



## Avaliação epidemiológica de bronquiolite viral aguda (BVA) em bebês hospitalizados

Dilene M. Flores<sup>1</sup>, André L. L. Bachi<sup>1\*</sup>, Carolina N. França<sup>1</sup>, Túlio Konstantyner<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Santo Amaro (UNISA). <sup>2</sup>Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

### RESUMO

#### OBJETIVO

Caracterizar o perfil epidemiológico da BVA e identificar fatores prognósticos de complicações clínicas de lactentes internados em unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).

#### MÉTODOS

Estudo de coorte prospectivo de 61 lactentes com diagnóstico clínico de BVA internados na UTIP de junho de 2016 a julho de 2017. Todos os lactentes foram acompanhados durante o período de internação para coleta de dados clínicos e laboratoriais. Além disso, foi realizada entrevista com as mães ou responsáveis legais para obtenção de informações socioeconômicas e antecedentes morbidos.

#### RESULTADOS

A idade média foi de 6,9 meses, o tempo de internação na UTIP foi de 8,4 dias, a taxa de prematuridade foi de 27,9%, 62,7% apresentavam anemia e a presença de tabagismo domiciliar de 56,7%. Pneumonia (34,4%) e atelectasia (26,2%) foram as complicações clínicas mais prevalentes. Além disso, a pneumonia foi associada a tempo de internação superior a sete dias (OR = 3,91, p = 0,020), dispneia grave na admissão (OR = 3,75, p = 0,020) e magreza (OR = 3,54, p = 0,040). Nenhuma associação foi observada para atelectasia.

#### CONCLUSÃO

Os dados epidemiológicos apresentados neste estudo podem ser aplicados no aprimoramento das ações direcionadas às ações de controle da ABV em lactentes, não só pela identificação dos fatores prognósticos associados à pneumonia, mas principalmente pela necessidade de maior atenção e cuidados aos lactentes com BVA, que são magras e apresentam dispneia intensa na admissão na UTIP.

#### DESCRITORES

Pneumonia. Atelectasia. Prematuridade. Magreza.

#### Corresponding author:

André Luis Lacerda Bachi

Universidade de Santo Amaro (UNISA). Rua Prof.

Enéas de Siqueira Neto, 340 - Jardim das Imbuías,  
São Paulo - SP, 04829-300.

Tel: +55-11-99891-7767.

E-mail: [albachiprof.unisa.br](mailto:albachiprof.unisa.br)

ORCID ID: 0000-0001-8266-1416 99891-7767.

**Copyright:** This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

## INTRODUÇÃO

A bronquiolite é caracterizada por uma resposta inflamatória aguda do trato respiratório inferior associada à infecção causada por diferentes vírus. Sua ocorrência é comumente observada no primeiro ano de vida e representa uma das principais causas de hospitalização infantil em muitos países. A bronquiolite viral aguda (BVA) leva a um quadro respiratório obstrutivo com vários graus de intensidade, em que o vírus mais frequentemente associado é o vírus sincicial respiratório (VSR)<sup>1</sup>. Dados apontaram que cerca de 95% de todas as crianças no mundo podem ser infectadas pelo VSR até os anos de idade e isso pode levar ao aparecimento de AVB<sup>2</sup>.

De acordo com a literatura, estimou-se que mais de 3 milhões de internações hospitalares em todo o mundo foram relacionadas à ocorrência de doenças respiratórias inferiores agudas e que o principal fator foi a infecção por VSR, mostrando que essa infecção viral pode impactar significativamente no ônus econômico aos serviços de saúde. Além disso, foi relatado que 99% das mortes relacionadas à BVA em crianças menores de 2 anos ocorrem em países em desenvolvimento<sup>3</sup>.

No Brasil, estudo de coorte com 5.304 crianças menores de 1 ano mostrou que 2,1% delas foram hospitalizadas por BVA. Além disso, outros estudos mostraram que 31,9% a 64% dos pacientes hospitalizados com BVA apresentavam infecção por VSR. Verificou-se também que em 40% dos casos de BVA no Brasil estavam associados a uma coinfeção viral, sendo que o segundo vírus mais comum em BVA foi o do rinovírus<sup>4</sup>. Além disso, não só a ocorrência, mas também as taxas de mortalidade associadas à BVA ainda são elevadas, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Portanto, neste estudo, objetivou-se caracterizar o perfil epidemiológico da BVA e identificar fatores prognósticos de complicações clínicas de lactentes internados em unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).

## MÉTODOS

Os dados apresentados neste estudo de coorte prospectivo foram obtidos de 205 lactentes internados na UTIP do “Hospital Municipal Dr. Carmino Caricchio” (HMCC) pertencente à Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, Brasil, durante um período de 1 ano (a partir de junho 2016 a julho de 2017). Com base em análises clínicas e laboratoriais, 75 bebês foram diagnosticados com BVA e 61 bebês menores de 2 anos foram incluídos neste estudo. Os critérios de inclusão utilizados neste estudo foram: lactentes de 0 a 2 anos internados na UTIP do HMCC; a presença de taquipneia e retração torácica, precedida ou associada a tosse e coriza, infecção por VSR positiva avaliada por exame de imunofluorescência direta em secreção nasofaríngea ou teste de reação em cadeia da polimerase (PCR). Foram excluídos os lactentes cuja suspeita de bronquiolite não foi confirmada durante a internação ou que apresentassem outras complicações clínicas, conforme demonstrado no fluxograma (Figura 1).

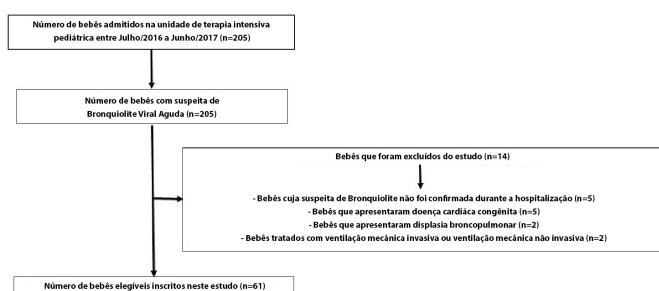


Figura 1. Diagrama de fluxo do estudo.

Todas as mães ou responsáveis pelos bebês participantes deste estudo assinaram o termo de consentimento previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santo Amaro (número: 1.541.974) e do Hospital Municipal Dr. Carmino Caricchio (número: 1.592.139). O estudo foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinque.

Os dados relativos às características do lactente, variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais e ao nível socioeconômico de suas famílias foram coletados por meio de prontuários de atendimento médico, que apresentavam o acompanhamento diário do lactente durante a admissão na UTIP, ou por entrevista com a mãe ou responsável legal. Portanto, os parâmetros avaliados foram sexo, idade, peso ao nascer, idade gestacional, mês de internação, escores Z relacionados às características físicas ( $P / I = \text{Peso} / \text{Idade}$ ;  $E / I = \text{Altura} / \text{Idade}$ ; e  $\text{IMC} = \text{Índice de Massa Corporal} / \text{Idade}$ ) e classificação de gravidade de AVB usando a escala modificada de Wood Downes (WDS). Por meio dessa escala, foi possível classificar a gravidade da ABV por meio de um escore de 0 a 10, no qual até o escore 3 é classificado como BVA leve, entre 4 e 7 como moderado e de 8 a 10 é considerado grave<sup>5</sup>. Além disso, também foram avaliados: presença de cianose, tempo de internação na UTIP, uso de ventilação mecânica não invasiva ou invasiva, sedação, medicamentos, como drogas vasoativas, antibióticos, corticóide e / ou broncodilatador, nebulização com solução salina hipertônica solução e oxigênio (O<sub>2</sub>). As complicações médicas estudadas foram pneumonia (PNM); atelectasia; parada cardiorrespiratória (PCR), otite média aguda; conjuntivite; infecção do trato urinário; Insuficiência renal aguda; taquicardia não especificada; pneumotórax (PNTX) e morte.

As entrevistas foram utilizadas para obter dados relacionados às características familiares: idade e escolaridade da mãe ou responsável legal, ocupação dos pais; fumar; a ocorrência de doenças respiratórias; gravidez planejada; realização do pré-natal integral; horário da amamentação; o número de irmãos ou irmãs; o número de residentes no domicílio; o número de indivíduos que compartilham o mesmo quarto com o paciente infantil; a presença de animais domésticos e saneamento básico em casa; necessidade de manutenção do lactente na creche e contato com indivíduo com alteração respiratória nos últimos 7 dias.

Os dados foram apresentados em média ou prevalência com intervalo de confiança. O teste do qui-quadrado foi utilizado de acordo com a distribuição das variáveis de interesse. Os dados foram analisados no pacote estatístico STATA 14 e foi considerado um erro  $\alpha$  máximo de 5% ( $p$ -valores  $<0,05$ ) como estatisticamente diferente.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra as características físicas e clínicas da criança, bem como a condição socioeconômica de suas famílias. As variáveis contínuas são apresentadas em média e as variáveis categóricas em prevalência. Para todas as variáveis são apresentados os respectivos intervalos de confiança (IC95%).

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, a média de idade dos lactentes internados na UTIP foi de 6,9 meses; 36 eram meninos (59,0%); a média de peso foi de 7,1kg, a altura de 66,0cm e o IMC de 16,6kg / m<sup>2</sup>. Em relação aos escores Z, encontrou-se média de -0,43 para ZW / A, -0,34 para ZH / A e -0,22 para ZBMI / A. Em relação à internação, o tempo médio de internação foi de 14,7 dias, enquanto o tempo de internação na UTIP foi de 8,4 dias. O intervalo entre o dia da internação e a admissão na UTIP foi, em média, 1,3 dias.

Conforme demonstrado na Tabela 1, a média da idade gestacional de nascimento foi de 37,6 semanas; 27,9% eram prematuros, o parto cesáreo estava presente em 26,2% dos casos e, em média, o aleitamento materno exclusivo era de 2,8 meses,

viviam com outras 5 pessoas, sendo que 56,7% delas conviviam com fumantes; além disso, 16,4% dos domicílios ficavam próximos a esgoto a céu aberto e 6,6% não tinham água encanada.

Em relação aos achados maternos, a tabela 1 mostra que a média de idade foi de 23,9 anos, a escolaridade de 8,9 anos, 33,3% delas relataram não ter planejado a gravidez, e 28,8% eram primigestas, 24,6% eram tabagistas, 18% relataram que usavam drogas ilícitas, 14,8% são alcoólatras e 49,2% relataram ter diagnóstico médico de doenças respiratórias crônicas. Em relação aos pais das crianças, a média de idade foi de 26 anos, a escolaridade de 9,3 anos, 44,1% eram fumantes, 33,9% relataram usar drogas ilícitas, 45,8% eram alcoólatras e 39,7% relataram ter diagnóstico médico de doença respiratória crônica (Tabela 1).

Os principais achados clínicos observados quando os bebês foram admitidos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica foram: cianose (39,3%), dispneia grave (51,8%), taquipneia (54,1%), SpO<sub>2</sub> alterada (63,9%) e jejum (68,9%). Após a hospitalização dos bebês, foi avaliada a gravidade da BVA usando a WDS modificada e dezessete bebês (27,9%) foram classificados com sintomas leves, 13 bebês (21,3%) com sintomas moderados e 31 bebês (50,8%) com sintomas graves de BVA (Tabela 1).

Table 1. Médias ( $\mu$ ) e prevalências (P) com seus respectivos intervalos de confiança (95% CI) das características dos lactentes com diagnóstico clínico de bronquiolite viral aguda (BVA), internado em unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) do "Hospital Municipal Dr. Carmino Caricchio" (HMCC). São Paulo, Brasil, durante um período de 1 ano (de junho de 2016 a julho de 2017).

Características (variáveis contínuas)	N	$\mu$	(CI 95%)
Idade (m)	6 1	6.9	(5.4; 8.4)
Peso(kg)	6 1	7.1	(6.5; 7.8)
Altura(cm)	5 6	66.0	(62.2; 69.9)
Peso ao nascer (g)	5 9	3040	(2847; 3232)
Idade gestacional de nascimento (w)	6 1	37.6	(36.8; 38.4)
Tempo de internação neonatal (d)	5 9	7.1	(4.6; 9.7)
Tempo de amamentação exclusiva (m)	6 1	2.8	(2.2; 3.4)
Z W/A	6 1	-	(-0.95; 0.09)
Z H/A	5 6	-	(-1.29; 0.60)
BMI	5 6	16.6	(15.4; 17.8)
Z BMI/A	5 6	-	(-1.11; 0.66)
Tempo de permanência na UTIP (d)	6 1	8.4	(7.2; 9.5)
Tempo de internação hospitalar (d)	6 1	14.7	(10.5; 18.9)
Tempo de internação antes da UTIP (d)	6 1	1.3	(0.85; 1.9)
Idade da mãe (y)	6 0	23.9	(22.6; 25.3)
Escolaridade da mãe (y)	5 9	8.9	(8.4; 9.5)
Idade do pai (y)	5	26.0	(24.5; 27.5)

Escolaridade do pai (y)	8 4	9.3	(8.4; 10.3)
Número de indivíduos que residem com a criança	9 6	5.2	(4.7; 5.6)
Leucograma (mil / mm <sup>3</sup> )	5 9	14.1	(11.0; 17.2)
Plaquetas (mil / mm <sup>3</sup> )	5 9	395.2	(354.4; 436.1)

Características (variáveis categóricas)	N	P	(CI 95%)
Sexo masculino	6 1	59.0	(46.0; 70.9)
Prematuridade	6 1	27.9	(17.8; 40.7)
Baixo peso ao nascer	5 9	20.3	(11.7; 32.9)
Anemia	5 9	62.7	(49.4; 74.3)
Primigravidae	5 9	28.8	(18.5; 42.0)
Gravidez planejada	6 0	33.3	(22.3; 46.5)
Cuidado pré-natal tardio	5 8	18.9	(10.6; 31.5)
Cesariana	6 1	26.2	(16.5; 39.0)
Mãe fumante	6 1	24.6	(15.2; 37.3)
Mães que usaram drogas ilícitas	6 1	18.0	(10.1; 30.1)
Alcoolismo (materno)	6 1	14.8	(7.7; 26.4)
História respiratória (materna)	5 9	49.2	(36.4; 62.1)
Pai fumante	5 9	44.1	(31.7; 57.2)
Pais que usaram drogas ilícitas	5 9	33.9	(22.7; 47.2)
Alcoolismo (paterno)	5 9	45.8	(33.2; 58.8)
História respiratória (paterna)	5 8	39.7	(27.6; 53.1)
Frequente creche	6 1	24.6	(15.2; 37.3)
Mora perto de um esgoto a céu aberto	6 1	16.4	(8.9; 28.3)
Ausência de água encanada	6 1	6.6	(2.4; 16.6)
RSV positivo	4 3	34.9	(21.8; 50.7)
Fumar em casa	6 0	56.7	(43.6; 68.9)

N= número de bebês;  $\mu$ =média; P=prevalência; CI= intervalo de confiança; m= meses; g=gramas. d=dias; kg= quilogramas; cm= centímetros; w= semanas; y= anos; RSV= vírus sincicial Respiratório; BMI= índice de massa corporal; Z W/A=Z pontuação do índice de peso / idade; Z E/I=Z pontuação do índice de altura / idade; Z BMI/I= Z escore de índice de massa corporal / índice de idade.

Os dados dos medicamentos administrados aos lactentes durante o período de internação são apresentados na Figura 2. Dez lactentes (16,4%) foram tratados com drogas vasoativas (DAV), 20 (32,8%) corticosteroides, 47 (77,0%) broncodilatadores e 54 (88,5%) com antibiótico.

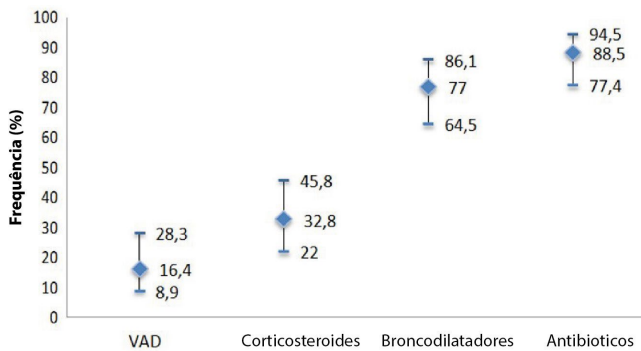


Figura 2. Frequências e seus respectivos intervalos de confiança (IC95%) dos medicamentos administrados nos lactentes (n = 61) durante o período de internação em uma UTI.

A Figura 3 mostra as complicações médicas observadas nos lactentes durante o período de internação em uma UTIP. Verificou-se que 21 (34,4%) apresentaram pneumonia, 16 lactentes (26,2%) apresentaram atelectasia, 4 (6,6%) apresentaram parada cardiorrespiratória (PCR), que em 3 lactentes (4,9%) resultou em óbito e 2 lactentes (3,3 %) apresentou pneumotórax (PNTX).

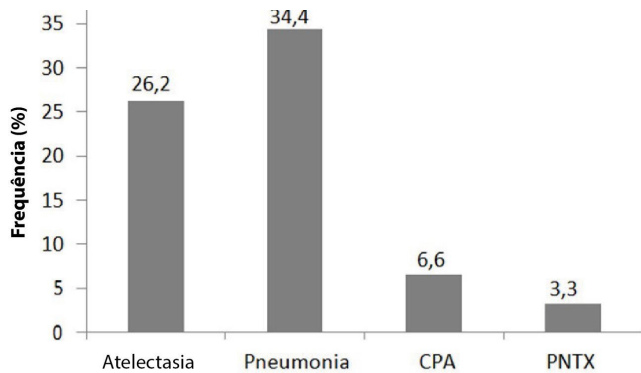


Figura 3. Frequências das complicações médicas encontradas nos lactentes (n = 61) durante o período de internação em UTIP.

Tendo em vista que a pneumonia e a atelectasia foram as complicações médicas mais observadas nos lactentes durante o período de internação na UTIP, foram realizadas avaliações para verificar quais fatores poderiam estar associados à ocorrência dessas complicações médicas.

Conforme demonstrado na tabela 2, foram encontradas associações estatísticas significativas apenas entre pneumonia e alguns parâmetros avaliados. Bebês que permaneceram na UTIP por mais de sete dias e aqueles que apresentaram dispneia grave na admissão na UTIP tiveram 3,9 (IC 95%: 1,7-16,04, p = 0,020) e 3,8 (IC 95%: 1,07-14,16, p = 0,020) maior risco para desenvolver pneumonia, respectivamente. Também foi encontrada associação estatisticamente significativa com magreza (ZBMI / A <-2, p = 0,040), em que lactentes com essa condição física tiveram 3,5 (IC 95%: 0,86-14,60) maior risco para desenvolver essa doença.

Tabela 2. Razões de chance [intervalos de confiança (IC95%)] relacionadas aos fatores prognósticos para pneumonia e atelectasia em lactentes internados em unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) com bronquiolite viral aguda (BVA).

Fatores prognósticos	N	Pneumonia		Atelectasia		
		Odds Ratios	p' valor	Odds Ratios	p' valor	
<b>Socio-econômico</b>						
Educação paterna (y)	<9	4	0,28 (0,03; 1,63)	0,117	0,60 (0,09; 2,96)	0,484
	≥ 9	9	1,00		1,00	
Idade do pai (y)	<26	5	1,11 (0,31; 3,89)	0,860	0,55 (0,14; 2,04)	0,311
	≥ 26	8	1,00		1,00	
Tabagismo paterno	Sim	5	1,67 (0,48; 5,68)	0,361	1,39 (0,37; 5,13)	0,576
	Não	9	1,00		1,00	
Educação materna (y)	<9	5	0,78 (0,22; 2,64)	0,652	0,48 (0,11; 1,83)	0,226
	≥ 9	9	1,00		1,00	
Idade da mãe (y)	<19	6	0,52 (0,05; 3,19)	0,443	0,30 (0,01; 2,63)	0,252
	≥ 19	0	1,00		1,00	
Tabagismo materno	Sim	6	1,38 (0,34; 5,30)	0,601	1,59 (0,35; 6,54)	0,471
	Não	1	1,00		1,00	
Fumar em casa	Sim	6	1,23 (0,36; 4,27)	0,712	3,00 (0,74; 14,52)	0,084
	Não	0	1,00		1,00	
História respiratória materna	Sim	5	1,05 (0,31; 3,54)	0,926	1,05 (0,28; 3,87)	0,937
	Não	9	1,00		1,00	
Primigravida	Sim	5	0,32 (0,05; 1,41)	0,093	0,48 (0,08; 2,19)	0,298
	Não	9	1,00		1,00	
<b>Antecedentes de bebês</b>						
Idade gestacional de nascimento (w)	<37	6	0,73 (0,17; 2,77)	0,608	1,85 (0,44; 7,25)	0,317
	≥ 37	1	1,00		1,00	
Tempo de amamentação exclusiva (m)	≤2	5	1,03 (0,29; 3,76)	0,957	3,67 (0,78; 23,01)	0,063
	>2	4	1,00		1,00	
Atendimento creche	Sim	6	0,94 (0,21; 3,68)	0,918	0,63 (0,10; 2,95)	0,528
	Não	1	1,00		1,00	
Cuidado pré-natal tardio	Sim	5	1,11 (0,21; 5,16)	0,884	0,21 (0,01; 1,80)	0,127
	Não	8	1,00		1,00	
Baixo peso de nascimento	Sim	5	2,36 (0,52; 10,44)	0,187	1,46 (0,27; 6,70)	0,587
	Não	9	1,00		1,00	
<b>Internação hospitalar</b>						
WDS modificado - grave	Sim	6	2,71 (0,80; 9,64)	0,072	0,96 (0,26; 3,51)	0,939
	Não	1	1,00		1,00	
Tempo de permanência na UTIP (d)	>7	6	3,91 (1,07; 16,04)	(1,07; 0,020)	3,14 (0,78; 15,13)	0,071
	≤7	1	1,00		1,00	
Tempo antes da admissão na UTIP (d)	≥1	6	0,37 (0,10; 1,26)	0,073	2,08 (0,56; 8,17)	0,215
	<1	1	1,00		1,00	
Frequência respiratória alterada	>50	6	1,21 (0,37; 4,03)	0,730	1,12 (0,31; 4,23)	0,841
	≤50	1	1,00		1,00	
SpO2	>90	6	1,67 (0,47; 6,35)	0,377	0,92 (0,25; 3,69)	0,889
	≤90	1	1,00		1,00	
Dispneia severa	Sim	6	3,75 (1,07; 14,16)	(1,07; 0,020)	1,90 (0,52; 7,47)	0,277
	Não	1	1,00		1,00	
<b>Aspectos biológicos</b>						
Idade da criança (m)	< 12	6	2,02 (0,33; 12,6)	0,404	Undefined*	
	≥ 12	1	1,00		1,00	
Gênero	Masculino	6	0,89 (0,27; 3,00)	0,829	1,76 (0,46; 7,50)	0,357
	Feminino	1	1,00		1,00	
Z W/A	<-2	6	1,65 (0,29; 8,71)	0,493	0,31 (0,01; 2,70)	0,264
	≥-2	1	1,00		1,00	
Z BMI/A	<-2	5	3,54 (0,86; 14,60)	(0,86; 0,040)	0,68 (0,10; 3,28)	0,601
	≥-2	6	1,00		1,00	
Z H/A	<-2	5	0,80 (0,16; 3,46)	0,741	3,19 (0,69; 14,09)	0,075
	≥-2	6	1,00		1,00	

DISCUSSÃO

Neste estudo epidemiológico, os principais achados foram: maior proporção de lactentes do sexo masculino com BVA; idade média de 6,9 meses para admissão na UTIP; prematuridade; mais de 50% dos bebês viviam em lares com fumantes e quase metade deles nasceu de mães com histórico de doenças respiratórias. Em relação aos parâmetros clínicos, constatou-se: maior proporção de lactentes tratados com antibióticos e/ou broncodilatadores, mais de 60% dos lactentes apresentavam anemia na admissão e as principais complicações clínicas foram pneumonia e atelectasia. Além disso, três fatores estiveram associados à maior incidência de pneumonia no período de internação dos bebês na UTIP: tempo de internação superior a sete dias, dispneia intensa na data de internação e magreza.

Corroborando nossos resultados, estudos epidemiológicos com BVA têm demonstrado que não apenas a maior frequência, como também o aumento da gravidade dos casos de BVA foi encontrado principalmente em lactentes do sexo masculino<sup>6</sup>, e a maior incidência de BVA ocorre no primeiro ano de vida, principalmente entre 1-6 meses de idade<sup>7</sup>.

De acordo com a literatura, há relatos de estreita associação entre prematuridade e bronquiolite, sugerindo que a prematuridade aumenta em 7 vezes o risco de bebês adquirirem BVA. Além disso, lactentes nascidos prematuramente apresentam taxa de internações por doenças respiratórias 80% maior e probabilidade 24,5 vezes maior de internação em UTIP em comparação com lactentes a termo<sup>8</sup>.

O tabagismo passivo também é um fator de risco associado às hospitalizações por BVA, uma vez que a exposição passiva ao tabaco acarreta maior risco de complicações respiratórias<sup>9</sup>. No Brasil, o risco de internação por BVA é 57% maior em crianças expostas ao tabagismo materno<sup>10</sup>.

Curiosamente, a administração de antibióticos e broncodilatadores foi elevada em nossa amostra. Vale ressaltar que não há consenso na literatura médica e científica sobre a eficácia desses medicamentos no tratamento da BVA<sup>8,9,11-14</sup>.

Utilizando a WDS modificada, escala bem aceita para gravidade de BVA<sup>14</sup>, verificou-se que 31 lactentes (50,8%) apresentavam BVA grave, seguindo os critérios da literatura<sup>4,15</sup>.

Particularmente, lactentes com escores clínicos de gravidade da doença mais elevados frequentemente apresentam pneumonia. A esse respeito, um grande estudo retrospectivo de série temporal relatou que a infecção por VSR estava associada a um aumento de 20% na incidência de pneumonia em bebês<sup>16</sup>. No entanto, nossos resultados não mostraram associação significativa entre eles.

Nossos dados sobre dispneia grave mostraram que metade dos lactentes apresentava essa complicação médica e que esse achado aumenta o risco de adquirirem pneumonia. A frequência de dispneia em neonatos com VSR foi maior do que em neonatos sem VSR e aquela pneumonia foi diagnosticada em 53% dos neonatos com VSR, enquanto o diagnóstico de pneumonia foi encontrado em 15,6% dos neonatos sem VSR<sup>17,18</sup>. Crianças com dispneia e pneumonia apresentam desconforto respiratório caracterizado pela presença de taquipneia, circulação intercostal e subdiafragmática<sup>19</sup>. Além disso, a BVA é caracterizada por desconforto respiratório associado à taquipneia e hipoxemia leve a moderada, associada ou não a outros sintomas, como sibilância<sup>20</sup>. Por ser essa dispneia um sintoma que pode ser observado tanto na BVA quanto na pneumonia, é muito importante considerar a presença de dispneia na admissão na UTIP, não apenas como fator de maior probabilidade de piora clínica por favorecer o desenvolvimento de infecção secundária, mas também como fator relacionado a uma infecção respiratória mais grave já presente.

O tempo de internação em UTIP superior a sete dias pode aumentar supostamente o risco de crianças adquirirem pneumonia em aproximadamente quatro vezes<sup>8,9,21</sup>. Embora nossos resultados tenham mostrado uma média de internação infantil de 14,7 dias para tratamento de BVA, o tempo médio de internação na UTIP neste estudo (8,4 dias) foi semelhante ao relato de outros estudos<sup>9,15</sup>. Apesar da constatação de que o risco de neonatos adquirirem pneumonia era maior quando o tempo de internação na UTIP era superior a sete dias, acreditamos que uma questão importante precisa ser levantada: seria o tempo de internação que favoreceria o desenvolvimento de pneumonia ou a existência de pneumonia subclínica levou ao maior tempo de internação dessas crianças? Infelizmente, nossos resultados não nos permitiram responder claramente à questão levantada acima.

Aqui, os lactentes com baixo ZBMI / I apresentaram maior risco de adquirir pneumonia durante o tempo de internação

na UTIP para tratamento de BVA. É amplamente aceito que a magreza está associada à desnutrição<sup>22</sup>. Evidências mostraram que a desnutrição é frequentemente observada nas internações hospitalares por pneumonia e também que quando a desnutrição não é tratada adequadamente pelas equipes de saúde está associada a um efeito negativo no tempo de internação<sup>7,12,20,23,24</sup>.

Nesse aspecto, nossos resultados mostraram que a duração do aleitamento materno exclusivo foi em média 2,8 meses, valor inferior ao recomendado nas Diretrizes do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e do Ministério da Saúde do Brasil. É bem sabido que o aleitamento materno exclusivo é recomendado até os seis meses de idade e que após esse período o aleitamento materno também é recomendado<sup>25</sup>. Segundo Chatzimichael et al.<sup>23</sup> crianças hospitalizadas por BVA com aleitamento materno por menos de 4 meses apresentaram maior risco de evolução grave e maior tempo de internação. Embora não tenhamos verificado associação significativa entre menor duração do aleitamento materno exclusivo e pneumonia ou atelectasia, esses achados não diminuem a importância de estratégias de incentivo ao aleitamento materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida.

É importante mencionar que a falta de dados sobre o diagnóstico de pneumonia em todos os lactentes pode não refletir a ausência desta doença infecciosa na admissão na UTIP pediátrica e pode dificultar o estabelecimento de uma relação causal real entre os fatores prognósticos e a ocorrência de pneumonia.

## Conclusão

Neste estudo, pudemos relatar que gênero masculino, prematuridade, idade inferior a 6 meses, desnutrição e tabagismo passivo foram os marcos epidemiológicos na amostra estudada. Além disso, as complicações clínicas mais frequentes foram pneumonia e atelectasia, e a antibioticoterapia e broncodilatadores foram amplamente utilizadas em lactentes. Esses dados podem contribuir para o aprimoramento das ações direcionadas às ações de controle da ABV em lactentes, principalmente pela identificação dos fatores prognósticos associados à pneumonia.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem a todas as crianças voluntárias do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Lucena LT, Zân DG, Crispim PTB, Ferrari, JO. Fatores que influenciam a realização do exame preventivo do câncer cérvico-uterino em Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2011;2(2):45-50. <https://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232011000200007>
2. Andrade CB, Sousa C, Campos NPS, Gonzaga MFN, Pereira RSF, Soares APG. Percepção dos enfermeiros da atenção básica à saúde do município de Jeremoabo frente à resistência das mulheres na realização do exame citopatológico de colo de útero. *Revista Saúde em Foco [Internet]*. 2017 [cited 2020 Oct 24];9:34-55. Available from: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/006\\_percepcao\\_dos\\_enfermeiros\\_da\\_atencao\\_basica\\_a\\_saude.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/006_percepcao_dos_enfermeiros_da_atencao_basica_a_saude.pdf)
3. Teixeira LA. From gynaecology offices to screening campaigns: a brief history of cervical cancer prevention in Brazil. *Hist Ciênc Saúde - Manguinhos*. 2015;22(1):221-40. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702015000100013>
4. Rocha BD, Bisognin P, Cortes LF, Spall KB, Landerdahl MC, Vogt MSL. Exame de Papanicolaou: conhecimento de usuárias de uma Unidade Básica de Saúde. *Rev enferm UFSM*.

- 2012;2(3):619-29. <https://doi.org/10.5902/217976926601>
5. Sousa GM, Monteiro RB. Concepção de mulheres sobre o exame Papanicolaou associado ao câncer de colo uterino [Monografia]. Teresina (PI): Centro Universitário UNINOVA-FAPI; 2016. 44 p.
  6. Almeida CAPL, Sousa GM, Monteiro RB, Muller JBBS, Sampaio JPS. Conceptions of women on cervical cancer screening. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. 2018;40:e35898. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v40i1.35898>
  7. Oliveira ES, Barbosa KKV, Chagas ACF, Ivo ML, Carvalho DPS-RP, Ferreira Júnior MA. Cervical cytopathology and epidemiologic profile of women with sexual active life. *J Nurs UFPE on line*. 2015;9(7):8985-92. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i7a10689p8984-8992-2015>
  8. Tomasi E, Oliveira TF, Fernandes PAA, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Estrutura e processo de trabalho na prevenção do câncer de colo de útero na Atenção Básica à Saúde no Brasil: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade - PMAQ. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2015;15(2):171-80. <https://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292015000200003>
  9. Giustina FPD, Peres LC, Bastos COR, Lopes LIS. Comportamento e conhecimento das alunas de enfermagem da Faciplac sobre a prevenção do câncer de colo de útero. *Revista de Saúde da Faciplac [Internet]*. 2015 [cited 2020 Oct 24];2(1):19-39. Available from: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/RSF/article/view/102>
  10. Santos AMR, Holanda JBL, Silva JMO, Santos AAP, Silva EM. Cervical cancer: knowledge and behavior of women for prevention. *Rev Bras Promoç Saúde [Internet]*. 2015 [cited 2020 Oct 24];28(2):153-9. Available from: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3066>
  11. Dias EG, Santos DDC, Dias ENF, Alves JCS, Soares LR. Perfil socioeconômico e prática do exame de prevenção do câncer do colo do útero de mulheres de uma unidade de saúde. *Revista Saúde e Desenvolvimento [Internet]*. 2015 [cited 2020 Oct 24];7(4):135-46. Available from: <https://www.uninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/377>
  12. Nepomuceno CC, Fernandes BM, Almeida MIG, Freitas SC, Bertocchi FM. Auto preenchimento da ficha clínica no rastreamento do câncer de colo uterino: percepções da mulher. *R Enferm Cent O Min*. 2015;5(1):1401-10. <https://doi.org/10.19175/recom.v0i0.825>
  13. Aguilar RP, Soares DA. Barreiras à realização do exame Papanicolaou: perspectivas de usuárias e profissionais da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Vitória da Conquista - BA. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2015;25(2):359-79. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312015000200003>
  14. Silva MAS, Teixeira BEM, Ferrari RAP, Cestari MEW, Cardelli AAM. Factors related to non-adherence to the realization of the Papanicolaou test. *Rev Rene*. 2015;16(4):532-9. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2015000400010>
  15. Almeida SL, Matos SKC, Paz CB, Santana OMLL, Carvalho ACML, Barbosa JS. Fatores relacionados à adesão ao exame de Papanicolaou entre as mulheres de 18 a 59 anos. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. 2015;9(27):64-81. <https://doi.org/10.14295/online.v9i27.354>
  16. Nascimento RG, Araújo A. Lack of periodicity in the performance of pap smear screening: women's motivations. *REME Rev Min Enferm*. 2014;18(3):565-72. <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140041>
  17. Alves SR, Alves AO, Assis MCS. Popular education in health as a strategy for adherence to Pap smear screening. *Cienc Cuid Saude*. 2016;15(3):570-4. <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v15i3.27125>
  18. Souza A, Costa, LHR. Conhecimento de mulheres sobre HPV e câncer do colo do útero após consulta de Enfermagem. *Rev Bras Cancerol*. 2015;61(4):343-50. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2015v61n4.220>
  19. Andrade LDF, Ferreira ACS, Trigueiro JVS, Santos NCCB, Pinto MG. Exame colpocitológico e as potencialidades e limitações vivenciadas por mulheres. *Revista da Universidade do Vale do Rio Verde*. 2015;13(1):678-88. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2155>
  20. Neves KTQ, Oliveira AWN, Galvão TRAF, Ferreira IT, Mangane EM, Sousa LB. Users' perception of screening tests for preventing cervical cancer. *Cogitare Enferm*. 2016;21(4):1-7. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i4.45922>