



BEATRIZ OLIVEIRA DA SILVA

CRISLA FERNANDA DE AZEVEDO

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR BRONquite E BRONQUIOLITE  
AGUDA NO ESTADO DO PARANÁ**

**Campo Mourão - PR  
Dezembro / 2022**

Beatriz Oliveira Da Silva

Crisla Fernanda De Azevedo

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR BRONQUITE E BRONQUIOLITE  
AGUDA NO ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Centro Universitário Integrado, como exigência para a aprovação e conclusão do curso de fisioterapia

Orientadora: Paula Roberta

CAMPO MOURÃO, 2022

Beatriz Oliveira Da Silva

Crisla Fernanda De Azevedo

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR BRONQUITE E BRONQUIOLITE  
AGUDA NO ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Centro Universitário Integrado, como exigência para a aprovação e conclusão do curso de fisioterapia, aprovado em 30 de novembro de 2022 com média 8,9.

---

Fisioterapeuta Anderson Brandão

---

Dra Emília Kempinski

---

Profª Mestre Paula Roberta

CAMPO MOURÃO, 2022

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi quantificar o número de internações hospitalares por bronquite e bronquiolite aguda no estado do Paraná nos anos de 2018 a 2020. O levantamento de internações hospitalares no período de 2018 a 2020 foi realizado a partir da base de dados referente ao SIH-SUS. Foram incluídos todos os 6.724 registros de internações hospitalares relacionados a bronquite e bronquiolite aguda residentes no Estado do Paraná, 64,12% (1.950) do total de internações de 2018, 60,74% (1750) das internações de 2019 e 30,67% (254) das internações de 2020 foram em menores de um ano de idade, correspondendo assim ao maior número de internações. Conclui-se que as doenças do aparelho respiratório possuem grande impacto no número anual de internações, devido a isto se faz necessário reforçar as ações de promoção de saúde e qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Internações hospitalares. Doenças respiratórias. Bronquiolite. Bronquite. DATASUS.

**ABSTRACT**

The objective of the present study was to quantify the number of hospital interactions due to bronchitis and acute bronchiolitis in the state of Paraná in the years 2018 to 2020. The survey of hospital admissions from 2018 to 2020 was carried out from the SIH-SUS database. All 6,724 records of hospital admissions related to bronchitis and acute bronchiolitis residing in the State of Paraná were included, 64.12% (1,950) of the total admissions in 2018, 60.74% (1750) of the admissions in 2019, and 30.67 % (254) of hospitalizations in 2020 were in children under one year of age, thus corresponding to the highest number of hospitalizations. It is concluded that diseases of the respiratory system have a great impact on the annual number of hospitalizations, because of this, it is necessary to reinforce health promotion and quality of life actions.

**KEYWORDS:** Hospital admissions. Respiratory diseases. Bronchiolitis. Bronchitis. DATASUS.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. METODOLOGIA .....	8
3. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA .....	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	11
5. CONCLUSÃO .....	15
6. REFERENCIAS .....	16

## 1. INTRODUÇÃO

As infecções do sistema respiratório são comuns, sendo uma importante causa de mortalidade no mundo. Os vírus são responsáveis por 90% das infecções do trato respiratório superior, e 30% das infecções do trato respiratório inferior. Uma síndrome respiratória pode ser ocasionada por vários vírus e cada um desses vírus pode resultar em uma manifestação clínica diferente. É comum indivíduos desenvolverem infecções no sistema respiratório diversas vezes ao ano devido a facilidade de disseminação de organismos por meio de aerossóis e gotículas. (1)

Diante deste fato o presente estudo buscou informações a respeito dos casos de internações hospitalares por bronquiolite e bronquite aguda no estado do Paraná.

A bronquite e a bronquiolite aguda são uma das principais doenças do sistema respiratório relacionadas a estações climáticas, as infecções das vias aéreas tendem a aparecer com mais frequência nos meses de inverno, e são as principais causadoras de internações e óbitos, principalmente nos recém-nascidos que apresentam esse sistema ainda em formação. (2)

Bronquiolite é uma inflamação aguda dos bronquíolos e afeta principalmente os lactentes, em geral os menores de 6 meses. Trata-se de uma patologia grave, causa de significativa morbidade, que acomete mais intensamente crianças com menos idade, causando um terço das internações hospitalares por infecções respiratórias, e varia de acordo com as estações do ano, sendo mais crítica no inverno. Os casos geralmente são controlados em ambiente ambulatorial, tem gravidade elevada em pacientes com doença de base. A literatura considera que até os 2 anos de idade uma grande parte dos lactentes irão apresentar pelo menos dois episódios de bronquiolite. (3)

Já a bronquite aguda pode atingir todas as faixas etárias, com ênfase de maior incidência em crianças e idosos. Isso se dá pela deficiência do sistema imune, nas crianças esse sistema ainda está em formação e nos idosos ocorre uma diminuição fisiológica dessas funções imunológicas, onde os principais causadores são os vírus e as bactérias (principalmente o vírus da gripe), podendo também ser causada por inalação de agentes químicos. (4)

A bronquite aguda gera inflamação nos brônquios, e acontece após uma infecção respiratória ou exposição a substâncias irritantes ou baixas temperaturas, e como resultado disso o corpo produz muco em excesso e causa tosse persistente. (5)

O objetivo do presente estudo foi quantificar o número de internações hospitalares por bronquite e bronquiolite aguda no estado do Paraná nos anos de 2018 a 2020.

## 2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de delineamento transversal, de caráter exploratório. Os dados foram obtidos do TabNet do DATASUS. O estudo foi dispensado da apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) visto que se tratam de informações públicas, disponíveis on-line. Segundo o Conselho Nacional de Saúde (CNS) e a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) estudos envolvendo apenas dados de domínio público onde não seja possível a identificação dos indivíduos da pesquisa não requerem aprovação do Sistema CEP-CONEP (<http://conselho.saude.gov.br/>). Foram coletados registros do mês de janeiro a dezembro de 2018 a 2020. Sendo utilizados os CID-10 de doenças respiratórias sobre a bronquite e bronquiolite aguda. Os critérios de inclusão foram as internações hospitalares segundo o DATASUS por bronquite ou bronquiolite aguda que ocorreram no estado do Paraná nos anos de 2018 a 2020 e os critérios de exclusão foram dados que não fazem parte do DATASUS, e as internações hospitalares que não foram por bronquite ou bronquiolite aguda e que não pertenciam aos anos selecionados.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo dados da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e da Organização Mundial de Saúde (OMS), 40 a 60% de todos os atendimentos ambulatoriais em pediatria referem-se a infecções respiratórias agudas na América Latina e cerca de 4 milhões de crianças menores de 5 anos morrem por infecções agudas das vias aéreas inferiores anualmente. (6)

A bronquite e a bronquiolite aguda são infecções de vias respiratórias que aparecem logo após a pneumonia, onde são bem semelhantes e se diferenciam principalmente pelo público que afetam. As bronquiolites acometem bebês e crianças menores de dois anos, causadas principalmente por infecção viral em sua maioria pelo vírus sincicial respiratório, por outro lado as bronquites são inflamações dos brônquios, que podem se caracterizar como aguda ou crônica e são geralmente causadas por agentes infecciosos como vírus ou bactérias, além de se manifestarem na presença de agentes agressivos não biológicos como poeira, aerossóis, dentre outros. (7)

Ainda se evidenciam altas taxas de hospitalização infantil, sendo que as principais causas de adoecimento e de internamento em crianças menores de cinco anos de idade são as doenças respiratórias (8), avalia-se que anualmente, aproximadamente 16 mil crianças menores de 5 anos de idade morrem por bronquiolite no mundo (9)

A bronquiolite se trata de uma doença aguda de causa viral, caracterizada pela obstrução das vias aéreas inferiores, precedida por corrimento nasal, febre e tosse, onde apresenta uma evolução autolimitada de 10 a 14 dias, com uma média aproximada de 12 dias. O agente causal mais frequente é o vírus sincicial respiratório (VSR), responsável por até 80% dos casos; outros agentes menos frequentes são rinovírus, influenza A parainfluenza, adenovírus (responsável pelos casos graves de bronquiolite), vírus emergentes e outros agentes etiológicos. Essa inflamação de origem infecciosa afeta os bronquíolos de 75-300 µm de diâmetro. (3)

Logo após infectar as cavidades nasais e a faringe, o VSR invade o trato respiratório inferior onde se multiplica rapidamente num curto período, estimado em 24 horas, produzindo necrose e edema do epitélio respiratório, destruição de células ciliadas, tampões de muco e detritos celulares. Isso dificulta a eliminação das secreções, a migração de linfócitos, células plasmáticas, neutrófilos, eosinófilos, o que provoca aumento do infiltrado peribronquial, criando assim os chamados sincícios. Conseqüentemente, esse processo determina a obstrução da luz bronquiolar, mecanismo valvular e atelectasia, o aprisionamento do ar e enfisema, ocasionando uma alteração da ventilação/perfusão, insuficiência ventilatória e hipoxemia, que se traduzem nos sintomas próprios da bronquiolite. (3)

A bronquite pode ser causada pelos óxidos de nitrogênio, que são produzidos pela queima de combustíveis fósseis a altas temperaturas em usinas elétricas ou automóveis. Esses gases causam inflamação ocular e das vias aéreas superiores. O volume bombeado pode ser reduzido por doenças da parede torácica, do parênquima pulmonar, dos músculos respiratórios e da pleura. A resistência das vias aéreas é elevada na bronquite o que causa fechamento prematuro das vias aéreas durante a expiração, limitando o volume que pode ser expirado. A bronquite aumenta o trabalho respiratório, o pH arterial costuma diminuir em função da acidose respiratória e é comum haver um aumento na diferença de PO<sub>2</sub> alvéolo-arterial. (10) Na bronquite aguda, o aspecto do muco pode ser claro ou levemente amarelado. (3)

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o DATASUS, o Estado do Paraná registrou 2.486.027 internações de 2018 a 2020, dentre elas foram identificados 6.724 registros de internações hospitalares por doenças respiratórias (bronquite e bronquiolite aguda). Deste total 45,22% (3.041) são do ano de 2018, 42,46% (2.855) do ano de 2019 e 12,31% (828) do ano de 2020. (Tabela 1). No Brasil as internações hospitalares por doenças respiratórias têm se destacado como a segunda maior causa de morbidade. (11, 12)

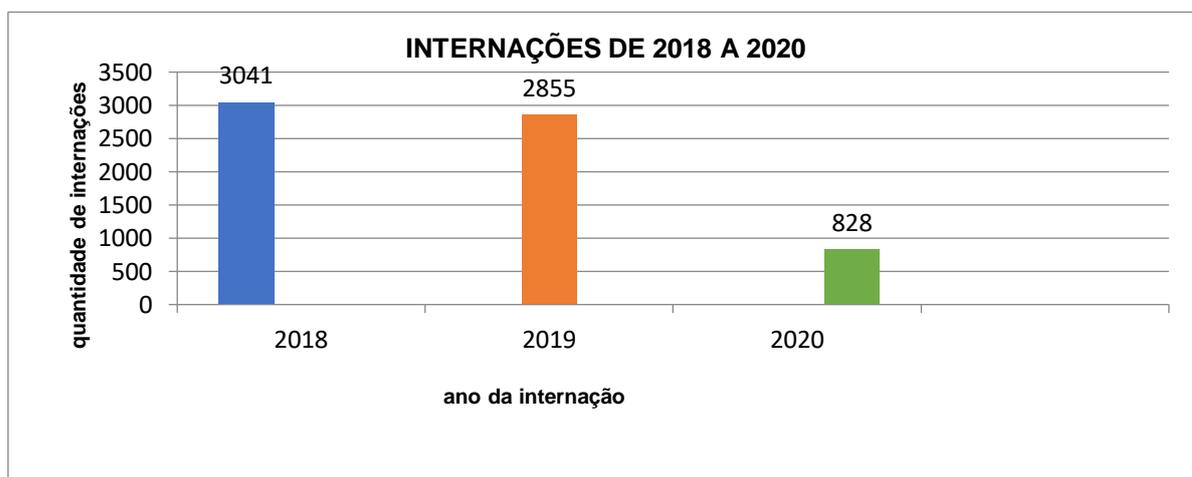


Tabela 1 - Referente às internações de 2018 a 2020.

No ano de 2018 os maiores índices de internações por doenças respiratórias ocorreram entre os meses de maio a setembro. Já no ano de 2019 entre os meses de abril, julho e outubro. E em 2020, foram entre os meses de janeiro a março, julho e setembro (tabela 2). Estudos mostram que a partir de julho ou no início do outono e final do inverno as doenças respiratórias tendem a aumentar, devido as baixas temperaturas e os períodos de seca extrema, essas condições ambientais podem ocorrer porque a umidade relativa do ar (UR) diminui e os poluentes atmosféricos aumentam (12-15), podendo ser notado nos anos de 2018, 2019 e em alguns meses de 2020, porém o maior número de internações hospitalares em 2020 ocorre de janeiro a março o que pode estar ligado a seca, já que são meses de altas temperaturas.

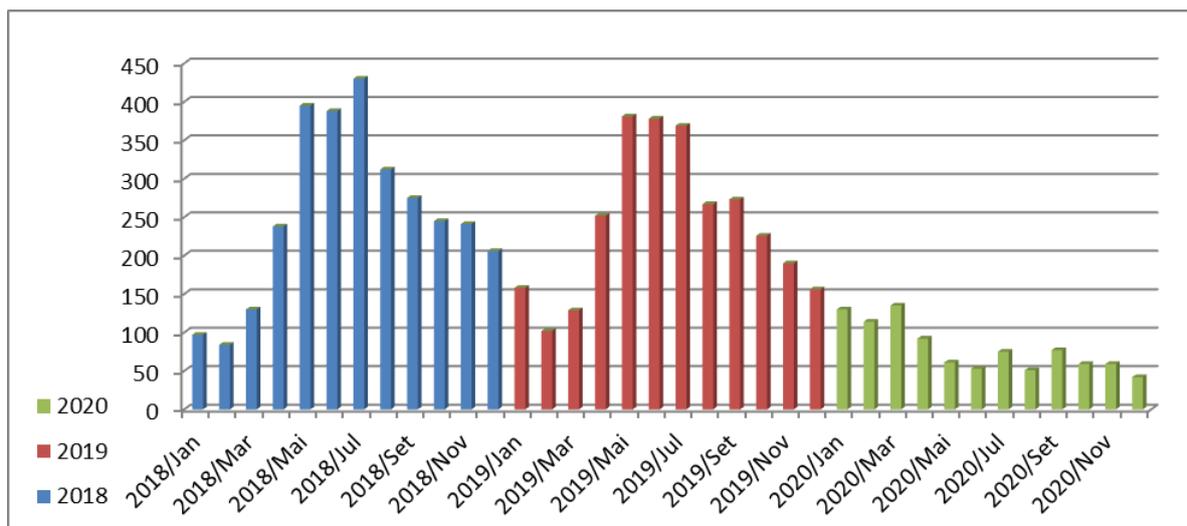


Tabela 2 - internações por mês, de 2018 a 2020.

O maior número de internações hospitalares por bronquite e bronquiolite aguda está entre os menores de 1 ano, sendo 64,12% (1950) do total de internações de 2018, 60,74% (1750) das internações de 2019 e 30,67% (254) do total das internações de 2020. Porém em 2018 a faixa etária menos afetada foi de 10 a 14 anos, sendo somente 0,62% do total de internações, já em 2019 e 2020 a faixa etária menos afetada foi de 15 a 19 anos, sendo 0,49% em 2019 e 1,33% em 2020 do total de internações (tabela 3).

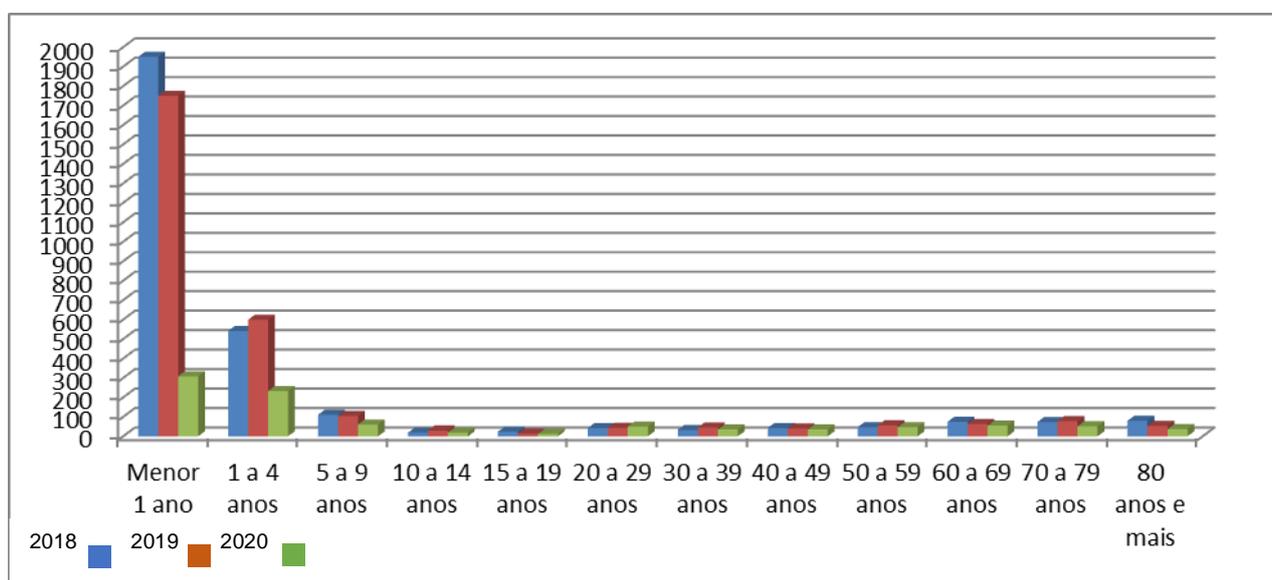


Tabela 3 - Referente às internações hospitalares por idade de 2018 a 2020.

Os maiores índices de internações estão ligados a vários fatores de risco que aumentam a frequência das infecções do aparelho respiratório, dentre eles pode-se destacar a baixa idade, má adesão ao uso de vacinas como método preventivo; precárias condições socioeconômicas, retirada do aleitamento materno exclusivo antes dos seis meses da criança; desnutrição, poluição ambiental, frequência em lugares aglomerados, como creches; tabagismo por parte dos cuidadores; déficit no nível de escolaridade dos pais, más condições de saúde, sendo este último, o principal fator entre todos os outros (16), além disso, a má distribuição de renda promove condições de moradia precárias e altos níveis de desinformação, favorecendo elevado índice de adoecimento da população infantil por causas respiratórias. O Brasil é considerado um país em desenvolvimento que ainda carece muito de infraestrutura domiciliar, principalmente nas periferias, favorecendo, assim, um maior risco de contágio e propagação desse tipo de doença. (17,18)

Estudos demonstram que as internações por causas externas são predominantes no gênero masculino (19,20), o que se nota no presente estudo, pois, o sexo mais afetado foi o masculino em todos os anos, sendo 57,71% (1755) das internações em 2018, 58,88% (1681) no ano de 2019 e 63,04% (522) das internações de 2020 (tabela 4).

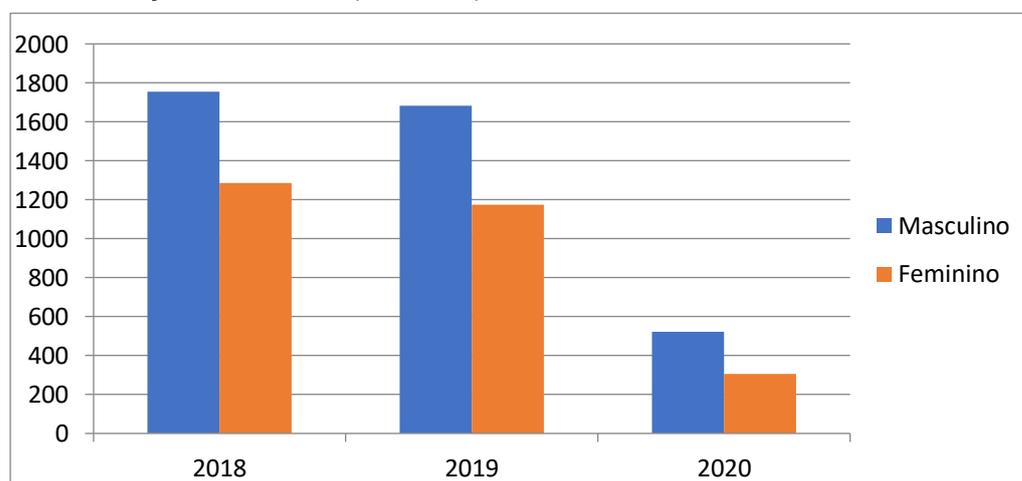


Tabela 4 - Internações hospitalares por sexo de 2018 a 2020.

Em relação aos 3 meses com maior número de internações hospitalares por bronquite e bronquiolite aguda, em 2018 foram os meses de julho com 430 internações, maio com 395 internações e junho com 388 internações, já em 2019 foram os meses de maio com 474 internações, seguido de junho com 421

internações e abril com 390 casos. E em 2020 o maior número de internamentos ocorreu em janeiro com 90, seguido de fevereiro com 118 e março com 141 internações hospitalares (tabela 5).

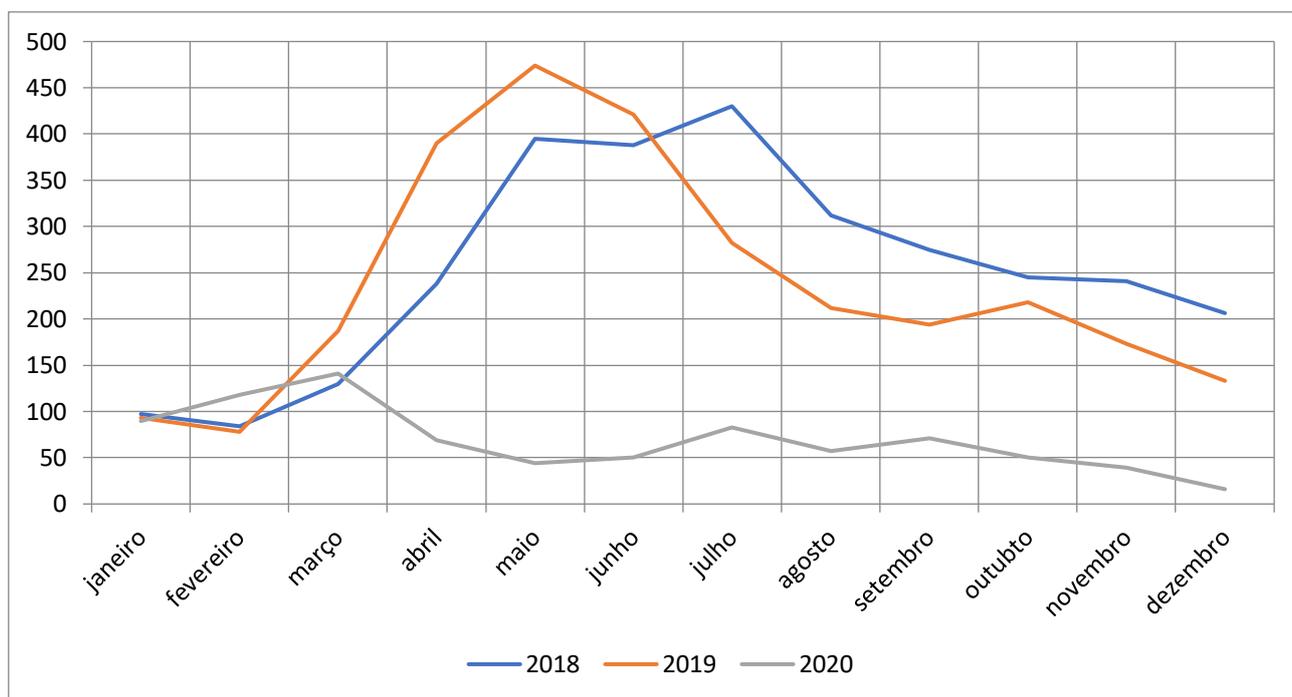


Tabela 5 - Número de pico e base das internações por ano.

## 5. CONCLUSÃO

É possível concluir que as doenças do sistema respiratório mostram significativos números de internações hospitalares por bronquite e bronquiolite aguda, principalmente nos meses de outono e inverno, e que no ano de 2020 o número de internações por essas afecções teve uma brusca diminuição devido a pandemia da COVID-19, levando em conta que no programa DATASUS, só se registra a primeira causa de entrada do paciente no âmbito hospitalar e não suas consequências e afecções futuras.

A grande relevância dessas afecções no sistema respiratório principalmente em crianças aponta a necessidade de se intensificar as ações de saúde para a redução dos casos e informação da população. Além disso, são necessários mais estudos relacionados às doenças respiratórias, principalmente a bronquite aguda, pois, as informações são bem escassas e de difícil acesso. Em relação ao DATASUS vale ressaltar que é uma ferramenta de fácil acesso, porém, a falta de informações sobre o mecanismo o torna complexo.

**REFERENCIAS:**

- (1) KORSMAN SNJ. **Virologia** Grupo GEN; Rio de Janeiro, 2014.
- (2) Castro ML, Gomes ACS. PREVISÃO DAS INTERNAÇÕES DE CRIANÇAS POR BRONQUITE E BRONQUIOLITE AGUDA EM PORTO ALEGRE, RS VIA VARIÁVEIS CLIMÁTICAS. ICSA [Internet]. 14º de agosto de 2019 [citado 31º de outubro de 2022];7(3):87-104. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/5531>. Acesso em 31 de out. 2022
- (3) Perales JG. **Doenças Respiratórias na Infância**. [Santa Cruz de la Sierra]: Grupo GEN; 2016.
- (4) Andreazzi Duarte D. BRONQUITE E SEUS PROBLEMAS RELACIONADOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. REAEnf [Internet]. 16jul.2019 [citado 27out.2022];1:002. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/1273>
- (5) ODYA, Erin; NORRIS, Magali. **Anatomia & Fisiologia Para Leigos**, Editora Alta Books, 2020.
- (6) PIRES, Aline da Mata et al. Promoção do aleitamento materno na prevenção de bronquite e bronquiolite aguda em menores de um ano de idade em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar, v. 9, p. 68-79, 2020. Disponível em: <http://54.205.230.206/index.php/sma/article/view/2735>. Acesso em 25 out. 2022
- (7) NETO, Roseno Pereira de Assis. Análise das internações por doenças respiratórias em um Hospital Universitário. 2019. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/7565> . Acesso em 27 out. 2022
- (8) SOUZA, Talita Araújo de. Avaliação da mortalidade infantil quanto ao alcance das metas do pacto pela vida no Brasil. 2019. Dissertação de Mestrado. Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27491>. Acesso em 26 out. 2022

- (9) FILHO, Edivá Basilio da Silva et al. Infecções respiratórias de importância clínica: uma revisão sistemática. 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33445>. Acesso em 27 out. 2022
- (10) West JB. **Fisiopatologia Pulmonar**. (8th edição). [São Paulo-SP]: Grupo A; 2015.
- (11) Souza CG, Sant'Anna Neto JL. Distribuição espacial das doenças respiratórias em cidades de porte médio no Oeste Paulista – Brasil: uma análise multicausal como contribuição à melhoria da qualidade de vida urbana. In: II PLURIS – II Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Braga (Portugal): Universidade do Minho, 2006.
- (12) Pestana PRS, et. al. Effects of air pollution caused by sugarcane burning in Western São Paulo on the cardiovascular system. Rev. Saúde Pública 51(0): 2017.
- (13) Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. J Bras Pneumol. 2006;32(Supl 7):S447-S474
- (14) PITTON, S. E. C. Os estados de tempo e as alterações comportamentais em deficientes mentais e dependentes químicos: os internos da Casa de Saúde Bezerra de Menezes de Rio Claro (SP). 2008. 187 f. Tese (Livre – Docência em Climatologia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.
- (15) SOUZA, C. G. A influência do ritmo climático na morbidade respiratória em ambientes urbanos. 2007. 200 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2007.
- (16) FILHO, Edivá Basilio da Silva et al. Infecções respiratórias de importância clínica: uma revisão sistemática. 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33445> Acesso em: 31 out 2022
- (17) BRAVO, Zulema Pérez. Doenças Respiratórias na população adstrita da Unidade Básica de Saúde de Tigre, município de Campo Magro, PR. Disponível em <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/13220> Acesso em: 31 out 2022

(18) SOARES, Laura Divina Souza et al. Distúrbios respiratórios em pacientes pediátricos de 0 até 5 anos em Unidades de Saúde de Rio Verde-GO. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 11, p. 90708-90727, 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/20283> Acesso em: 31 out 2022

(19) Mascarenhas MDM, Barros MBA. Evolução das internações hospitalares por causas externas no sistema público de saúde - Brasil, 2002 a 2011. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(1):19-29.

(20) Lignani LO, Villela LCM. Estudo descritivo sobre a morbidade hospitalar por causas externas em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008 - 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013; 22(2):225-34.