

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA (IMIP)

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E EVOLUÇÃO CLÍNICA DE LACTENTES
INTERNADOS COM BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA EM UM HOSPITAL DE
REFERÊNCIA EM PEDIATRIA DE PERNAMBUCO

Rita de Cássia Coelho Moraes de Brito^{1,2}, Caroline Maria da Silva Wanderley², Tatiana Callado Amorim Casa Nova², Ana Luísa Lopes Marques Coutinho², Danielle Rodrigues Leal^{1,2}.

1) Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Rua dos Coelhos, 300 – Boa Vista, Recife – PE. CEP: 50070-550.

2) Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861 – Imbiribeira, Recife – PE. CEP: 51150-000.

Reconhecimento de apoio ao estudo: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Os autores negam quaisquer conflitos de interesse no desenvolvimento desta pesquisa.

Recife, 2020

Autor correspondente: Caroline Maria da Silva Wanderley Gadêlha

CPF: 11147798494

Função: Estudante de graduação do 10o período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Telefone: (81) 986067413

e-mail: carolinemswanderley@gmail.com

Orientadora: Rita de Cássia Coelho Moraes de Brito

Função: Médica pneumologista pediátrica, preceptora do ambulatório de pediatria geral do IMIP

Telefone: (81) 91668003

E-mail: moraesdebrito@gmail.com

Co-orientadora: Danielle Rodrigues Leal

Função: Médica pediatra, preceptora da emergência pediátrica do IMIP

Telefone: (81) 988667088

E-mail: daniellerleal@terra.com.br

Co-autor correspondente: Ana Luísa Lopes Marques Coutinho

Função: Estudante de graduação do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

CPF: 061.588.293-59

Telefone: (81) 99817-1457

Co-autor correspondente: Tatiana Callado Amorim Casa Nova

Função: Estudante de graduação do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

CPF: 101.723.904.51

Telefone: (81) 98894-2323

RESUMO

Objetivo: descrever o perfil epidemiológico e a evolução clínica de lactentes com bronquiolite viral aguda internados no IMIP-Pernambuco. **Método:** estudo retrospectivo tipo corte transversal, feito através da análise dos prontuários das crianças de até dois anos de idade que foram atendidas no setor de emergências pediátricas do IMIP com o primeiro episódio de sibilância aguda e evolução daquelas que receberam o diagnóstico de bronquiolite viral aguda e foram internadas no período de julho de 2018 a março de 2019. **Resultados:** Da população avaliada, 60,2% era do sexo masculino, predominando a faixa etária de até 2 meses (70,89%). Os sintomas na emergência mais encontrados foram tosse (89,9%) e cansaço (89,9%) e ao exame físico a maioria dos pacientes (84,8%) apresentou retrações. Quanto à conduta adotada na emergência, foi feita radiografia simples de tórax em cerca de 31% e investigação etiológica em 26,4% das crianças. Foi feito uso de broncodilatadores em 43,3%, antibióticos em 18,3% e corticoides em 2,6% dos pacientes. Já no internamento, esses números foram de 54,2%, 40,7% e 16,9%, respectivamente. **Conclusão:** A BVA ainda é responsável por altas taxas de atendimentos nas emergências e de hospitalização e apesar de existirem protocolos atualizados, ainda há o uso excessivo de procedimentos e terapias ineficazes. Os esforços atuais devem ser concentrados em estratégias destinadas a orientar melhor os profissionais quanto às evidências médicas. A contribuição principal desse artigo é a de acumular evidências sobre o perfil epidemiológico e delimitar variáveis que seriam de interesse para investigações futuras.

Palavras-chave (DeCS): bronquiolite; bronquiolite viral; lactente; sibilos.

INTRODUÇÃO

Bronquiolite viral aguda (BVA) é a infecção do trato respiratório inferior associada ao primeiro episódio de sibilância e/ou dificuldade respiratória que acomete, principalmente, crianças menores de dois anos de idade.^{1,2,3} Embora seja habitualmente autolimitada e de baixa mortalidade,⁴ BVA representa a principal causa de hospitalização nos primeiros 12 meses de vida.^{4,5,6} Desses pacientes hospitalizados, em média, 40% apresentam três ou mais episódios de sibilância no período de seis meses, o que representa a síndrome de sibilância recorrente do lactente (SRL), associada a grande morbidade na faixa pediátrica.³

Os fatores predisponentes para a primeira manifestação de sibilância do lactente incluem fatores anatômicos, funcionais, ambientais, além de antecedentes pessoais e familiares.⁷ Em relação à fisiologia do lactente, destacam-se o formato da caixa torácica, a inserção do diafragma horizontalizada, o aumento da complacência pulmonar e da resistência ao fluxo nas pequenas vias aéreas, a redução de poros de comunicação entre alvéolos e bronquíolos alveolares como sendo condições favoráveis para desencadear atelectasia e elevação do trabalho respiratório, o que pode evoluir rapidamente para falência respiratória.³

Esses aspectos fisiológicos do lactente associados a prematuridade, sexo masculino, ausência de aleitamento materno ou desmame precoce, baixo peso, imunodeficiência, baixo nível socioeconômico, tabagismo ativo e passivo na gestação, além de tabagismo passivo pós-natal podem provocar o quadro inicial da BVA e seus efeitos adversos, como internação em unidade de terapia intensiva pediátrica, necessidade de ventilação mecânica e óbito.^{2,4} Quando o episódio grave ocorre ainda no primeiro ano de vida, sobretudo relacionado à história de prematuridade⁶ e à presença de atopia familiar e pessoal, cerca de 50% dessas crianças vão receber o diagnóstico de asma até os sete anos de idade⁸, embora esse risco possa se prolongar até o início da idade adulta.⁶

Tendo como principal etiologia o Vírus Sincicial Respiratório (VSR),^{2,5,6} as primeiras manifestações clínicas da bronquiolite se apresentam com sintomas do trato respiratório superior, identificados por rinorreia, obstrução nasal e tosse, associados à febre baixa, inferior a 39°C, irritabilidade e baixa aceitação da alimentação. Após essa fase prodrômica com duração de dois a quatro dias, a sintomatologia engloba as vias

aéreas inferiores, representada por tosse persistente, taquipneia e desconforto respiratório.^{1,2,6} O diagnóstico de BVA é essencialmente clínico,^{9,10} baseado na anamnese e exame físico do paciente, não estando indicados de rotina o uso de testes de detecção viral, exames laboratoriais e de imagem, pois aumentam os custos sem evidências de benefício.^{1,5}

A maioria dos pacientes evolui para a cura através de medidas de suporte, como controle da temperatura, hidratação, nutrição e oxigenioterapia, monitoradas ambulatorialmente^{3,9} e, se necessário, durante o internamento.¹⁰ Os critérios de admissão hospitalar incluem pacientes que apresentem dificuldades em aceitar alimentos, hidratação comprometida, sinais de desconforto respiratório acentuado e que precisem de oxigênio suplementar devido à hipóxia.^{1,2} Terapêuticas de benefício questionável estão sendo abandonadas, como o uso de broncodilatores,³ na medida em que dados recentes apontam que o maior número de intervenções dos pediatras foi associado ao aumento da duração da hospitalização, sem redução das readmissões dos pacientes atendidos pelo primeiro episódio de sibilância.¹¹

A infecção por BVA representa um número expressivo de atendimentos nas emergências pediátricas que, na população abaixo de dois anos, pode estar associada a desfechos indesejados, como alta morbidade e maior número de internações.^{1,2,4,5,6} Mais estudos são necessários tanto para delinear os aspectos epidemiológicos dessas crianças, quanto para verificar as condutas adotadas nos hospitais de referência e seus possíveis desfechos, especialmente, nos países em desenvolvimento.^{9,12} Este estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico de lactentes com sibilância aguda atendidos no serviço de emergência pediátrica e a evolução clínica dos que foram diagnosticados com bronquiolite viral aguda em centro de referência no nordeste do Brasil.

MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma análise retrospectiva, observacional, do tipo corte transversal, realizado no período de março de 2019 a outubro de 2020. A população incluiu pacientes de até dois anos de idade, com episódio agudo de sibilância e diagnóstico final de BVA, que foram atendidos na emergência pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira e internados no período de julho de 2018 a março de 2019. Foram excluídas as crianças com mais de dois anos de idade e as que já haviam tido episódio de sibilância prévio.

Os dados foram coletados dos prontuários, utilizando formulário especificamente elaborado para esta pesquisa. Foram estudadas variáveis sociodemográficas como idade, sexo, escolaridade dos cuidadores, condições de habitação, tabagismo. Ademais, analisamos também variáveis clínicas como prematuridade, peso ao nascer, idade de admissão hospitalar, aleitamento materno, presença de comorbidades, antecedentes patológicos familiares, realização de exames e condições clínicas no momento da admissão hospitalar. A conduta adotada pelos profissionais tanto na emergência quanto no internamento e os desfechos correspondentes também foram estudados.

Após coleta, os dados obtidos foram codificados de forma padrão e reunidos em planilha no Microsoft Excel. O processamento e a análise dos dados coletados foram feitos através do *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* for Windows – versão 24.0. Os principais resultados produzidos foram de natureza descritiva. Para as variáveis categóricas, foram apresentadas frequências absolutas e relativas; para as variáveis numéricas, estatística de ordem, média, quartis e desvio padrão. Para testar a independência entre o tempo de permanência hospitalar dos pacientes e algumas variáveis selecionadas, a saber sexo, taquidispneia, dispneia, batimento de asa nasal, uso de medicamentos, uso de antibióticos e uso de broncodilatadores foram utilizados testes qui-quadrado de Pearson e teste U de Mann-Whitney, sendo considerado estatisticamente significativo testes com p-valor $<0,05$. Nota-se que a escolha dos testes se deveu a possíveis desvios da normalidade do tempo de permanência hospitalar avaliado para os grupos correspondentes às categorias das variáveis selecionadas, o que feriria as suposições, por exemplo, de testes baseados em Análise de Variância (ANOVA), tais como o teste t de comparação de médias. Ambos os testes utilizados, por outro lado, são não-paramétricos e portanto não pressupõem a normalidade das variáveis como imprescindível. Ademais, é importante observar que as amostras resultantes são pequenas, o que merece atenção quando da implementação de métodos inferenciais, usualmente respaldados em resultados assintóticos (ou seja, para números grandes de amostra), o que para algumas variáveis é agravado pela alta taxa de não-resposta. Em especial, o teste qui-quadrado merece especial cuidado, por se respaldar na distribuição assintótica da estatística de teste e necessitar da satisfação de valores mínimos para as células das tabelas de contingência utilizadas para produzir o teste. Além disso, vale lembrar que os métodos inferenciais implementados não implicam causalidade, mas apenas evidenciam associação. Pelo exposto, entendemos que os principais resultados

produzidos são no sentido de trazer evidências sobre que variáveis podem ser importantes para investigações futuras.

Este estudo foi aprovado pelo pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP, cujo número de certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) é 97759618.4.0000.5201. Neste estudo foram seguidos os termos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa em seres humanos. Todos os autores declaram não haver conflitos de interesse nesse estudo.

RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 100 crianças com diagnóstico final de bronquiolite viral aguda no período de julho de 2018 a março de 2019, sendo excluídas 21 por já terem tido episódio anterior de sibilância. A amostra final foi composta por 79 pacientes atendidos na emergência pediátrica nesse período.

No que tange às características da população avaliada, 60,2% era do sexo masculino, com idades que variaram entre 0-12 meses, predominando a faixa etária de até 2 meses (70,89%) e com faixa de peso mais encontrada a de 3000g a 5999g (60,8%), com média de 5550,79g ($\pm 1762,77$).

Quanto a sintomatologia no momento de admissão na emergência, os mais encontrados foram tosse (89,9%) e cansaço (89,9%), seguidos por outros como rinorreia (60,3%), febre (53,2%), obstrução nasal (34,6%), diminuição do apetite (26,6%) e irritabilidade (19,2%). A duração média desses sintomas foi de, respectivamente, 4,87 dias, 3,77 dias, 4,5 dias, 1,96 dias, 4,82 dias, 0,93 dias e 1,33 dias. Ao exame físico, 93,5% das crianças encontravam-se taquidispneicas, 4,8% tinham gemência e 7,7% batimento de asa de nariz. Além disso, a maioria dos pacientes (84,8%) apresentaram retrações, com destaque para as tiragens subcostais (81,8%) e intercostais (22,1%). Vale ressaltar ainda, que 84,8% dos pacientes apresentaram alterações na ausculta pulmonar, com presença de roncos em 48,1% da amostra, sibilos em 48,1% e estertores em 45,5%. Outros achados como tempo expiratório prolongado foi descrito em 39,1% das crianças e cianose em 2,5%. A saturação de oxigênio média foi de 94,5 ($\pm 4,5$), sendo menor que 90 em 9% dos pacientes.

Acerca da conduta adotada na emergência, uma minoria dos pacientes foi submetida a exames complementares, tendo sido feito radiografia simples de tórax em 31,6%, hemograma em 20,8% e hemocultura em 14,5%. Ademais, foi administrada

oxigenioterapia em 17,7%, hidratação em 8,9%, lavagem nasal com soro fisiológico em 67,09%, aspiração nasal superficial em 2,53% e adotado decúbito elevado em 44,16%. Sobre a utilização de medicamentos nesse período, em 46,8% dos pacientes foi utilizada alguma medicação. Destaca-se o uso de broncodilatadores em 43,3%, antibióticos em 18,3%, analgésicos/ antitérmicos em 20,3% e corticoides em 2,6% dos pacientes.

No tocante ao perfil sociodemográfico dos pacientes nos quais constavam essas informações no prontuário, foi observado que a maioria dos pacientes estudados nasceu a termo (80,8%), seguido por 17,3% que foram pré-termo e 1,9% pós-termo, e que o aleitamento materno não foi presente em 12,5% da amostra estudada. Além disso, quanto ao tipo de gestação, em 96,1% foi única, seguida por dupla e tripla, com 2% cada, e o peso ao nascer em 94,5% dessas crianças superior a 2500g. A maioria das mães e dos pais dessas crianças possuía faixa etária entre 20 e 35 anos, correspondendo a 61% e 63,2%, e possuíam ocupação 32,6% e 80,5%, respectivamente. No que se refere à escolaridade, a maior parte das mães (44,8%) e dos pais (29,6%) possuíam 12 anos de estudo. Foi constatado ainda que o número médio de pessoas no domicílio desses lactentes foi de 4,5, com média de 5,6 cômodos por casa. Desses lares, em 92,5% foi constatado a presença de saneamento básico.

Das crianças com BVA avaliadas neste estudo, 24,5% possuíam alguma patologia em seu antecedente pessoal, 18,2% já haviam sido internadas e 2% tinham alguma doença de base. Apenas 1 paciente fez uso de palivizumab. Sobre os antecedentes patológicos familiares, 36,7% das crianças tinham parentes com asma, sendo que 5% dessas também tinham parentes com rinite alérgica. Aproximadamente 3% tinham parentes com sibilância recorrente.

Todas as crianças do nosso estudo foram internadas no serviço, com um tempo médio de permanência hospitalar de 2,68 dias ($\pm 3,12$). No entanto, sete pacientes tiveram evasão do hospital ainda na emergência e dois evadiram durante o período de internamento. No que tange aos exames solicitados durante esse período, em 36,1% dos pacientes foi colhido hemograma, em 7,9% hemocultura e em 1,4% a gasometria. Ademais, a radiografia simples de tórax foi solicitada para 36,6% dos pacientes e em 63,2% dos casos no qual o resultado do exame foi citado no prontuário foi demonstrada alguma alteração. A investigação etiológica foi requisitada em 26,4% dos pacientes.

Ainda sobre as condutas do internamento, a oxigenoterapia foi empregada em 29,2%, a lavagem nasal em 86,1%, a aspiração nasal superficial em 1,4% e a hidratação

em 15,3%, com duração média de 2,09 dias e a via venosa a escolhida. Além disso, 54,2% das crianças utilizaram broncodilatadores, 40,7% antibióticos, 22% analgésico/antitérmico, 16,9% corticoide e 4,2% receberam hemotransfusão. Quanto à dieta desses pacientes, 95,8% tiveram dieta via oral durante a permanência hospitalar, 11,1% dos pacientes tiveram a dieta suspensa em algum momento do internamento, 1,4% tiveram nutrição parenteral e 13,9% tiveram nutrição enteral.

Sobre o desfecho desses pacientes, 93% deles receberam alta, 5,6% foram transferidos para outro serviço e nenhum óbito foi constatado. Ademais, 8 dessas crianças foram reinternadas no serviço e 25,4% da amostra recebeu a orientação de retornar para ser acompanhado no ambulatório de pediatria do serviço.

Em adição, a tabela 1 constante no Apêndice traz o sumário dos testes inferenciais implementados.

DISCUSSÃO

Neste estudo de corte transversal retrospectivo feito com base em 100 prontuários de pacientes internados por bronquiolite viral aguda (BVA), observa-se que 21 foram excluídos por possuírem história prévia de sibilância, sendo quatro deles diagnosticados com sibilância recorrente do lactente e um excluído por apresentar mais de dois anos de idade. Independentemente de ser o primeiro episódio ou de ser um lactente sibilante, mais da metade dos pacientes são do sexo masculino, semelhante ao encontrado na literatura nacional e internacional.^{1,13,14}

Um dos desafios deste estudo foi a definição de BVA em relação ao número de episódios de sibilância. Embora existam divergências, o primeiro episódio de sibilância ou de BVA foi adotado como definição mais adequada, sobretudo porque a Sociedade Brasileira de Pediatria e estudos publicados com objetivos semelhantes a este adotam esse critério.^{3,13} Outro desafio foi estabelecer a faixa etária a ser estudada, sendo incluídas as crianças de até dois anos de vida, uma vez que essa é a faixa etária tipicamente acometida pela doença, além de que a maioria dos estudos publicados também utiliza essa idade.^{2,7,13,15}

Todos os 79 pacientes incluídos neste estudo tinham até 12 meses de vida e a maioria deles tinha até seis meses. Esses achados corroboram o que dizem outros estudos, sugerindo que a BVA é a principal causa de hospitalização nos primeiros 12 meses de

vida,^{1,2,4-6} com incidência maior em lactentes menores de seis meses.¹⁶ Já os achados em relação aos fatores de risco divergem da literatura, uma vez que apenas uma pequena parcela dos pacientes tinham história de prematuridade, de baixo peso ao nascer, de baixo nível socioeconômico, de ausência de aleitamento materno ou desmame precoce.^{2,4,8}

Ainda sobre os fatores de risco, apenas um paciente tinha cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica associada à trissomia do 21 e nenhum tinha displasia broncopulmonar. Sobre tabagismo, apenas em cinco prontuários, essa informação foi questionada aos acompanhantes, sendo que três negaram tabagismo intradomiciliar, um confirmou e outro relatou sobre o contato da criança com a fumaça do cigarro de vizinhos, que adentrava em sua moradia. Indo de encontro à literatura, esses lactentes não apresentaram quadro grave, não necessitaram de medidas invasivas ou internamento em UTI, como também não tiveram hospitalização prolongada, comparado ao restante da amostra.^{2,4,8}

No atual estudo, excluindo-se os pacientes que não obtivemos informações, 38% das crianças tinham parentes com asma, sendo que 14% dessas também tinham parentes com rinite alérgica e aproximadamente 4% tinham parentes com sibilância recorrente. Diante desses achados, é válido ressaltar que a literatura traz a BVA no primeiro ano de vida como um fator de risco importante para asma, especialmente, quando associada à prematuridade,^{1,6,8,15} ao sexo masculino e à história familiar de asma,^{16,17} sendo aproximadamente metade dessas crianças diagnosticadas com asma após cinco anos da alta.¹⁷ Além disso, a BVA também aumenta o risco para sibilância recorrente,^{2,16,18} ratificando nosso achado de que mais da metade dos pacientes que reinternaram no serviço foram por nova crise de sibilância alguns meses após a alta.

Quanto aos sinais e sintomas apresentados na admissão, os mais prevalentes foram tosse e cansaço, seguidos de rinorreia, taquipnéia, febre, obstrução nasal, diminuição do apetite e irritabilidade. Todos esses sintomas também foram citados na literatura^{1,2,6,15}, porém um estudo polonês diverge em relação à ordem de apresentação, sendo mais frequente rinorreia, seguida de taquipneia e cansaço.¹³

Segundo alguns autores, os sintomas duram em média duas semanas, podendo chegar até três.^{1,19-21} Apesar de ter um curso bem variável e dinâmico, a duração dos sintomas do trato respiratório superior, que precedem os do trato inferior, é de aproximadamente dois

a quatro dias, que coincide com o pico da doença.^{1,2,6,15,21} Encontramos uma média de duração dos sintomas até a procura por assistência médica de três dias, talvez coincidindo com o achado descrito, sendo a máxima duração de 15 dias. No entanto, no presente estudo não avaliamos a duração total do quadro clínico, uma vez que analisamos apenas o tempo de sintomas referido na entrada no serviço, não sendo conhecido por quanto tempo permaneceram no internamento.

No exame físico da admissão, a maioria dos pacientes apresentou retração, sendo mais frequente a subcostal, assim como ausculta pulmonar alterada, sendo principalmente por roncos isolados ou sibilos associados a estertores. Também foi observado tempo expiratório prolongado em cerca de 34% dos casos, gemência em 5% e batimento de asa do nariz em 8% dos pacientes. Tais achados do exame físico condizem com os descritos na literatura.^{1,2,6,12}

Apesar de diversos estudos recomendarem contra a realização de exames complementares de rotina, incluindo testes específicos de detecção viral,¹³ exames laboratoriais e de imagem, pois aumentam os custos sem evidências de benefício,^{1,2,5} de acordo com nossa amostra, foi solicitado Raio X de tórax para cerca de 30% dos pacientes na emergência e de 40% durante internamento, tendo sido evidenciada imagem com alteração em mais da metade dos casos. Além disso, foram solicitados hemograma e hemocultura para 18% e 12% dos pacientes, respectivamente, na emergência. Já no internamento, realizou-se quase o dobro de hemogramas e metade das hemoculturas.

Também foi feita pesquisa etiológica em um quarto dos pacientes, por meio da coleta de *swab* de nasofaringe e orofaringe, utilizando como métodos a imunofluorescência direta para adenovírus; influenza A e B; parainfluenza 1,2 e 3 e vírus sincicial respiratório (VSR), a reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) para influenza e cultura e RT-PCR para *Bordetella pertussis*, nas síndromes coqueluchóides. Todos os resultados foram negativos, entretanto, cabe ressaltar que especificamente a imunofluorescência direta para VSR não foi realizada, provavelmente por falta do reagente necessário para a execução do exame.

Em relação à saturação de oxigênio, a média e o desvio padrão desta população foi 94,5 (\pm 4,5), sendo menor que 90% em apenas 9% dos pacientes. Um ensaio randomizado do Reino Unido feito em ambiente hospitalar evidenciou que a redução do limiar de

saturação para indicar início da suplementação de oxigênio de 94% para 90% resultou em alta precoce sem evidência de resultados adversos, incluindo nova busca por assistência.²² Estudo canadense mostrou desfechos semelhantes, sugerindo que limites arbitrários para a administração de oxigênio podem resultar em admissões desnecessárias ou prolongar o tempo de permanência hospitalar.^{22,23}

Essas e outras evidências apoiam as recomendações que constam em diretrizes norte-americanas,² em que se baseiam as recomendações brasileiras e as adotadas no manual de condutas do hospital deste estudo, onde o limiar para início do oxigênio é de 90%, enquanto as diretrizes do Reino Unido recomendam 92%.¹⁹ Indo de encontro a essa orientação, das crianças que realizaram oxigenoterapia na emergência, só metade apresentava saturação abaixo de 90% e no internamento, apenas cerca de um terço apresentou tal valor.

A maioria dos casos de bronquiolite é autolimitada e deve apenas ser monitorada ambulatorialmente, porém caso seja necessária intervenção, a base do tratamento é o cuidado de suporte, que inclui suporte respiratório, oxigenoterapia, hidratação e nutrição, podendo ser realizado tanto em ambulatório quanto em internamento. Ao adotar essa conduta, geralmente os pacientes apresentam boa evolução.^{8,11} Acerca desse tema no atual estudo, na emergência pouco mais da metade dos pacientes realizou lavagem nasal com soro fisiológico e no internamento menos de 15% não o fez. Tal conduta está de acordo com estudo italiano, que sugere que a saturação de oxigênio aumenta após irrigação nasal mesmo sem aspiração.²⁴

Em relação à hidratação, recomendada pelos estudos principalmente para aquelas crianças com dificuldade em aceitar alimentos, 15% dos pacientes fizeram durante o internamento e em todos foi utilizada a via endovenosa, diferente das recomendações atuais de se tentar primeiro a via oral e em caso de insucesso, priorizar a enteral em detrimento da endovenosa.^{1,2,6,19}

O decúbito elevado foi adotado para aproximadamente 40% dos pacientes, desde a emergência até o internamento e a oxigenoterapia foi realizada por menos de 20% na emergência e cerca de duas vezes mais no internamento, sendo a máscara de Venturi e a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*) os tipos mais utilizados. Estudos trazem como a melhor via o cateter nasal,²

porém nos casos mais graves, essas estratégias não invasivas podem evitar intubação orotraqueal (IOT).¹² Em nosso estudo, apenas um paciente necessitou de IOT e ventilação mecânica assistida durante internamento, sendo posteriormente transferido para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pediátrica de outro serviço.

Aproximadamente um quarto dos pacientes vieram transferidos de outro hospital já em utilização de drogas, principalmente broncodilatadores e antibióticos. Cerca de metade (47%) dos pacientes fizeram uso de algum tipo de medicamento na emergência do serviço e mais da metade (63%) no internamento, embora vários estudos mostrem que não há evidência de que mude o curso da doença ou o tempo de permanência hospitalar.^{1,2,6,8} As medicações mais utilizadas na emergência foram broncodilatadores inalatórios, seguidos por aquelas com efeito antipirético ou analgésico, antibióticos e corticoide, que foram semelhantes às adotadas no internamento, exceto pelo fato de que os antibióticos foram mais utilizados que os analgésicos/antipiréticos. Os antimicrobianos mais utilizados foram os beta-lactâmicos, ao passo que a literatura traz geralmente discussões em torno dos macrolídeos.^{1,2}

Apesar de muitos pacientes dessa amostra terem utilizado broncodilatadores, vários estudos não demonstraram benefício consistente para o tratamento de rotina da bronquiolite, incluindo uma revisão sistemática da Cochrane, que não encontrou nenhuma evidência de benefício em quaisquer desfechos para lactentes admitidos em hospitais.²⁵ Além disso, essas drogas não melhoram a saturação,¹ aumentam a disseminação do vírus no âmbito hospitalar quando realizado através da nebulização, elevam o custo desnecessariamente,⁵ além de apresentar potenciais efeitos adversos, como taquicardia e tremores.² Portanto, as diretrizes atuais, incluindo aquelas dos Estados Unidos, Reino Unido e Canadá não recomendam tratamento com broncodilatadores para bronquiolite.^{2,19,25,26} Entretanto, vale ressaltar que essas afirmações não podem ser extrapoladas para crianças com doença grave ou com insuficiência respiratória, pois essas foram geralmente excluídas desses estudos.²

Semelhante aos broncodilatadores, também não há evidências de que os corticosteroides sozinhos, sejam sistêmicos ou inalados, tenham efeito clínico relevante ao ponto de alterar o tempo de duração de sintomas, o risco de internação em pacientes

extra hospitalares e o tempo de permanência naqueles hospitalizados, independentemente de terem história familiar ou pessoal de atopia. Por isso, não é recomendado seu uso.^{2,20,27}

Nessa mesma perspectiva, a epinefrina, os antibióticos e os antivirais também não fazem parte da conduta padrão.^{2,6} O uso de antibióticos não altera o curso da doença, não influencia na necessidade de oxigenoterapia nem no tempo de internação hospitalar. Além disso, devemos enfatizar que seu uso indiscriminado pode resultar em efeitos adversos e provocar aumento da resistência bacteriana.^{1,2,6} Portanto, apenas deve ser usado caso haja evidências claras de uma infecção bacteriana secundária.²

Por fim, em relação à nebulização com solução salina hipertônica, apesar de haver divergência entre estudos,^{1,2} uma revisão sistemática recente evidenciou resultados positivos. Foi visto que sua utilização pode reduzir, ainda que modestamente, o tempo de permanência hospitalar, principalmente em pacientes com tempo de permanência maior que três dias, e melhorar o escore de gravidade clínica. Entre os pacientes extra hospitalares, pode reduzir o risco de internação. No entanto, os autores avaliam a qualidade das evidências como baixa a moderada, necessitando de mais estudos para recomendação definitiva dessa conduta.²⁸

Por escassez de leitos, quatro pacientes foram transferidos para outros serviços, sendo três deles para vagas de UTI. Desses últimos, a média de idade foi de 56,6 dias e 66% eram do sexo masculino, estando de acordo com o encontrado em um estudo europeu. Todos nasceram a termo, com peso adequado ao nascer, a maioria foi amamentado e, apesar de todos terem feito uso de oxigênio suplementar, apenas um necessitou de IOT e ventilação mecânica, divergindo desse mesmo estudo citado. Neste, os pesquisadores observaram que 90% dos pacientes necessitaram de ventilação invasiva. Tal divergência em relação ao nosso estudo provavelmente se deve ao fato de que, além de termos uma pequena amostra de pacientes que foram para UTI, também não acompanhamos a evolução deles, uma vez que todos foram transferidos para outros hospitais e, assim, perdemos seguimento. Dois desses pacientes (66%) sabidamente não tinham comorbidades e apenas um terço tinha histórico familiar de atopia, enquanto no artigo comparativo essas características corresponderam a 62% e a 16% dos casos, respectivamente.⁷

A grande maioria dos pacientes da nossa amostra recebeu alta após um tempo médio de permanência hospitalar de 2,68 (\pm 3,12) dias, semelhante ao encontrado em estudo norte-americano, onde a média é de 2,4 dias.²⁹ A distribuição do tempo de permanência hospitalar, com efeito, indica assimetria, tendo primeiro, segundo (mediana) e terceiro quartis correspondentes, respectivamente, a 1, 2 e 3,75. Para comparar o tempo de permanência hospitalar entre grupos definidos pelas variáveis citadas, utilizamos os testes de qui-quadrado e U de Mann-Whitney, com p-valores indicando significância estatística apenas para a variável uso de antibiótico, em ambos os testes (p-valor de 0,002 para o teste U e de 0,018 para o teste qui-quadrado), indicando que há diferenças significativas entre o tempo de permanência hospitalar entre os pacientes que usaram e aqueles que não usaram antibiótico. É importante ressaltar que os métodos indicam relação entre as variáveis (não independência), mas não implicam causalidade. É possível, por exemplo, que o uso de antibiótico esteja relacionado com outras variáveis, como as indicadoras do quadro clínico, que também influenciam o tempo de permanência hospitalar.

Como principais limitações, vale ressaltar que se trata de estudo retrospectivo e como tal, há dificuldade no resgate e na obtenção de informações dos prontuários, tanto por estarem ilegíveis em alguns casos, quanto por haver ausência de dados, principalmente sociodemográficos. Além disso, por conta da pandemia do novo coronavírus a coleta de dados foi interrompida, fazendo com que nossa amostra fosse reduzida e não fossem incluídos no estudo os pacientes internados nos meses de maior sazonalidade do VSR.

A BVA ainda é responsável por altas taxas de atendimentos nas emergências e de hospitalização, demandando recursos financeiros e assistenciais. Apesar de existirem protocolos atualizados, ainda há o uso excessivo de procedimentos e terapias ineficazes, muitas vezes podendo prolongar o tempo de internamento. Os esforços atuais devem ser concentrados em estratégias destinadas a orientar melhor os profissionais quanto às evidências médicas, a fim de tentar diminuir a adoção de condutas que não têm benefícios para crianças com bronquiolite. A contribuição principal desse artigo é a de acumular evidências sobre o perfil epidemiológico dos pacientes e delimitar variáveis que seriam de interesse para investigações futuras. Portanto, é necessário que sejam realizados estudos mais aprofundados, para que haja continuidade nas atualizações das condutas na bronquiolite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *Lancet*. 2017; 389: 211–24.
2. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014; 134: 1474–1502.
3. Burns DAR, Campos Júnior D, Silva LR, Borges W. *Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria*. 4 ed. São Paulo: Manole, 2017.
4. Ferlini R, Pinheiro FO, Andreollo C, Carvalho PRA, Piva JP. Characteristics and progression of children with acute viral bronchiolitis subjected to mechanical ventilation. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016; 28(1): 55-61.
5. Souza APD, Leitão LAA, Luisi F, et al. Lack of association between viral load and severity of acute bronchiolitis in infants. *J Bras Pneumol*. 2016; 42(4): 261-265.
6. Meissner HC. Viral Bronchiolitis in Children. *N Engl J Med*. 2016; 374:62-72.
7. Ghazaly M, Nadel S. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. *European Journal of Pediatrics*. 2018; 177: 913–920.
8. Brandão H V., Vieira GO, Vieira TO, et al. Acute viral bronchiolitis and risk of asthma in schoolchildren: analysis of a Brazilian newborn cohort. *J Pediatr (Rio J)*. 2016; 434: 1-7
9. Kfoury RA, Sadeck LSR, et al. Diretrizes para o manejo da infecção causada pelo vírus sincicial respiratório (VSR). Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamentos Científicos de Cardiologia, Imunizações, Infectologia, Neonatologia e Pneumologia. 2017; 1-20
10. Almeida TMS. *Manual de Condutas do IMIP: emergências pediátricas/Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira*. 3 ed. Recife: IMIP, 2017.
11. Florin TA, Byczkowski T, Ruddy RM, et al. Variation in the management of infants hospitalized for bronchiolitis persists after the 2006 american academy of pediatrics bronchiolitis guidelines. *J Pediatr*. 2014; 165(4): 786-792.
12. Mallol J, García-Marcos L, Solé D, Brand P; EISL Study Group. International prevalence of recurrent wheezing during the first year of life: variability, treatment patterns and use of health resources. *Thorax*. 2010; 65:1004-9.
13. Kusak B, Grzesik, E, Konarska-Gabryś K, et al. Bronchiolitis in children - Do we

choose wisely? *Dev Period Med.* 2018; XXII,4: 323-328.

14. Aranda CS, Wandalsen GF, Bianca A, et al. Temporal comparison of wheezing prevalence in the first year of life in São Paulo: international study of wheezing in infants. *Rev Paul Pediatr.* 2018; 36(4): 445-450.

15. Smith DK, Seales A, Budzik C. Respiratory syncytial virus bronchiolitis in children. *American Family Physician.* 2017; 95(2): 94-99.

16. Zorc JJ, Hall CB. Bronchiolitis: recent evidence on diagnosis and management. *Pediatrics.* 2010; 125 (2): 342-349.

17. Clark AJ, Dong N, Roth T, et al. Factors associated with asthma diagnosis within five years of a bronchiolitis hospitalization: a retrospective cohort study in a high asthma prevalence population. *Hospital Pediatrics.* 2019; 9(10): 794-800.

18. Da Silva JR, Coutinho SE, Leitão LA, et al. Acute bronchiolitis and recurrent wheezing in infants: different clinical entities? *Bol Cient Pediatr.* 2014; 03 (2): 69-74.

19. Bronchiolitis in children: diagnosis and management. NICE Guideline. [Internet]. 2015. [acesso em 23 jul 2020]; Disponível em: <https://www.nice.org.uk/Guidance/NG9>.

20. Plint AC, Grenon R, Klassen TP, Johnson DW. Bronchodilator and steroid use for the management of bronchiolitis in Canadian pediatric emergency departments. *CJEM.* 2015; 17: 46-53.

21. Silver AH, Nazif JM. Bronchiolitis. *Pediatrics in Review.* 2019; 40 (2): 568-576.

22. Cunningham S, Rodriguez A, Adams T, et al. Oxygen saturation targets in infants with bronchiolitis (BIDS): a double-blind, randomised, equivalence trial. *Lancet.* 2015; 386: 1041-48.

23. Schuh S, Freedman S, Coates A, et al. Effect of oximetry on hospitalization in bronchiolitis: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2014; 312: 712-18.

24. Schreiber S, Ronfani L, Ghirardo S, et al. Nasal irrigation with saline solution significantly improves oxygen saturation in infants with bronchiolitis. *Acta Pædiatrica.* 2015; 105: 292-296.

25. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database*

Syst Ver. 2014; 6: 1-2.

26. Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Paediatr Child Health*. 2014; 19 (9): 485-491.

27. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013; 6: 1-2.

28. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP. Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017. 12: 1-88.

29. Hasegawa K, Tsugawa Y, Brown DF, et al. Trends in bronchiolitis hospitalizations in the United States, 2000-2009. *Pediatrics*. 2013; 132(1): 28–36.

TABELA 1 - Resultados dos Testes U de Mann-Whitney e Qui-Quadrado de Pearson para Tempo de Permanência Hospitalar segundo variáveis selecionadas. IMIP, 2018-2019.

Variáveis de agrupamento	Teste U de Mann- Whitney	
	Valor da Estatística de Teste	P-Valor
Sexo	495	0,115
Batimento de Asa de Nariz	167,5	0,561
Taquidispnéia	493	0,178
Dispnéia	505	0,405
Uso de Antibiótico	227	0,002*
Uso de Broncodilatadores	340	0,153
Relação Idade Duração da Amamentação	86	0,663

Variáveis de agrupamento	Teste Qui-Quadrado de Pearson	
	Valor da Estatística de Teste	P-Valor
Sexo	8,832	0,357
Batimento de Asa de Nariz	6,554	0,585
Taquidispnéia	7,324	0,502
Dispnéia	4,225	0,836
Uso de Antibiótico	18,427	0,018*
Uso de Broncodilatadores	5,616	0,69
Relação Idade Duração da Amamentação	11,741	0,163

* significância a 95%