoea require secondary care. There is no effective treatment. The management of bronchiolitis is largely supportive with oxygen and hydration.

## INTRODUÇÃO

A bronquiolite aguda é uma infeção respiratória aguda causada quase exclusivamente por vírus que ocorre nos dois primeiros anos de vida. Tem uma prevalência entre os 18 e os 32% no primeiro ano de vida e os 9 e os 17% no segundo ano de vida, com um pico de incidência entre os 3 e os 6 meses.<sup>1,2</sup> Tipicamente, os sintomas de bronquiolite iniciam-se com rinite, congestão nasal e tosse, podendo evoluir de forma progressiva para um quadro de dificuldade respiratória crescente. A maioria das crianças com bronquiolite aguda tem apenas uma sintomatologia leve e casos raros podem evoluir até insuficiência respiratória aguda, requerendo internamento, por vezes em unidades de cuidados intensivos.<sup>3</sup>

## EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA

O vírus sincicial respiratório (VSR) é o responsável por até 75% dos casos, seguido pelo rinovírus, pelos vírus parainfluenza e, menos frequentemente, pelos vírus influenza, adenovírus e metapneumovírus. A co-infeção viral por dois ou mais vírus é comum, sendo que alguns estudos indicam

**Palavras-Chave:** Bronquiolite aguda, tosse, vírus sincicial respiratório

**Keywords:** Acute bronchiolitis, cough, respiratory syncytial virus

que esta co-infecção aumenta a gravidade da doença.<sup>1,3,4</sup> A bronquiolite é uma infecção com padrão típico de sazonalidade (Novembro a Abril, nos países temperados do Hemisfério Norte, como Portugal), sendo possível a reinfeção numa mesma época sazonal. 1 A permanência em espaços fechados, associado a factores relacionados com o clima, como a inalação de ar frio e seco que podem prejudicar a função ciliar e a inibição de respostas antivirais dependentes da temperatura, podem influenciar a transmissão e a gravidade da doença. 3,4 Os factores de risco para maior gravidade da bronquiolite aguda resumem-se na tabela 1.

**FISIOPATOLOGIA**

A bronquiolite é caracterizada por inflamação extensa, edema das vias aéreas, aumento da produção de muco e necrose das células epiteliais das vias aéreas.

A transmissão do VSR ocorre por inoculação direta de secreções nasais contaminadas ou pela inalação de partículas infectadas. Surge, habitualmente, em contexto epidemiológico de infecção respiratória, familiar ou outro. O vírus replica-se no epitélio nasal resultando na necrose epitelial e destruição ciliar, que por sua vez promovem uma resposta inflamatória com proliferação de células polimorfonucleares e linfócitos. A submucosa e os tecidos adventícios tornam-se assim edemaciados e há aumento de secreção de muco. A inflamação e produção aumentada de muco promovem o estreitamento do lúmen

**Factores de risco**

Idade < 6 semanas

Prétermo (principalmente os de IG < 32 semanas)

Imunodeficiência

Cardiopatia congénita com repercussão hemodinâmica

Doença respiratória crónica (p.e. displasia broncopulmonar)

Doença neuromuscular

Fibrose quística

Malformações da via aérea

Tabela 1 - Factores de risco para maior gravidade da bronquiolite aguda.

dos bronquíolos e o agravamento da função ciliar, com estreitamento e obstrução dos bronquíolos e consequente ao *air trapping*. Tosse, aumento da frequência respiratória e do esforço respiratório (tiragem, adejo) são as manifestações clínicas da obstrução da via aérea. O *air trapping* irá causar a hiperinsuflação pulmonar e atelectasias.

**APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

Apresentação clínica clássica:

- Quadro catarral inicial de coriza e tosse. Diminuição do apetite, por vezes com desidratação.
- Febre - pode estar presente em cerca de 1/3 das crianças e geralmente é inferior a 39°C.
- Apneia - pode ser uma manifestação inicial da bronquiolite, principalmente em lactentes abaixo dos 2 meses de idade.
- Evolução, geralmente entre o 3º-5º dias, para sintomas respiratórios inferiores como tosse persistente e aumento do esforço respiratório (com aumento da frequência respiratória e tiragem). Uma característica da bronquiolite é a

variabilidade clínica minuto a minuto, requerendo várias reavaliações durante o período de observação.

- Melhoria habitualmente entre o 5º e 6º dias

Na **observação** da criança podemos encontrar:

- taquipneia, tiragem, adejo nasal, balanceio da cabeça
- hipoxemia
- auscultação pulmonar com sibilos, fervores, ruídos de transmissão e prolongamento do tempo expiratório.
- taquicardia, aumento de tempo de reperfusão capilar
- sinais de desidratação como mucosas secas, fontanela deprimida, turgor cutâneo diminuído

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Quando a apresentação é atípica, com ausência de sintomas respiratórios superiores deveremos considerar outros diagnósticos como doença cardíaca, malformação congénita da via aérea ou aspiração

de corpo estranho. O diagnóstico diferencial da bronquiolite aguda inclui ainda a asma, a pneumonia bacteriana, a fibrose quística, o refluxo gastroesofágico, etc..

## EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Geralmente não são necessários exames complementares de diagnóstico na avaliação da bronquiolite aguda.

- Radiografia do tórax: pode ser normal ou evidenciar hiperinsuflação, áreas dispersas de condensação ou atelectasias. Estas alterações poderão influenciar o clínico aumentando a prescrição antibiótica desnecessariamente. A radiografia do tórax deverá ser considerada em doentes com apresentação atípica da doença ou quando os sintomas não evoluem de acordo com o curso esperado da doença.
- Testes virológicos: não contribuem para alterar a abordagem do doente e são insuficientes para prever o prognóstico. No entanto, podem ser considerados na possibilidade de isolamento de doentes internados.
- Gasometria sanguínea: não é necessária na avaliação do doente, podendo considerar-se em doentes com critérios para UCIP.
- Hemograma e reagentes de fase aguda: indicados unicamente na suspeita de infecção bacteriana.

## TRATAMENTO

O tratamento da bronquiolite aguda é apenas de suporte.

### 1. Medidas gerais:

- Hidratação e nutrição: preferencialmente oral de forma fracionada, mas poderá ser necessário por via nasogástrica ou fluidoterapia endovenosa. A bronquiolite grave está associada a maior risco de SIADH, pelo que se deverá evitar a administração de fluidos hipotónicos.
- Elevação da cabeceira da cama/berço a 30º
- Desobstrução nasal através da aspiração suave das secreções nasais evitando aspiração nasofaríngea com cateteres de calibre aumentado pelo risco de trauma e consequente agravamento do edema e irritação.

**2. Oxigenioterapia:** administração oxigénio suplementar se saturação transcutânea de oxigénio (SpO<sub>2</sub>) inferior a 92%.

**3. Os broncodilatadores não devem ser utilizados** na bronquiolite aguda.

Vários estudos e revisões sistemáticas demonstraram que quer os efeitos adversos como os custos não compensam os benefícios da sua utilização. No entanto, em ambiente hospitalar, em lactentes com mais de 6 meses com atopia ou história familiar de asma, poderá considerar-se uma prova terapêutica com um  $\beta$ -agonista, suspendendo-se se não existe melhoria clínica (diminuição da frequência respiratória, melhoria da SpO<sub>2</sub>) decorrida uma hora da administração. Em ambulatório,

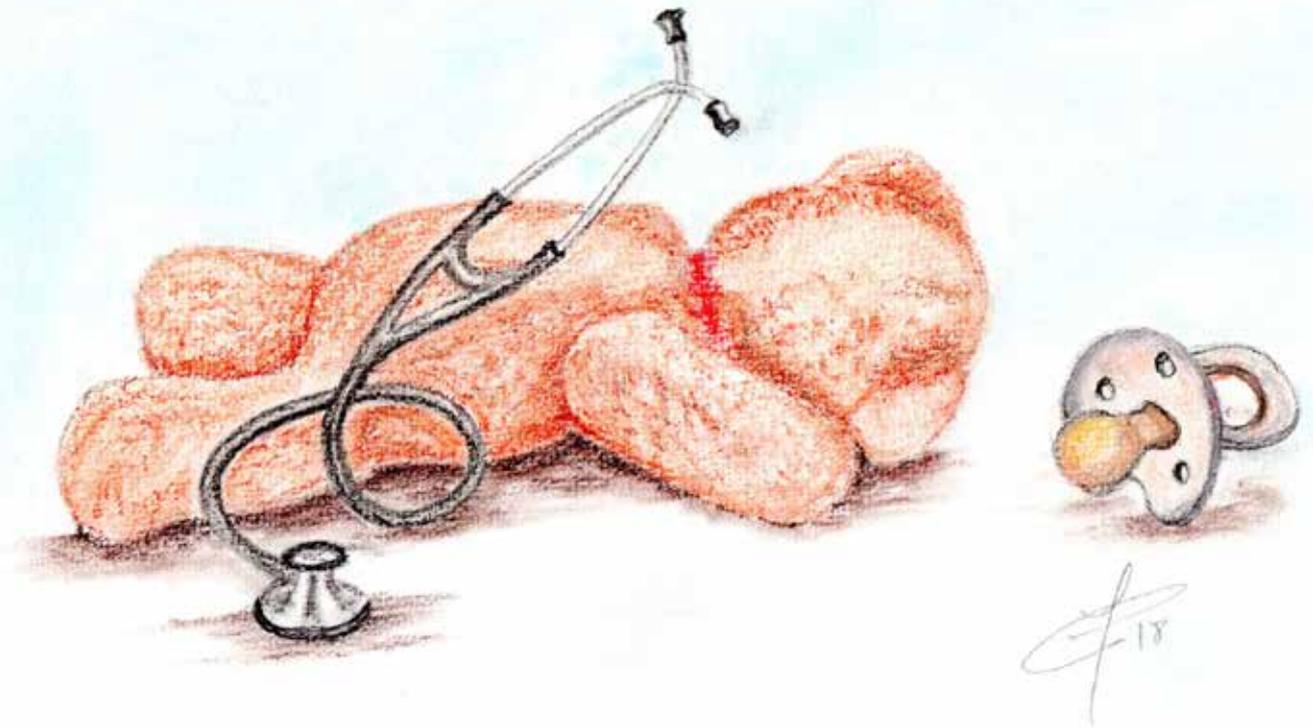
nunca deve ser efetuada terapêutica com broncodilatadores na bronquiolite aguda.<sup>1,3,4,5</sup>

**4. Não devem ser utilizados corticosteroides inalados ou sistémicos, antibióticos ou antivirais.**<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

**5. O soro salino hipertónico nebulizado** é utilizado por reduzir o edema da via aérea, diminuir os rolhões de muco e melhorar a clearance mucociliar em doentes com fibrose quística. Estes resultados são muitas vezes extrapolados para os doentes com bronquiolite aguda, mas os resultados de vários estudos são contraditórios.<sup>4</sup> Assim, por rotina, não se deve utilizar soro salino hipertónico nebulizado na bronquiolite aguda. Na bronquiolite moderada/grave, em casos individuais e em ambiente hospitalar, pode considerar-se a utilização de soro salino hipertónico.<sup>1</sup>

**CRITÉRIOS PARA INTERNAMENTO HOSPITALAR:**<sup>1,5</sup>

- Idade < 6 semanas.
- SpO<sub>2</sub> <92% em ar ambiente.
- Incapacidade alimentar (<50% da alimentação habitual) ou desidratação.
- Dificuldade respiratória moderada a grave ou em agravamento.
- Apneias.
- Mau estado geral, letargia.
- Incapacidade dos cuidadores para prestação de cuidados e vigilância adequados ou dificuldade no acesso aos serviços de saúde.



**CRITERIOS PARA INTERNAMENTO EM UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS/ INTENSIVOS PEDIÁTRICOS:<sup>1</sup>**

- Necessidade de O<sub>2</sub>>3L/min
- pH≤7.3 em gasimetria arterial ou capilar
- Deterioração do estado de consciência
- Sinais de exaustão respiratória
- Apneias recorrentes
- Bradicardia

**TRATAMENTO EM UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS/ INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

**1) Ventilação não invasiva com alto fluxo ou CPAP**

**1.1. Alto fluxo**

- Mecanismo de acção: 1) Diminuição do espaço morto e melhoria da troca de gases nas vias aéreas (VA) de grande calibre; 2) Gera pressão positiva na via aérea (PEEP); 3)

- Diminuição da perda de calor e humidade da VA.<sup>8</sup>
- Evidência em dois estudos randomizados controlados (RCT) que o alto fluxo é superior ao oxigénio por baixo débito na melhoria do esforço respiratório.<sup>9,10</sup> Estudos realçam a falta de informação quanto a: indicações clínicas, fluxo apropriado (1 versus 2 L/kg/min) e protocolo de desmame

**1.2. CPAP**

- Mecanismo de acção: Recrutamento de VA colapsadas e alvéolos correspondentes, reduzindo a resistência das VA. Consequentemente, há melhoria do esvaziamento pulmonar na expiração, diminuição da hiperinsuflação e esforço respiratório e melhoria da troca de gases.<sup>8</sup>
- Pressão varia entre 4-8cmH<sub>2</sub>O

**1.3. Alto fluxo vs CPAP**

- CPAP com menor falência terapêutica.<sup>11</sup>
- 2/3 dos doentes em que alto fluxo falhou foram tratados com sucesso com CPAP
- Alto fluxo mais bem tolerado. Intolerância ao CPAP em 20% dos doentes

**2) Ventilação invasiva**

**Parâmetros ventilatórios:** ventilar preferencialmente com pressão controlada. Parâmetros iniciais: PEEP 2-4cmH<sub>2</sub>O, PIP 15-20cmH<sub>2</sub>O, FR lactente 20-30cpm criança 10-20cpm; I:E 1:3. VC alvo 4-6ml/kg. Tolerar hipercápnia permissiva com pH >7.20.

**PROGNÓSTICO**

A bronquiolite aguda é habitualmente uma doença auto-limitada e com prognóstico favorável na maioria dos doentes. Os doentes são geralmente tratados em ambulatório. A taxa de mortalidade é de 0.2-7% em crianças hospitalizadas e de 2-3% em crianças

internadas na UCI. É necessário avaliar os factores de risco, a fase e gravidade da doença, assim como a facilidade de acesso aos cuidados de saúde para diminuir o risco.<sup>1,4</sup>

#### TAKE-HOME MESSAGE:

- A bronquiolite aguda é uma das infecções respiratórias mais comuns nos primeiros dois anos de vida, sendo o vírus sincicial respiratório responsável por até 75% dos casos.
- O diagnóstico é clínico e geralmente não são necessários exames complementares de diagnóstico.
- A maioria dos casos tem apresentação ligeira e podem ser eficazmente tratados em ambulatório. O agravamento ocorre geralmente entre o 3º e o 5º dias
- O tratamento da bronquiolite aguda é apenas de suporte 

#### BIBLIOGRAFIA

1. Diagnóstico e tratamento da bronquiolite aguda em idade pediátrica. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º16/2012 de 19/12/2012 atualizada a 23/02/2015.
2. Jartti T, Smits HH, Bønnelykke K, Bircan O, Elenius V, Konradsen JR, Maggina P, Makrinioti H, Stokholm J, Hedlin G, Papadopoulos N, Ruszczynski M, Ryczaj K, Schaub B, Schwarze J, Skevaki C, Stenberg-Hammar K, Feleszko W; EAACI Task Force on Clinical Practice Recommendations on Preschool Wheeze. Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between virus entities and their treatments. *Allergy*. 2019 Jan;74(1):40-52. doi: 10.1111/all.13624. Epub 2018 Nov 25. PMID: 30276826; PMCID: PMC6587559.
3. Silver AH, Nazif JM. Bronchiolitis. *Pediatr Rev*. 2019 Nov;40(11):568-576. doi: 10.1542/pir.2018-0260. PMID: 31676530.
4. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *Lancet*. 2017 Jan 14;389(10065):211-224. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30951-5. Epub 2016 Aug 20. PMID: 27549684; PMCID: PMC6765220
5. Caffrey Osvald E, Clarke JR. NICE clinical guideline: bronchiolitis in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2016 Feb;101(1):46-8. doi: 10.1136/archdischild-2015-309156. Epub 2015 Dec 1. PMID: 26628507.
6. Kou M, Hwang V, Ramkellawan N. Bronchiolitis: From Practice Guideline to Clinical Practice. *Emerg Med Clin North Am*. 2018 May;36(2):275-286. doi: 10.1016/j.emc.2017.12.006. Epub 2018 Feb 10. PMID: 29622322.
7. Joseph MM, Edwards A. Acute bronchiolitis: assessment and management in the emergency department. *Pediatr Emerg Med Pract*. 2019 Oct;16(10):1-24. Epub 2019 Oct 2. PMID: 31557431.
8. Franklin, D., Fraser, J. F., & Schibler, A. Respiratory Support for Infants with Bronchiolitis, a Narrative Review of the Literature. *Paediatric Respiratory*. 2018. Reviews. doi:10.1016/j.prrv.2018.10.001
9. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018;378(12):1121-31.
10. Kepreotes E, Whitehead B, Attia J, Oldmeadow C, Collison A, Searles A, et al. Highflow warm humidified oxygen versus standard low-flow nasal cannula oxygen for moderate bronchiolitis (HFWHO RCT): an open, phase 4, randomised controlled trial. *Lancet* 2017;389(10072):930-9
11. Milési C, Essouri S, Pouyau R, Liet J-M, Afanetti M, Portefaix A, et al. High flow nasal cannula (HFNC) versus nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) for the initial respiratory management of acute viral bronchiolitis in young infants: a multicenter randomized controlled trial (TRAMONTANE study). *Intensive Care Medicine*. 2017;43(2):209-16

EDITORA



CLÁUDIA CALADO  
Médica Pediatria

REVISÃO



COMISSÃO CIENTÍFICA