



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Faculdade de Medicina/Departamento de Medicina Social  
Internações por Bronquiolite Viral Aguda na rede pública da Região Metropolitana de  
Porto Alegre – RS de 2012 a 2014.

---

MORGANA THAÍS CAROLLO FERNANDES

Orientador: Roger dos Santos da Rosa

**Internações por Bronquiolite Viral Aguda na rede pública da Região  
Metropolitana de Porto Alegre – RS de 2012 a 2014**

Porto Alegre

2016



MORGANA THAIS CAROLLO FERNANDES

**Internações por Bronquiolite Viral Aguda na rede pública da Região  
Metropolitana de Porto Alegre – RS de 2012 a 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Saúde Pública da  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção  
do título de Especialista em Saúde Pública.

Porto Alegre

2016



## RESUMO

**Introdução:** A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma doença caracterizada pela inflamação aguda dos bronquíolos e aumento da produção e secreção de muco que pode estar associada a broncoespasmo. Acomete principalmente os lactentes sendo a causa mais comum de hospitalizações pediátricas no primeiro ano de vida.

**Objetivos:** Descrever as características das hospitalizações na rede pública por BVA de crianças de 0 a 2 anos da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), no sul do Brasil, no período 2012 a 2014. **Métodos:** Análise das hospitalizações com diagnóstico principal CID-10 J21.0 e J21.8 a partir do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponíveis publicamente. Cálculo de indicadores por sexo, faixas etárias, permanência hospitalar, letalidade e despesas por internação.

**Resultados:** Ocorreram 7.091 internações (2.364/ano) na rede pública por BVA de moradores da RMPA no período (153,6/10.000 habitantes/ano). O sexo masculino predominou (4.246 ou 59,9% vs. 2.845 ou 40,1% para o feminino). As internações de pacientes de até 1 ano representaram 99,2%. Bronquiolite por vírus sincicial respiratório (CID-10 J21.0) respondeu por 2.226 (31,4%) internações. O tempo médio de permanência foi breve (5,3 dias). A letalidade foi baixa (0,2%) tendo falecido 12 pacientes (4/ano) (5 do sexo masculino e 7 do sexo feminino). O gasto médio anual foi de R\$ 946,2 mil e o valor médio por internação de R\$ 400,29. **Considerações**

**Finais:** Hospitalizações por BVA são condições sensíveis às intervenções de atenção primária a saúde e estes dados podem servir de base para identificar fragilidades da rede básica local de serviços de saúde.

**Palavras-chave:** Bronquiolite viral aguda; hospitalizações; SUS; crianças; condições sensíveis a atenção primária



## LISTA DE TABELAS E QUADRO

<b>Tabela 1</b> - Internaões por BVA na rede pública de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre – RS de até 2 anos segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.....	15
<b>Tabela 2</b> - Internaões por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos segundo faixa etária e diagnóstico principal CID-10, 2012-2014 .....	16
<b>Tabela 3</b> - Internaões por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos, segundo faixa etária e utilização ou não de UTI, 2012-2014 .....	17
<b>Tabela 4</b> - Dias de permanência nas internaões por BVA na rede pública de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos de idade, segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.....	18
<b>Tabela 5</b> - Gasto médio (R\$) por internaão por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos de idade, segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.....	18
<b>Quadro 1</b> - Diagnósticos principais de internaão avaliados no estudo.....	14



## LISTA DE SIGLAS

- AIH – Autorização de Internação Hospitalar
- APS – Atenção Primária à Saúde
- BO – Bronquiolite Obliterante
- BOPI – Bronquiolite Obliterante Pós-infecciosa
- BVA– Bronquiolite Viral Aguda
- CID – Classificação Internacional de Doenças
- DATASUS – Departamento de Informática do SUS
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- POA – Porto Alegre
- RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre
- RS – Rio Grande do Sul
- SIH – Sistema de Informações Hospitalares
- SP – São Paulo
- SUS – Sistema Único de Saúde
- UTI – Unidade de Tratamento Intensivo
- VSR – Vírus Sincicial Respiratório



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>13</b>
4.1 ASPECTOS ÉTICOS .....	14
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>



## APRESENTAÇÃO

Este trabalho constitui-se requisito para a conclusão do Curso de Especialização em Saúde Pública – Edição 2015/2016.

## 1 INTRODUÇÃO

Bronquiolite viral aguda (BVA) é a doença respiratória mais comum na infância acometendo principalmente os lactentes (BORDLEY et al., 2004).

Dados do Ministério da Saúde indicam que cerca de 3 mil crianças menores de 5 anos no Brasil evoluíram ao óbito por ano devido a doenças do aparelho respiratório (CID-BR 073-077) entre 2010 e 2013. Ao estratificar as causas dessas mortes, é possível identificar que 220/ano ocorreram por bronquiolite (CID-BR 075.1) (OMS, 2008), (BRASIL/MS/DATASUS, 2015).

Dentro desse contexto, analisar as características das hospitalizações por BVA se faz relevante ao passo que esses dados podem contribuir substancialmente na compreensão do perfil de adoecimento nessa faixa etária.

Essa compreensão poderá também repensar em estratégias de promoção da saúde e adoção de políticas públicas e planos efetivos para a prevenção dessa enfermidade e o fortalecimento da atenção à saúde no âmbito da atenção primária que previnam o agravamento da BVA e reduzam as internações hospitalares e uso de unidade de terapia intensiva (UTI) e, conseqüentemente, óbitos.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar o perfil das hospitalizações de crianças de 0 a 2 anos de idade, por Bronquiolite Viral Aguda na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre – RS de 2012 a 2014.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Sistematizar as internações segundo o sexo, faixa etária, ocorrência ou não de óbito e utilização de UTI.
- Identificar gasto e tempo de permanência.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

A bronquiolite viral é caracterizada pela inflamação aguda dos bronquíolos e pelo aumento da produção e secreção de muco que pode estar associada a broncoespasmo (CARVALHO et al., 2007).

Por ser uma doença contagiosa, sua transmissão se dá através do contato direto com pessoas infectadas e/ou pela inalação de gotículas geradas pela tosse e espirros em contato com membranas mucosas dos olhos, boca e nariz além do contato com superfícies ou objetos contaminados (BLACK, 2003).

Uma vez que a criança é contaminada, acontece a invasão e replicação viral nas células epiteliais ciliadas das vias respiratórias superiores, migrando posteriormente para os bronquíolos (pequenas vias aéreas com calibre entre 75 e 300 µm) através das vias respiratórias inferiores (AHERNE et al., 1970).

A partir disso, ocorre a inflamação aguda do trato respiratório inferior que leva a edema e conseqüentemente necrose das células epiteliais das pequenas vias aéreas aumentando a produção de muco (LEUNG et al., 2005).

De etiologia viral, tem sua maior incidência associada ao vírus sincicial respiratório (VSR), entretanto outros vírus podem estar presentes (AMANTÉA e SILVA, 1998).

A Bronquiolite Viral Aguda acomete principalmente os lactentes sendo a causa mais comum de hospitalizações pediátricas no primeiro ano de vida. Cerca de 3,0% destas crianças são internadas devido a essa patologia, com maior incidência no inverno. As manifestações variam de quadros leves a graves podendo evoluir ao óbito (ALBERNAZ et al., 2003; CARVALHO et al., 2007).

Ressaltam-se como fatores predisponentes ao desenvolvimento da BVA estatisticamente associados a hospitalizações de crianças com idade inferior a 12



semanas, a prematuridade, a cardiopatia congênita, a displasia pulmonar e a imunodeficiência congênita ou adquirida (LIEBERTHAL et al., 2006; BLACK, 2003).

Além disso, fatores externos ambientais também parecem influenciar na severidade da doença, como a exposição passiva ao tabaco, o contato com irmãos em idade escolar e o nível socioeconômico da família (RODRIGUES et al., 2004).

O diagnóstico da BVA se baseia na idade da criança sendo considerado entre 0 e 2 anos de idade, história progressiva típica além do exame físico em que se observa rinorreia, espirros precedidos ou não de febre, tosse, taquipneia com ou sem esforço respiratório, sibilos, expiração prolongada e nos casos mais graves estertores, tiragem subcostal e furcular além de batimento de asa de nariz (BORDLEY et al., 2004).

O esforço respiratório ocorre devido ao estreito calibre dos bronquíolos da criança tornando o pulmão suscetível à obstrução mecânica além da ventilação colateral oriunda do pouco desenvolvimento dos alvéolos adjacentes (JOHNSON et al., 2007).

Além da sintomatologia supracitada, comumente pode ocorrer inapetência caracterizada pela dificuldade de se alimentar secundária ao esforço respiratório da criança. Nos lactentes, a amamentação fica prejudicada devido à dificuldade de coordenação da respiração acelerada com a sucção predispondo ao risco de aspiração quando a frequência respiratória é superior a 70 movimentos ventilatórios por minuto (LEUNG, et al., 2005).

Com a diminuição da ingestão de líquidos em face da dificuldade respiratória além das perdas insensíveis pela febre ocasionalmente presente, a desidratação pode acometer esses pacientes. Assim, a recusa alimentar e a desidratação estão entre as principais causas de hospitalização das crianças com bronquiolite (RODRIGUES et al., 2007).

No que diz respeito aos critérios para internação hospitalar, considera-se a presença de sinais clínicos de insuficiência respiratória, hipoxemia, letargia e disfagia.



Sendo internações de alto risco lactentes, prematuros extremos, cardiopatas, portadores de displasia pulmonar e imunodeprimidos (ZORC e HALL, 2010).

Em relação ao tratamento, consiste basicamente em suporte ventilatório, aspiração de vias aéreas superiores e hidratação endovenosa quando necessário. Tais medidas objetivam proporcionar ventilação e hidratação adequadas ao paciente (PANITCH, 2003). Apesar de não se ter evidências suficientes quanto ao uso, é comum a administração de broncodilatadores inalatórios para manejo da BVA (MEISSNER, 2001).

Um estudo randomizado duplo-cego realizado na Austrália, a fim de comparar o uso da nebulização com adrenalina versus placebo em 194 crianças diagnosticadas com BVA constatou que não houve diferenças significativas entre os grupos no que diz respeito ao tempo de internação hospitalar (WAINWRIGHT et al., 2003).

Tal evidência é reforçada por uma revisão sistemática da *Cochrane* que sugere que a nebulização com adrenalina apresenta efeito modesto e de curto prazo nos pacientes ambulatoriais sem repercussão significativa nas crianças hospitalizadas (HARTLING et al., 2004).

Esses estudos indicam que é possível manejar a BVA no âmbito ambulatorial quando se tem uma atenção primária efetiva e capaz de educar os responsáveis quanto aos cuidados da criança durante o curso da doença enfatizando a cessação dos fatores externos desencadeantes e de risco para piora clínica como o fumo passivo.

Quanto a melhor terapêutica via inalatória, outra revisão sistemática da *Cochrane* demonstrou que a nebulização com solução salina hipertônica (3%) é capaz de diminuir de forma significativa o tempo de internação do paciente com BVA caracterizando-se como uma terapêutica eficiente e segura (ZHANG et al., 2008).

Comumente a maioria das crianças acometidas pela bronquiolite tem o curso da doença cessada entre 7 e 14 dias sendo considerada auto-limitada. Ocasionalmente em alguns casos a infecção pode se prolongar por mais de 21 dias (SWINGLER et al., 2000).



Em relação à morbidade hospitalar, uma pesquisa realizada no estado de São Paulo constatou que o grupo de diagnóstico mais frequente em menores de um ano foram as doenças do aparelho respiratório (BARROS, 1981).

Tais achados, evidenciados há mais de 30 anos, permanecem inalterados com o predomínio das hospitalizações infantis pelas infecções respiratórias sugerindo que as ações em saúde voltadas a esse grupo têm sido inefetivas (OLIVEIRA et al., 2012).

Nos países em desenvolvimento, as infecções respiratórias agudas (IRA's) tendem a ser mais graves com impacto de forma considerável tanto na morbidade quanto na mortalidade, concentrando cerca de 20 a 40% das consultas em serviços de pediatria, 12 a 35% das internações hospitalares e 19% dos óbitos (UNICEF, 2008).

Um estudo de caso-controle realizado em quatro hospitais de Pelotas, RS, com crianças menores que 12 meses de idade constatou que as causas mais frequentes de hospitalizações foram: pneumonia (43,7%), bronquiolite (31,0%), asma (20,3%), gripe (3,5%), otite média aguda (0,8%) e laringite (0,6%). Quanto a média de idade e ao desvio-padrão dos casos e dos controles, estes foram, respectivamente,  $5,3 \pm 3,0$  meses, e  $6,2 \pm 3,2$  meses (MACEDO et al., 2007).

Pesquisa realizada em São Paulo, SP, que buscou detectar os vírus respiratórios mais comuns na infância em crianças hospitalizadas constatou que das 336 amostras coletadas 187 (55,6%) foram positivas para pelo menos um dos vírus respiratórios estudados. A mediana de idade dos participantes foi de 5 meses. O vírus detectado com maior frequência foi o vírus sincicial respiratório (VSR) em (24%) das análises percebendo-se a necessidade de estratégias de prevenção a partir desses aspectos (THOMAZELLI et al., 2007).

Reforçando achado anterior, estudo de base populacional realizado nos Estados Unidos (Nashville, Tennessee, Rochester, Nova Iorque, Cincinnati, Ohio) no período de 2000 a 2005 avaliou o perfil viral presente nas crianças menores de dois anos de idade hospitalizadas e acometidas por BVA constatando que (76%) dos pacientes eram portadores do VSR seguido de (39%) com rinovírus humanos entre outros em menor proporção (HALL et al., 2013).



Ressalta-se que a infecção por VSR não concede imunidade permanente ou a longo prazo e as reinfecções são recorrentes (SHAY et al., 2001).

Deve-se lembrar que, conforme a evidência disponível, a realização da pesquisa viral nas secreções nasofaríngeas para conhecimento do vírus presente não influencia no curso clínico e prognóstico nos casos de apresentação típica (BORDLEY et al., 2004; RALSTON et al., 2014).

Quanto aos gastos em saúde, análises desse tipo podem contribuir em intervenções importantes principalmente por ser um campo ainda pouco explorado (ROSA et al., 2007).

Os custos econômicos por uma doença ou problema de saúde podem ser classificados em diretos envolvendo os custos médicos e não médicos relacionados ao diagnóstico, tratamento, recuperação, reabilitação da doença e os relacionados a terceiros como parentes e acompanhantes. Já os custos indiretos têm a ver com a perda de produção e produtividade, limitação física ou psicológica causada pela doença sobre os pacientes e a terceiros a eles relacionados (IUNES, 1997).

No Brasil, uma ferramenta capaz de mensurar gastos e demais variáveis relevantes em saúde é o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) que possui abrangência nacional e origem nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) destinadas ao pagamento das hospitalizações nos hospitais públicos e conveniados ao SUS.

Assim, as AIHs podem servir como base para estimativas do uso de recursos em saúde, como indicadores da dimensão dos custos médicos diretos e uma aproximação dos dias perdidos de produção através da morbidade hospitalar e da perda de dias de vida avaliada pela mortalidade (SIH/SUS).

Dentro desse contexto, analisou-se o perfil das hospitalizações na faixa pediátrica por BVA, uma vez que tais achados podem contribuir substancialmente para a compreensão da gravidade da doença bem como na implementação de planos de cuidados a fim de se prevenir agravos e, conseqüentemente internações hospitalares.



#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa se caracterizou como um estudo epidemiológico de base populacional, observacional e transversal por meio de consulta aos arquivos públicos do SIH/SUS que estão à disposição no site [www.datasus.saude.gov.br](http://www.datasus.saude.gov.br) no formato RD (reduzidas do movimento de AIH) (BRASIL, 2014).

A conferência foi feita por dois tabuladores eletrônicos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, sendo eles o sistema TabNET, que realizou cruzamentos de variáveis básicas diretamente na internet, e o TabWIN, que permitiu tabulações mais avançadas sobre os arquivos capturados.

O SIH/SUS utiliza como principal instrumento de coleta de dados a AIH que apresenta dois modelos: (i) AIH-1, ou Tipo Normal, para dados de identificação do paciente e registro do conjunto de procedimentos médicos e de serviços de diagnose realizados, e (ii) AIH-5, ou Tipo Longa Permanência, para dados de pacientes crônicos ou psiquiátricos que necessitam de continuidade de tratamento (LESSA et al., 2000).

O período de competência de processamento foi igual ao mês anterior da apresentação da AIH para faturamento que corresponde, geralmente, ao mês da alta (BRASIL/MS/CENEPI, 1992).

Foram coletados dados de crianças de 0 a 2 anos residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre no período de 2012 a 2014. A idade de 2 anos abrange crianças de até 2 anos, 11 meses e 29 dias. O quadro 1 apresenta os diagnósticos principais de internação que foram avaliados no estudo.



**Quadro 1** - Diagnósticos principais de internação avaliados no estudo.

Grupo	Diagnóstico principal	CID 10
Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores.	Bronquiolite aguda devido ao vírus sincicial respiratório	J21.0
	Bronquiolite aguda devida a outros microorganismos especificados	J21.8

Fonte: Brasil/MS. Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008.

No presente estudo a etiologia viral não foi analisada uma vez que esse dado não consta nas Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs). A diferenciação entre o VSR e os outros microorganismos foi realizada apenas pelo diagnóstico principal registrado na AIH conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID – 10) (OMS, 2008).

#### 4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Quanto aos aspectos éticos para desenvolvimento do presente estudo cabe ressaltar que os arquivos do SIH/SUS são de domínio público, à disposição na internet e divulgados pelo Ministério da Saúde a fim de preservar a identificação dos sujeitos, garantindo a confidencialidade. Por fim, ressalta-se que a pós-graduanda e seu orientador não têm conflitos de interesse a declarar.



## 5 RESULTADOS

No triênio 2012-2014 ocorreram 7.091 internações (2.364/ano) de crianças residentes de 0 a 2 anos de idade por BVA (152,9/10.000 habitantes/ ano). Ao estratificar a faixa etária por sexo conforme a tabela 1 percebe-se que (99,2%) das internações por BVA foram de até um ano de idade e a maioria (59,9%) do sexo masculino.

**Tabela 1** - Internações por BVA na rede pública de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre – RS de até 2 anos segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Masculino</b>	<b>(%)</b>	<b>Feminino</b>	<b>(%)</b>	<b>Total</b>	<b>(%)</b>
<b>0 – 29 dias</b>	206	4,8	149	5,2	355	10,0
<b>1 mês</b>	663	15,6	403	14,1	1066	29,7
<b>2 meses</b>	515	12,1	359	12,6	874	24,7
<b>3 meses</b>	513	12,0	309	10,8	822	22,9
<b>4 meses</b>	519	12,2	316	11,1	835	23,3
<b>5 meses</b>	440	10,3	263	9,2	703	19,6
<b>6 meses</b>	318	7,4	205	7,2	523	14,6
<b>7 meses</b>	229	5,3	195	6,8	424	12,2
<b>8 meses</b>	178	4,1	142	4,9	320	9,1
<b>9 meses</b>	165	3,8	97	3,4	262	7,2
<b>10 meses</b>	121	2,8	86	3,0	207	5,8
<b>11 meses</b>	72	1,6	67	2,3	139	4,0
<b>1 ano</b>	272	6,4	235	8,2	507	14,6
<b>2 anos</b>	35	0,8	19	0,6	54	1,4
<b>Total</b>	<b>4.246</b>	<b>59,9</b>	<b>2.845</b>	<b>40,1</b>	<b>7.091</b>	<b>100</b>



Quanto ao diagnóstico principal da internação nota-se na tabela 2 que (69%) das crianças internaram por bronquiolite aguda devido outros microorganismos especificados.

**Tabela 2** - Internações por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos segundo faixa etária e diagnóstico principal CID-10, 2012-2014.

<b>Faixa Etária</b>	<b>J21.0</b>	<b>J21.8</b>
<b>0 – 29 dias</b>	116	239
<b>1 mês</b>	360	706
<b>2 meses</b>	271	503
<b>3 meses</b>	231	591
<b>4 meses</b>	255	580
<b>5 meses</b>	234	469
<b>6 meses</b>	149	374
<b>7 meses</b>	123	301
<b>8 meses</b>	91	229
<b>9 meses</b>	77	185
<b>10 meses</b>	65	142
<b>11 meses</b>	50	89
<b>1 ano</b>	176	331
<b>2 anos</b>	28	26
<b>Total</b>	<b>2.226</b>	<b>4.865</b>

Legenda: J21.0 Bronquiolite aguda devido ao vírus sincicial respiratório; J21.8 Bronquiolite aguda devido outros microorganismos especificados

Quanto ao uso de UTI, das crianças que internaram por BVA, 301 (4,2%) necessitaram de tratamentos intensivos, conforme pode ser observado na tabela 3.

No que diz respeito ao diagnóstico principal e a utilização ou não de UTI, 99 (32,9%) internaram por bronquiolite aguda devido ao vírus sincicial respiratório e 202 (67,1%) por bronquiolite aguda devido outros microorganismos especificados.



**Tabela 3** - Internações por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos, segundo faixa etária e utilização de UTI, 2012-2014

Idade detalhada	Utilização de UTI	
	Sim	Utilização de UTI (%)
0 – 29 dias	41	11,5
1 mês	70	6,6
2 meses	36	4,1
3 meses	32	3,9
4 meses	26	3,1
5 meses	19	2,7
6 meses	19	3,6
7 meses	15	3,5
8 meses	6	1,9
9 meses	8	3,1
10 meses	9	4,3
11 meses	4	2,9
1 ano	15	3,0
2 anos	1	1,9
<b>Total</b>	<b>301</b>	<b>4,2</b>

Em relação aos óbitos por BVA nas internações na rede pública de residentes na RMPOA - RS, no período avaliado ocorreram 12 (0,2% do total) sendo 7 do sexo masculino e 5 do sexo feminino com uma letalidade de 0,1% e 0,2% respectivamente. Todas as mortes ocorreram em menores de um ano de idade e destes, 9 (75%) utilizaram unidades de tratamento intensivo.

Ao analisarmos na tabela 4 o tempo de permanência (em dias) dos pacientes internados por bronquiolite viral aguda percebe-se que os menores de 6 meses tiveram o maior tempo de internação, principalmente no 1º mês de vida.



**Tabela 4** – Média de dias de permanência nas internações por BVA na rede pública de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos de idade, segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.

<b>Idade detalhada</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
<b>0 – 29 dias</b>	6,8	6,4
<b>1 mês</b>	6,2	5,8
<b>2 meses</b>	5,7	5,5
<b>3 meses</b>	5,4	5,9
<b>4 meses</b>	5,4	5,0
<b>5 meses</b>	5,2	5,3
<b>6 meses</b>	4,7	5,2
<b>7 meses</b>	4,8	4,5
<b>8 meses</b>	4,2	5,0
<b>9 meses</b>	4,3	4,6
<b>10 meses</b>	4,6	5,6
<b>11 meses</b>	4,0	3,7
<b>1 ano</b>	3,8	4,0
<b>2 anos</b>	3,1	3,2
<b>Total</b>	5,3	5,2

Quanto ao valor gasto pelo poder público, a despesa no período avaliado foi de R\$ 1.659.394,70 e R\$ 1.179.069,48 entre as internações de meninos e meninas por BVA, respectivamente.

Na tabela 5 é possível observar o gasto médio pago nas internações até dois anos de idade segundo faixa etária e sexo.

**Tabela 5** - Gasto médio (R\$) por internação por BVA na rede pública, de residentes na RMPOA – RS de até 2 anos de idade, segundo faixa etária e sexo, 2012-2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 Faculdade de Medicina/Departamento de Medicina Social  
 Internações por Bronquiolite Viral Aguda na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre – RS de 2012 a 2014.

<b>Idade detalhada</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
<b>0 - 29 dias</b>	576,61	632,34
<b>1 mês</b>	497,22	484,19
<b>2 meses</b>	413,10	427,18
<b>3 meses</b>	335,68	484,05
<b>4 meses</b>	441,70	326,71
<b>5 meses</b>	352,76	401,75
<b>6 meses</b>	289,95	368,87
<b>7 meses</b>	473,39	323,61
<b>8 meses</b>	231,30	360,52
<b>9 meses</b>	355,26	257,36
<b>10 meses</b>	306,00	748,72
<b>11 meses</b>	246,57	281,46
<b>1 ano</b>	285,13	321,99
<b>2 anos</b>	251,28	215,20
<b>Total</b>	390,81	414,44



## 6 DISCUSSÃO

Diante dos resultados percebe-se que o sexo masculino predominou (59,9%) nas internações assim como a idade até 1 ano (99,2%) e o tempo de permanência hospitalar foi breve (5,3 dias). A letalidade foi baixa (0,2%) tendo 12 pacientes com óbito dos quais 5 do sexo masculino e 7 do sexo feminino.

As internações de pacientes por BVA pelo vírus sincicial respiratório (CID – J.21) foram as mais frequentes (34,4 %). Quanto ao gasto, a média anual foi de R\$ 946,2 mil e o valor médio por internação foi de R\$ 400,29.

Sabe-se que a BVA é uma doença respiratória frequente em crianças, principalmente nos menores de um ano. As hospitalizações por essa patologia são determinadas por diversos fatores como renda familiar, idade gestacional e tempo de aleitamento materno, assim como diretamente relacionada à exposição ao fumo materno, sendo que o risco de hospitalização por bronquiolite foi efetivamente 57% maior nas crianças expostas ao fumo materno (HALPERN, 2003).

O presente estudo vai ao encontro de outras pesquisas, uma vez que apontam predominância de internações em menores de um ano de idade por bronquiolite viral aguda (FISHER, 1994; FURMAN, 1996; RUBIN e FISCHER, 2003; MELLO et al., 2004; PÉREZ, 2004).

Somado a isso, evidências enfatizam que crianças que são internadas por BVA aumentam o risco de apresentarem sequelas pulmonares, caracterizadas principalmente pela tosse e pela sibilância recorrente (ROGHMANN 1984; ALBERNAZ 2000; BARROS, 2000; CASTRO, 2011).

Quanto ao tempo médio de internação, os achados foram inferiores aos estudos anteriores como ao que comparou a gravidade de infecções causadas pelo (VSR) com a gravidade de coinfeções e teve um tempo médio de internação em dias para o VSR de 8 dias em uma amostra de 176 lactentes (RUBIN e FISCHER, 2003).



Já um estudo caso-controle oriundo de uma coorte de 5.304 crianças teve uma mediana do tempo de internação de 6 dias para BVA (HALPERN, 2003).

Apesar da BVA ser geralmente uma doença benigna e autolimitada um agravamento dessa patologia é a bronquiolite obliterante pós-infecciosa (BOPI), visto que, é uma seqüela de uma infecção do trato respiratório inferior, com alterações estruturais permanentes e síndrome clínica de doença pulmonar obstrutiva crônica e na maioria das vezes é uma complicação da bronquiolite viral aguda (BVA) (ZHANG e SILVA, 2000; TEPER et al., 2002; BOSA, 2008).

Alguns autores relatam que crianças com história de internação por bronquiolite, que apresentem sinais de doença obstrutiva crônica e broncoespasmo de difícil controle, podem vir ter BOPI (ZHANG e SILVA, 2000; CHAMPS, 2011; FIRMIDA, 2015).

Estudos indicam que a maioria das infecções das vias aéreas inferiores têm potencial para causar a bronquiolite obliterante (BO), mas que bronquiolite viral aguda (BVA) é a doença precursora mais frequente (MACKLEM et al., 1971; STOKES, 1989; ZHANG e SILVA, 2000).

Desta forma, entende-se que analisar os fatores de risco associados à hospitalização por bronquiolite se faz relevante para diminuir as seqüelas e principalmente para subsidiar elementos para a prevenção da doença.

Há algumas limitações no trabalho decorrentes da natureza administrativa do banco de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). São possíveis erros de codificação, de preenchimento e até mesmo intencionais tendo em vista a característica de sistema desenvolvido para pagamento de prestadores de serviços, públicos e privados. Os potenciais vieses decorrentes dessas limitações são reconhecidos ainda que seja possível obter um panorama da situação das internações por bronquiolite na Região Metropolitana do Rio Grande do Sul de modo bastante ágil.

Nesse sentido, sugere-se o desenvolvimento de estudos subsequentes para fortalecer a promoção da saúde na atenção primária abordando a importância da



sensibilização e do treinamento dos profissionais das unidades básicas de saúde e das estratégias de saúde da família a fim de reconhecer a sintomatologia da bronquiolite intervindo de maneira prévia e eficaz evitando assim internações hospitalares principalmente dos menores de um ano de idade.

Além disso, estratégias de promoção e prevenção devem ser trabalhadas com os usuários dos serviços de saúde, visto que, medidas básicas e essenciais protegem as crianças principalmente os lactentes de internações por BVA, dentre estes, cita-se evitar o tabagismo passivo, principalmente da mãe e incentivo da amamentação, especialmente nos primeiros meses de vida (SUNG, 1982; VICTORA, 1984; ALBERNAZ, 2003).

Há de se considerar ainda, a relevância de estudos semelhantes a este na RMPA uma vez que a maioria das pesquisas reportam categorizações e avaliações interinstitucional sem enfoque territorial.

Por fim, ressalta-se que as internações pelos CID-10 J21.0 e J21.8 representaram (11,1%) e (9,6%) no total de internações no SUS, respectivamente, de meninos e meninas de até 2 anos de idade residentes na RMPOA de 2012 a 2014. Em termos de gasto, esses percentuais foram baixos (2,2% e 1,9% respectivamente) apesar de o montante médio anual desembolsado pelo SUS ter sido equivalente a R\$ 553.131,57 para meninos e R\$ 393.023,16 para meninas.



## 7 CONCLUSÃO

Esse estudo permitiu, através das análises realizadas, identificar algumas características das hospitalizações de crianças de 0 a 2 anos de idade, por bronquiolite viral aguda (BVA), uma das doenças respiratórias mais comuns na infância especialmente em lactentes.

Percebe-se que apesar da relativamente baixa magnitude da doença em relação ao total de carga de doenças em menores de 2 anos, possui impacto no SUS, principalmente considerando que são internações sensíveis a ações de atenção primária em saúde (APS).

Permite também a compreensão do perfil do adoecimento de crianças entre 0 e 2 anos por BVA e alerta para a possível necessidade de adequação das políticas públicas locais de promoção da saúde e medidas de prevenção ou diminuição da incidência, para redução de morbidades e comorbidades com reflexos positivos na estrutura assistencial pública.

Assim, essa compreensão poderá orientar para planos mais efetivos de comunicação dos riscos envolvidos e para a adoção de cuidados familiares e fortalecimento da APS de forma a reduzir as internações hospitalares e o uso das unidades de terapia intensiva (UTI).



## REFERÊNCIAS

AHERNE, W. et al. Pathological changes in virus infections of the lower respiratory tract in children. **Journal of Clinical Pathology**, v. 23, n. 1, p. 7-18, 1970. ISSN 0021-9746/1472-4146.

ALBERNAZ, E. P., et al. Hospitalização por bronquiolite aguda como fator de risco para sibilância recorrente. **Cad Saude Publica**, v.16, p.1049-1057, 2000.

ALBERNAZ, E. P., et al. Fatores de risco associados à hospitalização por bronquiolite aguda no período pós-neonatal. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, p. 485-493, 2003. ISSN 0034-8910.

AMANTÉA, S. L.; SILVA, F. D. A. Bronquiolite viral aguda-um tema ainda controvertido. **J. pediatr.(Rio J.)**, v. 74, n. sup. 1, p. 37-S47, 1998. ISSN 0021-7557.

BARROS, M. B. D. A. Morbidade e mortalidade hospitalar de crianças menores de um ano, em Ribeirão Preto, SP (Brasil), 1975. **Revista de Saúde Pública**, v. 15, p. 308-320, 1981. ISSN 0034-8910.

BLACK, C. P. Systematic review of the biology and medical management of respiratory syncytial virus infection. **Respir Care**, v. 48, n. 3, p. 209-31; discussion 231-3, Mar 2003. ISSN 0020-1324 0020-324.

BORDLEY, W. C. et al. Diagnosis and testing in bronchiolitis: a systematic review. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 158, n. 2, p. 119-26, Feb 2004. ISSN 1072-4710 (Print)1072-4710.

BOSA, Vera Lúcia et al. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes com bronquiolite obliterante pós-infecciosa. **Jornal de pediatria. Rio de Janeiro. Vol. 84, n. 4 (jul./ago. 2008), p. 323-330**, 2008.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 08 de janeiro de 2015.

BRASIL/MS (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria nº 221**, de 17 de abril de 2008.

BRASIL/MS/DATASUS. **Informações em Saúde**. Estatísticas Vital. Mortalidade geral - 1996 a 2013, pela CID-10. Disponível em:



<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10>. Acesso em: 16/12/2015.

CARVALHO, W. B. D.; JOHNSTON, C.; FONSECA, M. C. Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, p. 182-188, 2007. ISSN 0104-4230.

CASTRO, Giselle de et al. Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar. **Rev Paul Pediatr**, v. 29, n. 4, p. 599-605, 2011.

CHAMPS, Natália da Silva et al. Bronquiolite obliterante pós-infecciosa em crianças. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 87, n. 3, p. 187-198, June 2011.

FISCHER, Gilberto Bueno. **Fatores prognósticos para bronquiolite viral aguda**. [Tese de Doutorado] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Pós-Graduação em Pneumologia. 1994.

FURMAN, Lydia et al. Hospitalization as a measure of morbidity among very low birth weight infants with chronic lung disease. **The Journal of pediatrics**, v. 128, n. 4, p. 447-452, 1996.

HALL, C. B. et al. Respiratory syncytial virus–associated hospitalizations among children less than 24 months of age. **Pediatrics**, v. 132, n. 2, p. e341-e348, 2013. ISSN 0031-4005.

HARTLING, L. et al. Epinephrine for bronchiolitis. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 1, p. Cd003123, 2004. ISSN 1361-6137.

HODGES, I. G. et al. Causes and management of bronchiolitis with chronic obstructive features. **Archives of disease in childhood**, v. 57, n. 7, p. 495-499, 1982.

IUNES, R. F. III-Impacto economico das causas externas no Brasil: esforco de mensuracao. **Revista de Saúde Pública**, v. 31, p. 38-46, 1997. ISSN 0034-8910.

JOHNSON, J. E. et al. The histopathology of fatal untreated human respiratory syncytial virus infection. **Mod Pathol**, v. 20, n. 1, p. 108-119, Jan 2007. ISSN 0893-3952 (Print)0893-3952.

LEUNG, A. K. C.; KELLNER, J. D.; DAVIES, H. D. Respiratory syncytial virus bronchiolitis. **Journal of the National Medical Association**, v. 97, n. 12, p. 1708-1713, 2005. ISSN 0027-9684.

LIEBERTHAL, A. S. et al. Diagnosis and management of bronchiolitis. **Pediatrics**, v. 118, n. 4, p. 1774-1793, 2006. ISSN 0031-4005.



- MACEDO, S. E. C. et al. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 351-358, 2007. ISSN 0034-8910.
- MACKLEM, PETER T.; THURLBECK, W. M.; FRASER, R. G. Chronic obstructive disease of small airways. **Annals of internal medicine**, v. 74, n. 2, p. 167-177, 1971.
- MCCONNOCHIE KM, Roghmann KJ. Bronchiolitis as a possible cause of wheezing in childhood: new evidence. **Pediatrics**, v.74, p.1-10, 1984.
- MEISSNER, H. C. Uncertainty in the management of viral lower respiratory tract disease. **Pediatrics**, v. 108, n. 4, p. 1000-1003, 2001. ISSN 0031-4005.
- MELLO, Rosane R. de et al. Morbidade respiratória no primeiro ano de vida de prematuros egressos de uma unidade pública de tratamento intensivo neonatal. **J Pediatr (Rio J)**, v. 80, n. 6, p. 503-10, 2004.
- OLIVEIRA, B. R. G. D. et al. Perfil de morbidade de crianças hospitalizadas em um hospital público: implicações para a Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, p. 586-593, 2012. ISSN 0034-7167.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10**. Disponível em: <[www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.ht](http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.ht)>.
- PANITCH, H. B. Respiratory syncytial virus bronchiolitis: supportive care and therapies designed to overcome airway obstruction. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 22, n. 2, p. S83-S88, 2003. ISSN 0891-3668.
- PÉREZ, Pérez G. et al. [Respiratory morbidity after hospital discharge in premature infants born at < or = 32 weeks gestation with bronchopulmonary dysplasia]. In: **Anales de pediatria (Barcelona, Spain: 2003)**. p. 117-124, 2004.
- RALSTON, S. L. et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. **Pediatrics**, v. 134, n. 5, p. e1474-1502, Nov 2014. ISSN 0031-4005.
- RODRIGUES, F.; ALVES, M. C.; LEMOS, L. Bronquiolites em unidade de internamento de curta duração: a orientação terapêutica na prática clínica. **Acta Pediatr Port**, v. 38, n. 5, p. 183-186, 2007.
- RODRIGUES, S. C. S. et al. Doença pulmonar intersticial associada a bronquiolite respiratória. **J Bras Pneumol**, v. 30, n. 6, p. 574-580, 2004.



ROSA, R. D. S. et al. Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, p. 465-478, 2007. ISSN 1415-790X.

RUBIN, Fernanda M.; FISCHER, Gilberto B. Características clínicas e da saturação transcutânea de oxigênio em lactentes hospitalizados com bronquiolite viral aguda. **J Pediatr (Rio J)**, v. 79, n. 5, p. 435-442, 2003.

SHAY, D. K. et al. Bronchiolitis-associated mortality and estimates of respiratory syncytial virus-associated deaths among US children, 1979-1997. **J Infect Dis**, v. 183, n. 1, p. 16-22, Jan 1 2001. ISSN 0022-1899 (Print)0022-1899.

SUNG R. Y.T., et al. Epidemiology and aetiology of acute bronchiolitis in Hong Kong infants. **Epidemiol Infect**, v.108, p.147-154, 1992.

SWINGLER, G. H.; HUSSEY, G. D.; ZWARENSTEIN, M. Duration of illness in ambulatory children diagnosed with bronchiolitis. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 154, n. 10, p. 997-1000, Oct 2000. ISSN 1072-4710 (Print)1072-4710.

TEPER, Alejandro; FISCHER, Gilberto Bueno; JONES, Marcus Herbert. Sequelas respiratórias de doenças virais: do diagnóstico ao tratamento. **J Pediatr (Rio J)**, v. 78, n. Supl 2, p. S187-94, 2002.

THOMAZELLI, L. M. et al. Vigilância de oito vírus respiratórios em amostras clínicas de pacientes pediátricos no sudeste do Brasil. **Jornal de Pediatria**, v. 83, p. 422-428, 2007. ISSN 0021-7557.

UNICEF. **Relatório da situação mundial da infância**. On Line). Disponível em: [http://www.unicef.org/brazil/pt/sowc2008\\_br.pdf](http://www.unicef.org/brazil/pt/sowc2008_br.pdf) Acesso em, v. 20, n. 02, p. 2009, 2008.

VICTORA C.G., et al. Evidence for protection by breastfeeding against infants death from infectious diseases in Brazil. **Lancet**, p.319-321, 1987.

WAINWRIGHT, C. et al. A multicenter, randomized, double-blind, controlled trial of nebulized epinephrine in infants with acute bronchiolitis. **New England Journal of Medicine**, v. 349, n. 1, p. 27-35, 2003. ISSN 0028-4793.

ZHANG, L. et al. Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 4, 2008.

ZHANG, Linjie; SILVA, Fernando. Bronquiolite obliterante em crianças. **J. pediatr.(Rio J.)**, v. 76, n. 3, p. 185-92, 2000.

ZORC, J. J.; HALL, C. B. Bronchiolitis: recent evidence on diagnosis and management. **Pediatrics**, v. 125, n. 2, p. 342-9, Feb 2010. ISSN 0031-4005.