



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA

MAITHE ANTONELLO RAMOS

PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE BRONQUIOLITE NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

Porto Alegre

2024

MAITHE ANTONELLO RAMOS

PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE BRONQUIOLITE NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Pediatria.

Orientador(a): João Carlos Santana
Coorientador(a): Patrícia Miranda Lago

Porto Alegre

2024

CIP – Catalogação na Publicação

Antonello Ramos, Maithe
PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE BRONQUIOLITE NA
EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA / Maithe Antonello Ramos. --
2024.
28 f.
Orientador: João Carlos Batista Santana.

Coorientador: Patrícia Miranda Lago.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Programa de Residência Médica, Porto
Alegre, BR-RS, 2024.

1. Bronquiolite Viral Alguda. 2. Emergência
Pediátrica. I. Batista Santana, João Carlos, orient.
II. Miranda Lago, Patrícia, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

*Dedico este presente estudo às pessoas que
fizeram parte desta caminhada, especialmente,
meus pais e também meus mestres da
Pediatria.*

AGRADECIMENTOS

Reservo este espaço para manifestar os meus agradecimentos a todos aqueles que contribuíram para o processo de construção do Trabalho de Conclusão da Residência em Pediatria.

Agradeço aos professores da Pediatria, que de maneira geral, fizeram parte da minha formação, contribuindo para meu conhecimento e crescimento como profissional.

Agradeço, especialmente, aos professores, João Carlos Santana e Patricia Lago, por terem disponibilizado tempo para auxílio no início do projeto de TCC e ao longo dele, contribuindo com reuniões periódicas e com materiais de apoio.

Aos meus pais, Eliane e Elias, pelo amor incondicional, pelo esforço e sacrifício que sempre fizeram para me proporcionar uma excelente formação como médica e por sempre me incentivarem nas minhas decisões.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de Atendimento de Bronquiolite na Emergência

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BVA	Bronquiolite Viral Aguda
VSR	Vírus Sincicial Respiratório
RV	Rinovírus Humano
IVAS	Infecção de Vias Aéreas Superiores
FR	Frequência Respiratória
FC	Frequência Cardíaca
CNAF	Cateter Nasal de Alto Fluxo
VNI	Ventilação Não Invasiva
PCR	Proteína C Reativa
VSG	Velocidade de Sedimentação Globular
RNs	Recém- nascidos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 JUSTIFICATIVA	11
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo geral	12
1.2.2 Objetivos específicos	12
2 MÉTODOS	13
3 REVISÃO DA LITERATURA	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE BRONQUIOLITE NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA	21
4.1.1 Abrangência e Definições	22
4.1.2 Objetivos Principais	22
4.1.3 Avaliação e manejo dos pacientes	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26

1 INTRODUÇÃO

A bronquiolite é uma infecção viral aguda do trato respiratório inferior que afeta lactentes menores de 2 anos de idade, além de ser a causa mais comum de internação hospitalar nesta faixa etária. É mais comumente causada pelo vírus sincicial respiratório humano (VSR), mas também é causada por outros grupos de vírus, como Rinovírus, Metapneumovírus, Influenza, Adenovírus, Parainfluenza (sobretudo tipo 3). Devido à preferência de replicação desses vírus em ambientes úmidos e frios, a época de maior infectividade da doença no sul do Brasil ocorre nos meses de outono e inverno.

Devido à heterogeneidade intrínseca da doença, há dificuldade na definição diagnóstica precisa, além de que os critérios clínicos diferem de região para região, resultando em dificuldades na comparação de pesquisas e diretrizes internacionalmente. Entretanto, de maneira geral, os pacientes apresentam sintomas iniciais leves de infecção de via aérea superior, como coriza hialina, obstrução nasal, espirros, tosse, podendo evoluir ao longo dos dias com sinais de infecção de via aérea inferior, como sibilância, taquipneia, dispnéia progressiva, tiragens furcular/subcostal/intercostal, batimento de asa nasal, redução de expansibilidade torácica e/ou fase expiratória prolongada.

Os processos fisiopatológicos que ocorrem na bronquiolite estão relacionados à inflamação e obstrução bronquiolar distal, resultando na redução do fluxo de ar nas pequenas vias aéreas e alteração na capacidade expiratória, que levam à hiperexpansão pulmonar, alterações da função pulmonar, aumento da produção de muco, atelectasia e sibilância. Também ocorre expressão de citocinas pró-inflamatórias contra o VSR com posterior infiltração perivascular ou peribrônquica por células mononucleares principalmente neutrófilos e linfócitos, desencadeando uma resposta desequilibrada entre as células T.

Alguns pacientes apresentam um risco aumentado de desenvolver uma forma mais grave da doença, incluindo aqueles com histórico de prematuridade, doenças cardíacas congênitas, doenças neuromusculares, imunodeficiências e doenças pulmonares crônicas. Além disso, lactentes com menos de 3 meses de idade, devido à imaturidade do sistema imunológico e ao menor tamanho da árvore brônquica, também estão mais propensos a manifestar uma bronquiolite mais grave.

O diagnóstico de bronquiolite é clínico, ou seja, não necessita de exames complementares para confirmação diagnóstica. No entanto, os exames complementares podem ser solicitados para verificar o grau de comprometimento respiratório e auxiliar na

elucidação etiológica, mas, na grande maioria das vezes, são desnecessários ou não mudam a conduta.

O tratamento de BVA é basicamente de suporte; não há terapia específica voltada à mudança ou redução do curso da doença. Geralmente, os pacientes evoluem favoravelmente, sem complicações; entretanto, se evoluem com piora do padrão ventilatório, é recomendado o uso de oxigênio suplementar para manter a saturação de oxigênio adequada. Outras medidas terapêuticas, como broncodilatadores, epinefrina, corticosteroides, solução salina hipertônica e antibióticos não possuem respaldo científico para manejo terapêutico de bronquiolite.

1.1 JUSTIFICATIVA

Esse estudo foi realizado no intuito de sistematizar o atendimento na emergência pediátrica de quadros de bronquiolite, fornecendo informações relevantes e pontuais sobre evolução da doença, diagnóstico, exames complementares e tratamento. Uma vez que a bronquiolite é uma doença prevalente nas crianças menores de 2 anos, é de suma importância a abordagem direcionada através de um fluxograma.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Elaboração de um protocolo assistencial de bronquiolite que visa padronizar a abordagem clínica, melhorar a eficiência na prestação de cuidados e otimizar os resultados para crianças com essa condição respiratória.

1.2.2 Objetivos específicos

Padronizar a abordagem inicial e os critérios clínicos diagnósticos

Estratificar os pacientes com base na gravidade dos sintomas e fatores de risco adicionais.

Identificar crianças de alto risco que podem exigir maior monitoramento ou intervenções mais intensivas.

Orientar acerca de medidas terapêuticas baseadas em evidências científicas e desaconselhar condutas médicas não embasadas cientificamente

2 MÉTODOS

Para elaboração do protocolo assistencial, bem como do fluxograma, foram utilizados artigos científicos publicados recentemente, pesquisados pela base de dados do PubMed. Também foi usado como consulta, livros e periódicos, consagrados na literatura médica pediátrica, além de utilizar como referência e/ou modelo protocolos e fluxogramas de outras instituições educacionais nacionais vinculadas a hospitais.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A bronquiolite é uma doença infecciosa respiratória de etiologia viral, além de ser a principal causa de internação hospitalar por doença respiratória em crianças com menos de 1 ano de idade. Estima-se que até os 2 anos, 95% dos lactentes já tenham sido infectados pelo vírus sincicial respiratório (VSR). Nos Estados Unidos, aproximadamente 20% da coorte anual de nascimentos necessitam de atendimento médico ambulatorial durante o primeiro ano de vida devido a doenças causadas pelo VSR.

A bronquiolite viral aguda (BVA) é principalmente causada pelo vírus sincicial respiratório (VSR), responsável por até 80% dos casos no primeiro ano de vida, seguido pelo rinovírus humano (RV), que representa de 5 a 15% dos casos. Outros agentes virais, como parainfluenza, metapneumovírus, bocavírus, coronavírus, adenovírus e influenza, contribuem com menos de 5% dos casos. Embora as características clínicas da bronquiolite sejam geralmente semelhantes, independentemente do vírus causador, algumas diferenças na gravidade da doença foram observadas. Por exemplo, a bronquiolite associada ao rinovírus pode resultar em um período de hospitalização mais curto do que aquela atribuída ao VSR.

A infecção pelo principal vírus causador de bronquiolite apresenta caráter sazonal, predominante no inverno e início da primavera, com duração de cerca de 4 a 6 meses, dependendo das características de cada país ou região. Por exemplo, na região sul do Brasil a sazonalidade ocorre entre os meses de abril e agosto concomitantemente com a estação do vírus da influenza. Já na região norte o VSR circula especialmente no primeiro semestre, no período de chuva intensa, sendo o pico de ocorrência no mês de abril. No Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste predomina a circulação de março a julho.

A transmissão do VSR ocorre através do contato direto com secreções respiratórias de pessoas infectadas ou através de superfícies ou objetos contaminados, podendo o vírus ser inoculado através da mucosa nasal ou conjuntival ou pela inalação de gotículas respiratórias grandes ($>5 \mu\text{m}$ de diâmetro), contendo vírus, a uma distância de até 2 metros de um paciente infectado. Estima-se que o período de incubação da doença é de quatro a cinco dias. O vírus replica-se na nasofaringe e o período de excreção viral pode variar de 2 a 8 dias ou até a melhora clínica. Uma vez no trato respiratório inferior, o vírus infecta as células epiteliais ciliadas da mucosa dos bronquíolos e os pneumócitos nos alvéolos, causando uma cascata de reações inflamatórias. Ocorre infiltração celular do tecido peribronquiolar, edema, aumento da secreção de muco, desprendimento de células epiteliais infectadas e comprometimento do batimento ciliar, o que acarreta obstrução intraluminal dos alvéolos. Ao longo deste processo,

através de respostas imunes inatas e adaptativas, ocorre a depuração viral, podendo levar cerca de 3 a 4 dias para a completa regeneração epitelial após o início dos sintomas.

Os pacientes com bronquiolite geralmente apresentam de dois a quatro dias de sintomas do trato respiratório superior, como febre, rinorréia e congestão, seguidos de sintomas do trato respiratório inferior, como aumento da tosse, sibilância e aumento do esforço respiratório. O aumento da tosse geralmente é o primeiro sinal de envolvimento do trato respiratório inferior; os sintomas posteriores incluem taquipnéia, dispnéia, esforço respiratório aumentado e dificuldade para se alimentar. Os achados do exame físico geralmente incluem ausculta de sibilos e crepitações, e podem incluir evidências de aumento do esforço respiratório, como batimentos de asa nasal ou retrações inter/subcostais.

O diagnóstico da bronquiolite é principalmente clínico, baseado nos sinais e sintomas da doença, não havendo indicação rotineira do uso de testes específicos de detecção viral, porém, cada vez mais têm-se realizado pesquisa de vírus como uma forma de auxiliar na elucidação diagnóstica, contribuindo para reduzir prescrição inapropriada de antimicrobianos; para estabelecer medidas de isolamento hospitalar e em alguns casos, diminuir custos hospitalares; e principalmente para melhor conhecimento sobre a epidemiologia das infecções respiratórias. De maneira geral, não há necessidade de exames complementares, porém nos casos mais graves de bronquiolite (pacientes com evolução desfavorável com necessidade de suporte invasivo), pode-se solicitar radiografia de tórax a fim de descartar patologias como pneumonia, atelectasia, pneumotórax. Exames laboratoriais, como hemograma, PCR ou VSG, gasometria, hemoculturas não devem ser realizados de rotina, entretanto, em alguns casos selecionados (RNs com menos de 28 dias de vida com febre; lactentes com menos de 90 dias de vida com febre, prostração e sintomas de bronquiolite; piora clínica não esperada, com febre alta persistente), pode ser necessária a sua realização para exclusão de infecções bacterianas.

A maioria dos casos de bronquiolite tem uma evolução favorável, porém é crucial estar atento a certos grupos de risco que podem desenvolver formas mais graves da doença. Por exemplo, pacientes com histórico de prematuridade, especialmente aqueles nascidos com menos de 32 semanas de gestação, doença pulmonar crônica como displasia broncopulmonar, cardiopatia congênita ou imunodeficiência. Além das condições médicas pré-existentes, a idade cronológica emerge como o principal fator preditivo para o desenvolvimento de bronquiolite grave, visto que cerca de dois terços das hospitalizações por infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) ocorrem nos primeiros cinco meses de vida. As taxas de hospitalização atribuíveis à bronquiolite por VSR são mais elevadas entre 30 e 90 dias após o

nascimento, coincidindo com a redução dos níveis de imunoglobulina materna transmitida transplacentariamente.

As indicações de internação por quadro de bronquiolite em ambiente hospitalar levam em consideração se o paciente possui alguma comorbidade prévia (conforme descrito acima); evolução desfavorável com piora do estado geral (hipoatividade, prostração); desconforto respiratório (gemência, retração torácica, FR >60, cianose central, saturação <92% persistente); episódios de apneia; sinais de desidratação ou recusa alimentar ou ingestão reduzida de via oral; alguma condição social ruim que impossibilite acesso ao serviço de saúde se houver piora clínica.

O tratamento da bronquiolite é de suporte, e a grande maioria das crianças com bronquiolite evolui favoravelmente, independente da conduta instituída. Nenhum tratamento disponível encurta o curso da bronquiolite ou acelera a resolução dos sintomas. Portanto, para manejo domiciliar, recomenda-se realizar higiene nasal com soro fisiológico, manter dieta normal para idade, higienizar mãos com água e sabão e/ou álcool, medicar com antitérmicos se for necessário.

Nos casos que possuem indicação de internação hospitalar, recomenda-se oferta de O₂ por cateter nasal em crianças com esforço respiratório moderado e/ou SatO₂ < 90-92% em ar ambiente. Há controvérsia em relação ao ponto de corte da, porém já há ensaio clínico randomizado demonstrando que uma meta de saturação de oxigênio de 90% ou mais é tão segura quanto uma saturação alvo de 94% ou mais. Em geral, não se recomenda oximetria contínua, pois poderia levar a um maior tempo de internação hospitalar em bebês estáveis e gerar intervenções clínicas desnecessárias. Também é indicada lavagem nasal com intuito de melhorar a obstrução nasal nos quadros leves. Se necessária, a aspiração nasal deve ser superficial e cuidadosa, a fim de evitar a mucosa nasal e não provocar edema local.

Lactentes com bronquiolite podem enfrentar dificuldades na alimentação devido à congestão nasal ou hipoxemia relacionada a doença das vias aéreas inferiores. Caso a hidratação oral seja insuficiente (má aceitação, dificuldade de sucção ou vômitos) ou haja dificuldade respiratória que impossibilite a dieta via oral (risco de aspiração pulmonar durante a alimentação devido a esforço respiratório moderado ou grave), a hidratação nasogástrica é recomendada em vez da hidratação intravenosa. Nos casos em que não é possível manter a hidratação com dieta enteral, sugere-se a prescrição de solução isotônica endovenosa em vez de hipotônica, visto que lactentes com bronquiolite possuem maior risco de apresentar hiponatremia.

Até o presente momento, as evidências não corroboram o uso rotineiro de fisioterapia respiratória em pacientes com bronquiolite, sendo reservada apenas para aqueles com comorbidades relevantes e dificuldade na eliminação de secreções, como nos casos de pacientes com atrofia muscular espinhal ou traqueomalácia grave. Uma revisão da Cochrane de 12 ensaios clínicos randomizados em crianças com diferentes gravidades de bronquiolite concluiu que nenhuma das diversas técnicas analisadas mostrou redução na gravidade da doença.

Nos últimos anos, ocorreram avanços científicos em relação ao tratamento da hipoxemia e da insuficiência respiratória associada à bronquiolite, sendo que muitos destes estudos avaliam o uso da terapia de alto fluxo, que antes seu uso era limitado a unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica. No início, a introdução do cateter nasal de alto fluxo (CNAF) para bronquiolite foi baseada em evidências observacionais e de baixa qualidade que sugeriam uma redução na necessidade de intubação e ventilação mecânica após a introdução da terapia de alto fluxo em ambientes de terapia intensiva. Ao longo da última década, houve uma expansão para departamentos de emergência, enfermarias pediátricas e transferências de pacientes, ao mesmo tempo em que melhorou a base de evidências com ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas. Então, passou-se a recomendar seu uso em lactentes internados em uso de oxigênio suplementar com evidência de esforço respiratório moderado ou de hipoxemia persistente, visto que o CNAF, por ser uma modalidade que oferta, através de cânula de alto fluxo, ar umidificado e aquecido misturado ao oxigênio, é considerado eficaz ao fornecer uma certa pressão positiva nas vias aéreas, reduzindo a resistência das vias aéreas superiores, eliminando o espaço morto nasofaríngeo e melhorando a condutância das vias aéreas e o transporte mucociliar.

Quanto aos parâmetros recomendados para ajuste durante a instalação do CNAF, sugere-se:

- temperatura do gás: 1 a 2 graus abaixo da temperatura corporal (35°C);
- fração de oxigênio (FiO₂): iniciar com FiO₂ de 0,4-0,6 em pacientes hipoxêmicos para manter saturação entre 92-97%;
- fluxo de gás: iniciar com fluxo de 0,5- 1 L/kg/min e ir aumentando até 1,5-2 L/kg/min. Uma taxa de fluxo mais alta (3 L/kg/min versus 2 L/kg/min) não conseguiu demonstrar melhor eficiência e foi associada a maior desconforto.

Ainda é importante reforçar que os estudos mais recentes mostram que a terapia de alto fluxo não deve ser utilizada como modalidade de tratamento primária na bronquiolite com hipoxemia. Pelo contrário, o uso da terapia de alto fluxo deve ser reservado para

escalonamento da terapia se o oxigênio por cateter nasal falhar. Portanto, é importante observar a resposta clínica ao uso do CNAF em pacientes com BVA, como a melhora da frequência respiratória e da função respiratória, além da redução da frequência cardíaca. Se não houver melhora clínica ou houver tendência à piora, é recomendado considerar a transição para ventilação não invasiva (VNI) ou intubação endotraqueal.

Em relação à Ventilação Não Invasiva (VNI), demonstrou ser eficaz para reduzir o trabalho respiratório e melhorar os parâmetros respiratórios clínicos nos pacientes com bronquiolite grave, esforço respiratório moderado a grave, insuficiência respiratória e/ou risco de progressão para ventilação mecânica invasiva. Uma das modalidades de VNI, é o CPAP (Continuous positive airway pressure), que fornece pressão contínua ao longo de todo ciclo respiratório, proporcionando aumento da oxigenação, diminuição dos níveis de CO₂ e do trabalho respiratório, diminuição da fadiga muscular e prevenção do colapso pulmonar. Indicada como estratégia de suporte respiratório para evitar ventilação invasiva nos lactentes com iminente insuficiência respiratória ou doença grave. Já o modo BiPAP (Bilevel Positive Airway Pressure) possui dois níveis de pressão, uma inspiratória (iPAP), que promove auxílio aos músculos respiratórios e outra expiratória (ePAP), que auxilia diminuição da hiperinsuflação dinâmica, na permeabilidade das vias aéreas e diminuição do trabalho respiratório. Segundo especialistas, indica-se seu uso nos casos de falha da pressão positiva contínua e na ausência de critérios de intubação. Entretanto, não há consenso em relação à escolha da interface, a qual deve levar em consideração o ventilador utilizado e a expertise da equipe médica.

Em relação à terapêutica medicamentosa, os broncodilatadores não são recomendados como tratamento para crianças com bronquiolite. Apesar da melhora a curto prazo nos escores de sintomas clínicos, eles não têm efeito sobre a necessidade de hospitalização, saturação de oxigênio, duração da hospitalização ou resolução da doença. Embora a maioria das diretrizes não recomende o uso rotineiro de broncodilatadores inalados/nebulizados no tratamento da bronquiolite, há algumas recomendações conflitantes em diversas diretrizes sobre seu uso como teste terapêutico para os pacientes com história de atopia familiar e/ou pessoal ou episódios prévios de sibilância, visto que podem responder ao broncodilatador, principalmente, quando o rinovírus for o agente etiológico da BVA. Por isso, quando não há possibilidade de identificação etiológica viral, pode-se ponderar e realizar prova broncodilatadora, se houver melhora da frequência respiratória e da ausculta após nebulizar ou usar spray com broncodilatador, pode-se optar por manter a prescrição.

Metanálises realizadas em 2015 indicaram uma redução no tempo de internação e uma diminuição de 20% no risco de hospitalização com o uso de nebulização de salina hipertônica (3-7%), com a justificativa de que isso poderia reduzir o edema epitelial e melhorar o transporte mucociliar. No entanto, após uma reavaliação desses estudos e a correção da heterogeneidade, observou-se que o uso de solução salina hipertônica não reduz o tempo de internação. Portanto, o papel da solução salina hipertônica no tratamento da bronquiolite precisa ser melhor definido e, por enquanto, não é recomendado.

Os antibióticos não devem ser administrados a lactentes com bronquiolite; demonstrou-se que terapia com antibióticos durante a bronquiolite aguda ou na fase pós-aguda (após 14 dias) não reduz o tempo de internação, dias de sintomas, necessidade de O₂ e taxa de internação hospitalar. É importante destacar que o uso indiscriminado de antibiótico pode afetar o microbioma das vias aéreas e atuar como mais um fator para o agravamento da BVA. A antibioticoterapia deve ser instituída apenas nos casos em que se suspeita de superinfecção pulmonar ou coinfeção bacteriana.

Segundo diretrizes médicas de manejo de bronquiolite, não se recomenda o uso de corticoides sistêmicos e/ou inalatórios para tratamento de bronquiolite; inclusive uma revisão da Cochrane mostrou que não houve benefício no uso de corticosteróides em relação ao tempo de internação hospitalar, nos escores clínicos ou no período de tempo para a resolução dos sintomas. Outros manejos, por vezes adotados por alguns profissionais, que não possuem embasamento científico para sua recomendação, são uso de descongestionantes e antitussígenos, anti-histamínicos e mucolíticos, assim como prescrição de antivirais específicos como a ribavirina (droga inalatória antiviral que atua inibindo a síntese do RNA do VSR, porém sem estudos que indiquem seu uso na pediatria) ou antileucotrienos ou até mesmo de gás heliox (mistura de gás hélio com oxigênio; seu uso foi avaliado em estudo multicêntrico em pacientes com BVA grave e nenhum efeito benéfico foi encontrado em termos de uso de ventilação, taxa de intubação ou tempo de internação na UTIP).

A infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) está associada a complicações de longo prazo, incluindo comprometimento da função pulmonar, episódios recorrentes de sibilância e asma. Embora muitas crianças tenham vários episódios de sibilância durante o primeiro ano de vida, mais da metade cessa esses episódios, enquanto uma proporção continua a apresentar sibilância durante a infância tardia e a adolescência. Metanálises e revisões sistemáticas foram realizadas para avaliar a relação entre infecção respiratória por VSR e episódios de sibilância, reforçando a hipótese de uma predisposição genética compartilhada. No entanto, as evidências atuais são insuficientes para recomendar a

imunoprofilaxia viral como prevenção de doenças de sibilância. Até o presente momento, indica-se profilaxia com palivizumabe apenas para lactentes prematuros nascidos com idade gestacional ≤ 28 semanas (até 28 semanas e 6 dias) com idade inferior a 1 ano (até 11 meses e 29 dias) ou para as crianças com doença pulmonar crônica da prematuridade (displasia broncopulmonar) ou doença cardíaca congênita com repercussão hemodinâmica demonstrada menores de 2 anos (até 1 ano, 11 meses e 29 dias).

Em resumo, os vírus respiratórios que causam bronquiolite são altamente contagiosos e se espalham facilmente por meio do contato direto com gotículas respiratórias. As secreções podem permanecer infecciosas por mais de seis horas em superfícies duras, como mesas, berços e brinquedos. Portanto, é crucial adotar medidas profiláticas de higiene, como lavagem frequente das mãos pelos cuidadores e uso de álcool em gel, evitar ambientes fechados e com aglomeração, além de evitar contato com pessoas que apresentem sintomas respiratórios, a fim de prevenir a disseminação desses vírus.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE BRONQUIOLITE NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

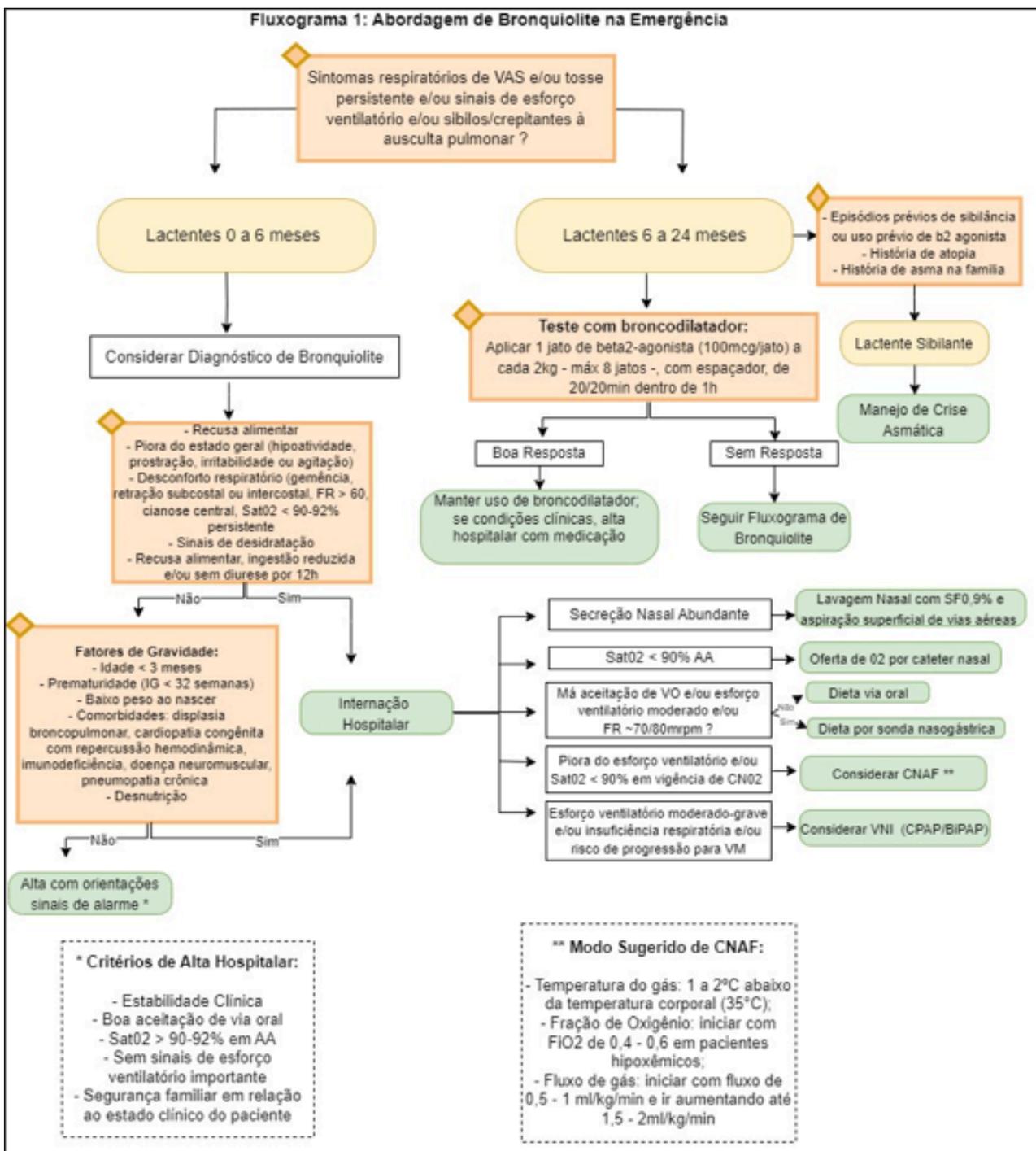


Figura 1. Fluxograma de Atendimento de Bronquiolite na Emergência

4.1.1 Abrangência e Definições

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma das principais infecções respiratórias que acometem os menores de 2 anos e a principal causa de internação de hígidos menores de três meses, ocorrendo, tipicamente, nos períodos entre outono e inverno.

O vírus patogênico mais comumente associado à bronquiolite é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR, sobretudo dos tipos A e B), seguido pelo Rinovírus. Outros vírus como o Metapneumovírus, Influenza, Adenovírus, Parainfluenza (sobretudo tipo 3) também podem causar a doença.

Os pacientes com bronquiolite, inicialmente, apresentam um quadro de acometimento de vias aéreas superiores, com sintomas como coriza hialina, obstrução nasal, febre, tosse, o qual evolui ao longo dos dias para sintomas de vias aéreas inferiores com piora da tosse, dispneia, sibilância, esforço ventilatório (uso de musculatura acessória, batimento de asa nasal, tempo expiratório prolongado), podendo levar, em quadro graves, à insuficiência respiratória.

4.1.2 Objetivos Principais

- Uniformizar e sistematizar o atendimento hospitalar de crianças com diagnóstico de bronquiolite.
- Fornecer elementos que propiciem identificação precoce de sinais de gravidade e fatores de risco.
- Orientar quanto ao manejo e à conduta clínica com vistas a não retardar a tomada de decisão terapêutica

4.1.3 Avaliação e manejo dos pacientes

O diagnóstico de bronquiolite é clínico, baseado na anamnese e no exame físico, portanto não são recomendados rotineiramente exames diagnósticos. Entretanto, a radiografia de tórax é fundamental em casos de suspeita de complicação pulmonar (pneumonia, atelectasia ou pneumotórax) ou de dúvida diagnóstica (sibilância recorrente, cardiopatias congênitas, pneumopatias crônicas, aspiração de corpo estranho). Apesar de não ser recomendado para ferramenta diagnóstica, vale ressaltar achado radiográficos de tórax em

pacientes com bronquiolite, como hiperinsuflação, ausência de condensação, espessamento da trama vaso-brônquica e infiltrados grosseiros e migratórios.

Atualmente, é recorrente a solicitação de pesquisa viral de secreção de nasofaringe, uma vez que auxilia na identificação etiológica, corroborando o diagnóstico de quadro viral, o que pode minimizar o uso indiscriminado de antibióticos, além de ter papel importante do ponto de vista epidemiológico.

Não se deve solicitar de rotina gasometria, hemograma e proteína C reativa, a não ser em casos selecionados de pacientes com fator de risco para infecção bacteriana ou para evolução desfavorável (prematuros, RNs com menos de 28 dias, portadores de doenças pulmonares, cardíacas e neuromusculares ou imunodeprimidos).

Na maior parte dos casos, os pacientes com bronquiolite apresentam boa evolução, sem necessidade de internação. Por isso, é importante destacar fatores relacionados à maior risco de evolução desfavorável e/ou necessidade de internação:

- Episódios de Apneia
- Criança com piora do estado geral (hipoativa, prostrada, acorda apenas com estímulos prolongados)
- Desconforto respiratório (gemência, retração torácica, FR >60, cianose central, saturação <90-92% persistente)
- Sinais de desidratação
- Recusa alimentar, ingestão reduzida e/ou sem diurese por 12 horas
- Presença de comorbidade: displasia, cardiopatia, imunodeficiência, doença neuromuscular, pneumopatia crônica
- Idade < 3 meses
- Prematuridade, especialmente < 32 semanas, e/ou baixo peso ao nascer
- Dificuldade de acesso ao serviço de saúde se houver piora clínica
- Incapacidade, falta de confiança para identificar sinais de “alerta”

Não há tratamento específico para bronquiolite; o tratamento ofertado é de suporte:

- A lavagem nasal pode melhorar a obstrução nasal nos quadros leves. Já a aspiração nasal vigorosa e profunda pode irritar mais a mucosa e piorar o edema local, sendo contraindicada na BVA.
- Oferta de O₂ por cateter nasal em crianças com esforço respiratório moderado e/ou SatO₂ < 90% em ar ambiente

Medidas terapêuticas NÃO recomendadas:

- Os broncodilatadores não são recomendados no tratamento da bronquiolite. Apesar da melhora a curto prazo nos escores de sintomas clínicos, eles não têm efeito sobre a necessidade de hospitalização, saturação de oxigênio, duração da hospitalização ou resolução da doença, podendo ter efeitos adversos e aumentar o custo dos cuidados. No entanto, pacientes com antecedentes de atopia familiar ou pessoal ou episódios prévios de sibilância podem apresentar uma possível resposta ao broncodilatador. Se observada melhora na frequência respiratória e na ausculta após a nebulização ou uso de spray com beta-2 agonista, pode-se considerar a manutenção da prescrição do broncodilatador.
- Os corticoides sistêmicos e inalatórios não devem ser utilizados como terapêutica na bronquiolite. Segundo recentes estudos, o uso de corticoterapia não houve redução no tempo de internação, nos escores clínicos, ou no período de tempo para a resolução dos sintomas.
- Desaconselha-se nebulização com salina hipertônica 3%, mesmo que haja recentes revisões que demonstraram modesta redução de tempo de hospitalização para os pacientes com BVA, porém estudos com muita heterogeneidade e fraca evidência.
- Antibioticoterapia só deve ser iniciada se houver infecção bacteriana concomitante ou forte suspeita de infecção; caso contrário, o uso de antibióticos para tratamento de bronquiolite é desaconselhado.
- Fisioterapia Respiratória não é recomendada em pacientes previamente hígidos com diagnóstico de BVA. Em metanálise demonstrou-se que nenhuma das técnicas de fisioterapia respiratória foi eficaz em relação aos parâmetros vitais ou ao tempo de internação hospitalar.
- De maneira geral, antivirais, antileucotrienos, sulfato de magnésio, montelucaste, hélio e óxido nítrico não são recomendados como terapêutica na bronquiolite

Medidas terapêuticas recomendadas:

- Lavagem nasal com soro fisiológico 0,9% pode melhorar a obstrução nasal nos quadros leves. Pode-se realizar aspiração superficial na via aéreas superiores se houver secreção abundante; entretanto, aspiração nasal vigorosa e profunda pode irritar mais a mucosa e piorar o edema local, sendo contraindicada na bronquiolite aguda.
- Oferta-se oxigênio suplementar em crianças com SatO₂ < 90-92% em ar ambiente e/ou esforço respiratório moderado. Há controvérsia em relação ao ponto de corte, porém já há ensaio clínico randomizado demonstrando que uma meta de saturação de oxigênio de 90% ou mais é tão segura quanto uma saturação alvo de 94% ou mais.

- O cateter nasal de alto fluxo (CNAF) é indicado nos lactentes internados em uso de oxigênio suplementar com evidência de esforço respiratório moderado ou evidência de hipoxemia persistente, sendo recomendado iniciar com um fluxo de 0,5 – 1 ml/kg/min e ir aumentando até 1,5–2 L/kg/min, sem exceder este último valor. É fundamental atentar para sinais de adequada resposta clínica como melhora do esforço respiratório, diminuição da FR e FC e aumento da SpO₂.
- Ventilação Não Invasiva é eficaz para reduzir o trabalho respiratório e melhorar os parâmetros respiratórios clínicos e está indicada em casos de bronquiolite grave, esforço respiratório moderado a grave, insuficiência respiratória e/ou risco de progressão para ventilação mecânica invasiva. Recomenda-se uma pressão positiva em CPAP de 7 cmH₂O, caso haja falha da pressão positiva contínua e na ausência de critérios de intubação, sugere-se ventilação invasiva com dois níveis de pressão (BiPAP).
- A alimentação por sonda nasogástrica ou entérica é preferida em relação à hidratação venosa, já que está associada a uma redução no tempo de internação hospitalar. Geralmente, recomendado para pacientes com má aceitação de dieta via oral, dificuldade de sucção, quadro de vômitos ou risco de aspiração pulmonar por taquidispneia ou esforço respiratório moderado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bronquiolite, uma infecção respiratória que acomete os lactentes, é uma das principais causas de internação e de procura nos centros de referência de emergência pediátrica. Através deste protocolo assistencial buscou-se padronizar procedimentos, além de auxiliar na avaliação inicial, na identificação de fatores de risco e sinais de gravidade e na otimização de tomada de decisão terapêutica. A implementação dessas diretrizes visa não apenas otimizar a eficiência do cuidado, mas também assegurar a qualidade e segurança do tratamento oferecido a essas crianças. Conclui-se que este trabalho contribui para a otimização dos cuidados aos pacientes com bronquiolite, reforçando o compromisso com a qualidade, segurança e constante aprimoramento na abordagem desta condição respiratória.

REFERÊNCIAS

1. SMITH, Dustin K. et al. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children. *American Family Physician*, Jacksonville, v. 95, n. 15, p., Jan. 2017.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *PEDIATRICS*, v. 134, n. 5, p., nov. 2014.
3. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS SUBCOMMITTEE ON DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF BRONCHIOLITIS. Diagnosis and management of bronchiolitis. *PEDIATRICS*, v. 118, n. 4, p. 1774–1793, 2006.
4. COON, Eric R., HESTER, Gabrielle, RALSTON, Shawn L. Why Are So Many Children With Bronchiolitis Going to the Intensive Care Unit? *JAMA Pediatrics*, v. 176, n. 3, p., Mar. 2022.
5. DALL' OLIO, Carla Cristiane; SANT' ANNA, Maria de Fátima Pombo; SANT' ANNA, Clemax Couto. Tratamento da bronquiolite viral aguda. *Residência Pediátrica*, 2021; 11(3):1-5
6. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diretrizes para o manejo da infecção causada pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR). 2017. São Paulo: Sociedade de Pediatria de São Paulo, 2017.
7. FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Protocolo Clínico de Bronquiolite Viral Aguda. Autores: Bárbara Araújo Marques, Chalene Guimarães Soares Mezêncio. Última revisão: 26/08/2019.
8. MANSBACH, Jonathan M. et al. Severe Coronavirus Bronchiolitis in the Pre–COVID-19 Era. *PEDIATRICS*, v. 146, n. 3, p., Setembro de 2020.
9. FRIEDRICH, Frederico et al. Early Impact of Social Distancing in Response to Coronavirus Disease 2019 on Hospitalizations for Acute Bronchiolitis in Infants in Brazil. *Clinical Infectious Diseases*, v. 72, n. 12, p. 2071–2075, 15 de junho de 2021.
10. MILÉSI, Christophe. Clinical Practice Guidelines: Management of Severe Bronchiolitis in Infants Under 12 Months Old Admitted to a Pediatric Critical Care Unit. *Guidelines*, Published: 02 January 2023, Volume 49, pages 5–25, (2023).
11. KIROLOS, Amir et al. A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Bronchiolitis. *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 222, Issue Supplement_7, 1 de novembro de 2020, Pages S672–S679.
12. MARQUES, Bárbara Araújo; SOARES MEZÊNCIO, Chalene Guimarães. Protocolo Colaborativo Bronquiolite Viral Aguda. Belo Horizonte, 2020.
13. FRANKLIN, D.; BABL, F. E.; SCHLAPBACH, L. J.; OAKLEY, E.; CRAIG, S.; NEUTZE, J.; FURYK, J.; FRASER, J. F.; JONES, M.; WHITTY, J. A.; DALZIEL, S. R.; SCHIBLER, A. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with

Bronchiolitis. *New England Journal of Medicine*, v. 378, n. 12, p. 1121-1131, Mar 22, 2018. DOI: 10.1056/NEJMoa1714855. PMID: 29562151.

14. PARIKH, Kavita et al. Establishing Benchmarks for the Hospitalized Care of Children With Asthma, Bronchiolitis, and Pneumonia. *PEDIATRICS*, v. 134, n. 3, p. [páginas], setembro de 2014.

15. MEISSNER, H. C. Viral Bronchiolitis in Children. *New England Journal of Medicine*, v. 374, n. 1, p. 62-72, 7 jan. 2016. DOI: 10.1056/NEJMra1413456. PMID: 26735994.

16. RALSTON, Shawn et al. Effectiveness of Quality Improvement in Hospitalization for Bronchiolitis: A Systematic Review. *PEDIATRICS*, v. 134, n. 3, p. [páginas], setembro de 2014.

17. DALZIEL, Stuart R. et al. Bronchiolitis. *The Lancet*, v. 360, n. 9343, p. 392-406, 30 de julho de 2002.

18. HASKELL, Libby et al. Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants With Bronchiolitis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatrics*, v. 175, n. 8, p. 797–806, 2021.

19. BIAGI, C. et al. Different Pediatric Acute Care Settings Influence Bronchiolitis Management: A 10-Year Retrospective Study. *Life*, v. 13, n. 3, p. 635, 2023.

20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Uso do anticorpo monoclonal Palivizumabe durante a sazonalidade do Vírus Sincicial Respiratório - VSR. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.