

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

Ana Clara Rivetti Bitencourt de Paula¹, Ana Paula de Oliveira Silveira¹, Clara de Freitas Roque¹, Emanuela Carvalho Rodrigues¹, Izabela Bárbara Barros Melo¹, Lara Munhoz Soares²

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Pneumonia Bacteriana Adquirida na Comunidade (PAC) é uma patologia muito comum na população pediátrica, apresentando-se como uma condição inflamatória e infecciosa que atinge o parênquima pulmonar. A apresentação clínica desta patologia pode variar a depender da idade do paciente. As pneumonias bacterianas, dentre todas as etiologias da pneumonia, são as de evolução normalmente mais desfavorável. Com a pandemia da COVID-19, acontecimento global que culminou em uma crise da saúde pública, medidas de controle foram implementadas, dentre elas, o fechamento das escolas e o isolamento social. Por meio dessa medida, observou-se uma redução da ocupação hospitalar nos setores da Pediatria e dos casos de doenças infectocontagiosas na população pediátrica, entre elas, a PAC. Posteriormente, ao retomar o convívio escolar, esperou-se um natural aumento do número de casos de crianças internadas por PAC. **OBJETIVO:** Comparar dados da população pediátrica de pacientes de até 12 anos com diagnóstico de pneumonia bacteriana antes e após a reabertura das escolas em decorrência da pandemia da COVID-19 no Hospital Metropolitano Odilon Behrens. **MÉTODOS:** Realizou-se levantamento de variáveis de interesse – tempo de internação, uso de suporte ventilatório, complicações por derrame pleural, idade média das crianças, situação vacinal, mortalidade, e esquemas de antibióticos usados, a partir de dados de prontuários dos 283 pacientes atendidos com diagnóstico de PAC durante os 6 meses que antecedem a reabertura das escolas e durante os 6 meses após a reabertura das escolas. Para análise estatística, foram utilizados os testes *t de Student*, *Qui-quadrado de Pearson* e o Teste exato de Fisher. Foram considerados resultados significativos aqueles que apresentaram probabilidade de significância (*p*) de 5%. **RESULTADOS:** Observou-se aumento do número de casos de PAC após a reabertura das escolas. No que se refere ao tempo de internação, uso de suporte ventilatório, complicações por derrame pleural, idade média das crianças, situação vacinal, mortalidade, e esquemas de



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

antibióticos usados, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de estudo. **CONCLUSÃO:** Embora tenha sido descrito um aumento do número de casos de PAC após o fim do isolamento social, por meio de análise estatística dos dados estudados, não se observou diferença estatisticamente significativa entre das variáveis que dizem respeito à gravidade e morbidade desta doença na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Pediatria; Pneumonia; Pneumonia bacteriana; COVID-19; Infecções Respiratórias

ABSTRACT

INTRODUCTION: Community-acquired bacterial pneumonia is a very common condition in the pediatric population, presenting as an inflammatory and infectious condition affecting the lung parenchyma. The clinical presentation of this condition may vary depending on the patient's age. Bacterial pneumonias, among all etiologies of pneumonia, typically have a less favorable outcome. With the COVID-19 pandemic, a global event that resulted in a public health crisis, control measures were implemented, including school closures and social isolation. Through these measures, a decrease in cases of bacterial respiratory infections was observed, followed by an increase after the reopening of schools and the relaxation of containment measures. **OBJECTIVE:** Compare data from the pediatric population of patients up to 12 years old with a diagnosis of bacterial pneumonia before and after the reopening of schools due to the COVID-19 pandemic at the Odilon Behrens Metropolitan Hospital. **METHODS:** A cross-sectional study conducted from October 2021 to September 2022 using the BOXPLOT chart as a measure to assess the variability of the distribution of the variables of interest. Student's t-test, Pearson's chi-square test, Fisher's exact test, and a significance probability (p) of 5% were used for the analysis of medical records. **RESULTS:** Medical records of 283 patients were analyzed, with 253 confirmed cases. Among them, 66 cases were during the closure of schools, and 187 cases were after the reopening. **DISCUSSION:** When analyzing patients with variables such as hospitalizations, use of ventilatory support, complications due to pleural effusion, age of children, vaccination status, mortality and antibiotic use. However, when correlating the diagnosis of bacterial pneumonia in patients with pleural effusion and the use of ventilatory support, a significant association was observed. **CONCLUSION:** It is concluded that among the study populations, there were significant associations according to variables related to pleural effusion and the number of antibiotic regimens, as well as an increase in the number of cases.

KEYWORDS: Pediatrics; Pneumonia; Bacterial pneumonia; COVID-19; Respiratory Infections



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula et. al.

Instituição afiliada: 1: Discentes da Faculdade Da Saúde e Ecologia Humana. 2: Orientadora -Faculdade da Saúde e Ecologia Humana

Dados da publicação: Artigo recebido em 11 de Junho e publicado em 31 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p3233-3263>

Autor correspondente: Ana Clara Rivetti Bitencourt de Paula

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

A Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) é uma relevante patologia respiratória, que impõe carga de atendimento substancial aos serviços de saúde e uma das principais causas de encaminhamento e internação hospitalar no país (Científico; Riedi, 2021). No Brasil, em 2017, 1.117.779 internações hospitalares ocorreram em crianças menores de 5 anos e a doença respiratória foi a causa mais frequente de hospitalização (351.763; 31,5%), complicações perinatais (277.212; 23,5%) e doenças infecciosas/parasitárias (163.958; 14,7%). (Científico; Riedi, 2021; SBPT, 2021).

Esta patologia apresenta-se como uma condição inflamatória que envolve os pulmões, atingindo o parênquima pulmonar, constituído pela pleura visceral, tecido conjuntivo, alvéolos e estruturas vasculares. Desta forma, a pneumonia se origina da infecção no trato respiratório superior que permite a invasão de bactérias, vírus e outros patógenos no trato respiratório inferior, portanto, a doença pode ser causada por diversos agentes etiológicos que variam de prevalência conforme a idade do paciente (Harris *et al.*, 2011; Bradley *et al.*, 2011).

Na população pediátrica, a apresentação clínica desta enfermidade pode variar a depender do patógeno responsável, do hospedeiro e da sua idade, sendo comum a combinação de febre e tosse, além de prostração intensa, inapetência e outros achados respiratórios, como taquipneia, aumento do trabalho respiratório, achados radiológicos ou alguma alteração no exame físico de acometimento do parênquima pulmonar (Científico; Riedi, 2021). Os recém-nascidos e lactentes jovens podem apresentar, ainda, dificuldade para se alimentar, inquietação ou agitação, em vez de tosse e/ou sons respiratórios anormais. Nesta mesma população, as pneumonias bacterianas têm evolução normalmente mais desfavorável. Segundo a OMS, os profissionais de saúde devem estar atentos à queixa de tosse e de aumento da frequência respiratória em menores de 5 anos, sendo estes achados indicativos de suspeita do diagnóstico de pneumonia (SBPT, 2021; Harris *et al.*, 2011).

Constituem fatores de risco para pneumonia crianças de idade inferior a 9 meses, número de pessoas vivendo no domicílio, escolaridade (berçários, creches), idade materna menor que 20 anos, peso inferior a 2.500 g ao nascer, desnutrição, falta de aleitamento materno, distúrbios cardiopulmonares preexistentes (cardiopatia congênita, asma, fístula traqueoesofágica), presença de refluxo gastroesofágico, doenças neurológicas, como encefalopatia crônica não progressiva, imunodeficiência congênita ou adquirida (Harris *et al.*, 2011; Moriyama; Hugentobler; Iwasaki, 2020).



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

Em geral, a transmissão do agente etiológico se dá por meio do contato com secreção de outro indivíduo infectado. Em estudos prospectivos baseados em microbiologia, a principal causa bacteriana é o *Streptococo pneumoniae*, sendo identificado em 30-50% dos casos; já o segundo organismo mais comum isolado na maioria dos estudos é o *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib; 10-30% dos casos). Ademais, após a pandemia da COVID-19, questiona-se a manutenção desse padrão etiológico e a imunidade das crianças, uma vez que os ambulatórios pediátricos estão sobrecarregados com casos de pneumonia e mais estudos precisam ser realizados para atualização dos dados epidemiológicos da doença de causa bacteriana (Bradley *et al.*, 2011; Vieira *et al.*, 2022).

Um importante fator na prevalência da PAC bacteriana está relacionado à sazonalidade. Embora a doença seja diagnosticada durante todo o ano, ocorre aumento da incidência nos meses de menores temperaturas. Os mecanismos relacionados com esta condição são multifatoriais, que afetam tanto o patógeno quanto o hospedeiro e os padrões de comportamento humano. Assim, considerando que sua contaminação ocorre por meio do contato com gotículas contaminadas, é notório que a transmissibilidade dos patógenos está intrinsecamente ligada com as aglomerações em locais fechados, como ocorre principalmente no inverno.

Uma vez que sua principal forma de transmissão se dá pelo contato com pessoas doentes, é esperado que as medidas de isolamento social, eficazes para controle da COVID-19, ocasionem também a redução dos casos de pneumonia bacteriana. Dessa forma, um fator diretamente relacionado ao aumento dos casos de Pneumonia Adquirida na Comunidade foi a reabertura das escolas após o período de fechamento provocado pela pandemia. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), a pandemia causou o fechamento de escolas em mais de 190 países, sendo que basicamente 40 milhões estavam na pré-escola ou ensino infantil (Gutiérrez *et al.*, 2020). Com a retomada das atividades escolares e sociais, houve evidente aumento da demanda de atendimento de crianças com quadros respiratórios agudos e consequente aumento dos diagnósticos de Pneumonia Adquirida na Comunidade e suas complicações. Ou seja, na retomada do convívio social de crianças e adolescentes, os germes causadores de PAC voltaram a circular e encontraram uma população de crianças ainda não totalmente colonizadas pelos germes causadores de PAC, que constitui importante mecanismo de proteção contra a doença invasiva, pois tal colonização aumenta da resposta Th17-CD4 em humanos. Além disso, observou-se uma situação de hesitação vacinal e redução progressiva das



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

taxas de cobertura vacinal nessa população, prática incentivada por meio da disseminação de falsas notícias sobre a segurança e eficácia das vacinas. Atribui-se a esses fatores o período de aumento expressivo no número de atendimentos, internações e mortes causadas por pneumonia observados no período após a reabertura das escolas (Vieira *et al.*, 2022).

Tendo em vista a percepção de mudança dos números de casos de pneumonia durante e após o isolamento social, vários estudos epidemiológicos foram realizados. No Hospital Israelita Albert Einstein, no Brasil, em 2020, avaliou-se o período anterior e posterior de isolamento social, por meio de um banco de dados com 2.236 pacientes com doenças respiratórias na faixa etária de 0-17 anos. Houve 2.216 hospitalizações por doenças respiratórias antes do período de isolamento social, e durante o mesmo houve apenas 20 internações até julho de 2020 (Nascimento *et al.*, 2020). Estudo norte-americano elaborado ainda em 2020 também analisou o impacto do distanciamento social em 12 doenças infecciosas, incluindo a pneumonia, em pacientes de 0-17 anos. A taxa de diagnósticos de pneumonia em 2019, antes do distanciamento social, foi de 22,3%, e após o distanciamento social foi de 15% (Hatoun *et al.*, 2020). Já em 2021, após observar o impacto das medidas de contenção da COVID-19 nas internações por pneumonia em crianças de 0 a 14 anos no Brasil, um novo estudo mostrou que, durante o período de janeiro de 2015 a agosto de 2020, das 2.509.078 internações por doenças respiratórias registradas, 49,3% foram relacionadas ao quadro de pneumonia (Friedrich *et al.*, 2021). Esse estudo evidenciou um padrão de sazonalidade de abril a junho de 2015 a 2019, com exceção do ano de 2020, período no qual as medidas de contenção da COVID-19 estavam ativas.

Diante do exposto e após análise da literatura disponível, pode-se concluir que as medidas de contenção da COVID-19 contribuíram para diminuir a disseminação de agentes causadores da Pneumonia Bacteriana Adquirida na Comunidade. O efeito do retorno do convívio escolar das crianças, somado à situação atual de hesitação vacinal e redução das taxas de cobertura vacinal na população brasileira, segue carente de estudos que elucidem os impactos causados por tais fenômenos nos serviços hospitalares e na saúde da população pediátrica.



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Comparar dados da população pediátrica de 0 a 12 anos com diagnóstico de Pneumonia Adquirida na Comunidade de etiologia bacteriana (PAC) antes e após a reabertura das escolas em decorrência da pandemia da COVID-19 no Hospital Metropolitano Odilon Behrens, em Belo Horizonte/MG.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Avaliar idade média das crianças com quadro de PAC;
- 2- Avaliar situação vacinal das crianças com PAC;
- 3- Avaliar mortalidade das crianças com PAC;
- 4- Avaliar ocorrência de complicações, como derrame pleural;
- 5- Avaliar a necessidade de suporte ventilatório;
- 6- Avaliar esquemas de antibióticos utilizados em paciente com pneumonia;
- 7- Avaliar o tempo de internação das crianças com diagnóstico de PAC.



3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal, a partir da análise estatística de um banco de dados construído segundo a avaliação de prontuários.

3.2 CAMPO DE ESTUDO

A área de contingência do estudo abrangeu todos os pacientes pediátricos do Hospital Metropolitano Odilon Behrens diagnosticados com pneumonia bacteriana e que não estavam dentro dos critérios de exclusão do presente estudo.

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população escolhida para o estudo constitui-se de pacientes pediátricos com faixa de 0 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, diagnosticados com pneumonia bacteriana.

3.4 AMOSTRA DO ESTUDO

Análise retrospectiva de prontuários e produção de banco de dados dos pacientes pediátricos com idades de 0 a 12 e com diagnóstico de PAC bacteriana, atendidos no Hospital Odilon Behrens, no período de outubro de 2021 a outubro de 2022. De acordo com a *simple size calculator* e sua aplicação, foi possível estimar o cálculo amostral de 132 pacientes para a realização deste estudo. Com isso, o tamanho da amostra foi estimado em, pelo menos, 200 pacientes com 95% de confiabilidade, 5% de margem de erro e 50% de proporção de população.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes de 0 a 12 anos; pacientes internados no Hospital Odilon Behrens no período de outubro de 2021 a setembro de 2022.



3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes sem diagnóstico de pneumonia ou com quadro de pneumonia viral ou de outra etiologia não bacteriana; pacientes sem prontuário no sistema; pacientes com dados incompletos nos prontuários; pacientes transferidos para outra instituição de saúde e, portanto, sem desfechos no sistema.

3.7 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A obtenção dos dados da pesquisa foi realizada a partir da análise de prontuários e produção de banco de dados dos pacientes pediátricos atendidos no Hospital Odilon Behrens. A forma descrita da obtenção das informações pela análise foi: dividimos os 12 meses entre os cinco pesquisadores. Inicialmente, foi realizada busca ativa, em passômetro, uma planilha que contém todos os pacientes admitidos e suas informações, *on-line*, de pacientes que se enquadram nos critérios de inclusão. Posteriormente, os mesmo pesquisadores identificaram os prontuários, no sistema PEP do Hospital Odilon Behrens, para análise de dados incluídos em tabela. Durante esse processo, foram selecionados pacientes que ainda se mantinham dentro dos critérios estabelecidos para este trabalho.

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

Para essa pesquisa, foram apresentadas as medidas descritivas Mínimo, Máximo, Mediana (Q_2), Quartis (Q_1 e Q_3), Média, Desvio-padrão (d.p.) e Intervalo de Confiança da média, para identificar as variáveis do tipo quantitativa e frequências absoluta (n) e relativa (%) como estatísticas para descrever os resultados das variáveis do tipo categórica. Além disso, com o propósito de analisar as médias de uma variável contínua de interesse em dois grupos independentes, empregou-se o teste *t de Student para amostras independentes*. Este teste paramétrico visa comparar as médias de duas amostras distintas e independentes, com o objetivo de determinar se há uma diferença estatisticamente significativa entre as médias em relação à variável quantitativa (do tipo intervalar) de interesse. Foi utilizado, também, o gráfico do *BOXPLOT*, como uma medida para avaliar a variabilidade da distribuição de uma variável de



interesse.

A avaliação de associação / relação / dependência entre duas variáveis do tipo categórica foi feita utilizando-se o teste *Qui-quadrado de Pearson*. O teste *Qui-quadrado*, teste não paramétrico, tem como objetivo comparar grupos quanto à proporção de ocorrência de um determinado evento de interesse em variáveis do tipo categóricas. Basicamente, o teste avalia as possíveis divergências entre as frequências observadas e as frequências esperadas para um determinado evento. Portanto, pode-se afirmar que dois ou mais grupos são semelhantes ou não associados se as diferenças entre as frequências observadas e as frequências esperadas em cada combinação das categorias das variáveis envolvidas forem pequenas ou próximas de zero, portanto, não existe associação entre as duas variáveis categóricas estudadas. E, no caso de ocorrer uma associação significativa entre duas variáveis de interesse, em tabelas 2x2, avalia-se também a estatística *Odds Ratio (Razão das Chances □ O.R.)*, medida que quantifica o grau de associação (Tamanho de efeito) entre duas variáveis categóricas.

O teste *exato de Fisher* é semelhante ao teste *Qui-quadrado*, porém, para amostras pequenas ou quando o número de casos esperados inferiores a cinco ocorrerem em tabelas 2x2 ou um número grande desses casos em tabelas maiores (pressuposto para a utilização do teste, pois, o resultado do *Qui-quadrado* não é “confiável”), e é utilizado para comparar grupos quanto à proporção de ocorrência de um determinado evento (variável do tipo categórica). E, no caso de ocorrer uma associação significativa entre duas variáveis de interesse, em tabelas 2x2, avalia-se também a estatística *Odds Ratio (Razão das Chances □ O.R.)*, medida que quantifica o grau de associação (Tamanho de efeito) entre duas variáveis categóricas.

Por fim, todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$), tendo, assim, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas. Nas variáveis derrame pleural e Quantidade de esquemas de ATB, foi utilizado nível de significância de 6% ($p < 0,06$) para avaliação.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo seguiu as recomendações contempladas nas diretrizes e normas para pesquisa, envolvendo seres humanos – Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Hospital Municipal Odilon Behrens, sob o parecer nº 6186534 (ANEXO).



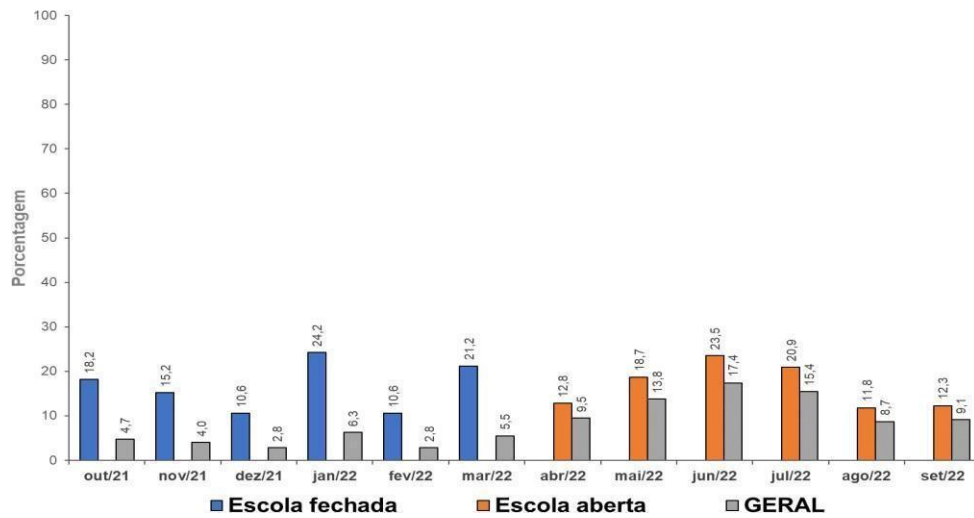
4 RESULTADOS

Com o objetivo de investigar associação entre o grupo de estudo (Escola Aberta ou Escola Fechada) e as variáveis categóricas de interesse (por exemplo, Sexo, Presença ou não de Derrame pleural, Presença ou não de outra doença pulmonar, entre outras) foi aplicado o Teste Qui-quadrado de Pearson ou o Teste Exato de Fisher. E com o objetivo de investigar diferenças entre os grupos “Escola Aberta” e “Escola Fechada” quanto às médias das variáveis quantitativas de interesse (por exemplo, idade dos pacientes, tempo de uso de ATB, entre outras) o teste t de student para amostras independentes foi aplicado aos dados.

A Figura 1 mostra que não existe diferença estatisticamente significativa ($t_{251} = 0,915$, $p = 0,362$, portanto, $p \geq 0,05$) quanto à média de idade dos pacientes entre os grupos “Escola Aberta” (média = 3,1 e d.p. = 2,7) e “Escola Fechada” (média = 2,8 e d.p. = 2,9). A Figura 3 possibilita melhor visualização da distribuição das idades entre os dois grupos de estudo.

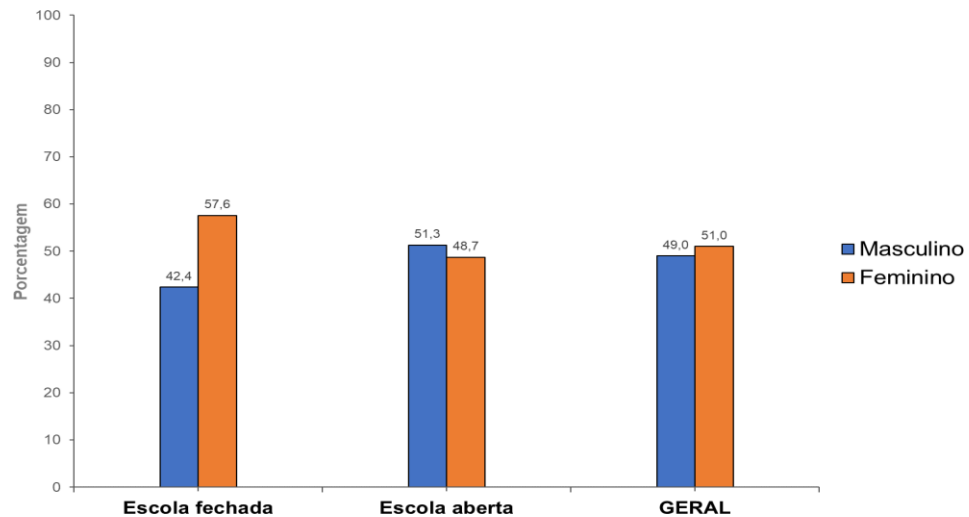
No que se refere ao sexo dos pacientes, o resultado mostra que não existe associação estatisticamente significativa ($2(1) = 1,551$, $p = 0,213$, portanto, $p \geq 0,05$) entre grupo de estudo (Escola Aberta ou Escola Fechada) e sexo do paciente. Ou seja, a porcentagem de pacientes do sexo Masculino do grupo Escola Aberta (51,3%) não difere significativamente da porcentagem de pacientes do sexo Masculino do grupo Escola Fechada (42,4%) ou, dito de outra forma, a porcentagem de pacientes do sexo Feminino do grupo Escola Aberta (48,7%) não difere significativamente da porcentagem de pacientes do sexo Feminino do grupo Escola Fechada (57,6%). A Figura 2 possibilita melhor visualização deste resultado.

Figura 1: Caracterização dos pacientes quanto ao período de atendimento, por grupo e no geral



Base de dados: 253 pacientes, no geral (Esc. aberta 187 casos e Esc. fechada 66 casos).
Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 2: Caracterização dos pacientes quanto ao sexo, por grupo e no geral



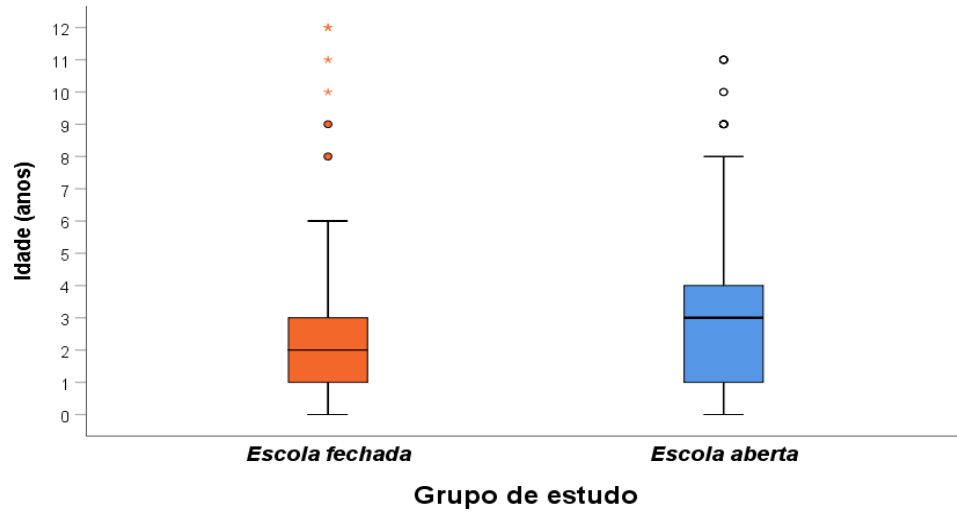
Base de dados: 253 pacientes, no geral (Esc. aberta 187 casos e Esc. fechada 66 casos)
Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 3: BOXPLOT da idade dos pacientes, por grupo e no geral



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula et. al.



Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Tabela 1 - Análises descritiva e comparativa entre os grupos quanto às variáveis de interesse de atendimento, idade e sexo

Variável	Grupo				GERAL	
	Escola fechada		Escola aberta			
	n	%	N	%	n	%
Atendimento (mês/ano)						
Outubro/21	12	18,2	0	0,0	12	4,7
Novembro/21	10	15,2	0	0,0	10	4,0
Dezembro/21	7	10,6	0	0,0	7	2,8
Janeiro/22	16	24,2	0	0,0	16	6,3
Fevereiro/22	7	10,6	0	0,0	7	2,8
Março/22	14	21,2	0	0,0	14	5,5
Abril/22	0	0,0	24	12,8	24	9,5
Mai/22	0	0,0	35	18,7	35	13,8
Junho/22	0	0,0	44	23,5	44	17,4
Julho/22	0	0,0	39	20,9	39	15,4
Agosto/22	0	0,0	22	11,8	22	8,7
Setembro/22	0	0,0	23	12,3	23	9,1
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0
Idade (anos)	(n = 66)		(n = 187)		(n = 253)	
<i>Média ± d.p</i>	2,8 ± 2,9		3,1 ± 2,7		3,0 ± 2,8	
<i>I.C. da média (95%)</i>	(2,0; 3,5)		(2,7; 3,5)		(2,7; 3,4)	
<i>Mediana (Q₁ – Q₃)</i>	2,0 (1,0 – 3,3)		3,0 (1,0 – 4,0)		2,0 (1,0 – 4,0)	
<i>Mínimo – Máximo</i>	0,0 – 12,0		0,0 – 11,0		0,0 – 12,0	
	$t_{251} = 0,915 \square p^{**} = 0,362$					
Sexo						
<i>Masculino</i>	28	42,4	96	51,3	124	49,0
<i>Feminino</i>	38	57,6	91	48,7	129	51,0
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0
	$\chi^2 = 1,551 \square p = 0,213$					

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

A rigor, não existe associação estatisticamente significativa (2 (1) = 3,721, p



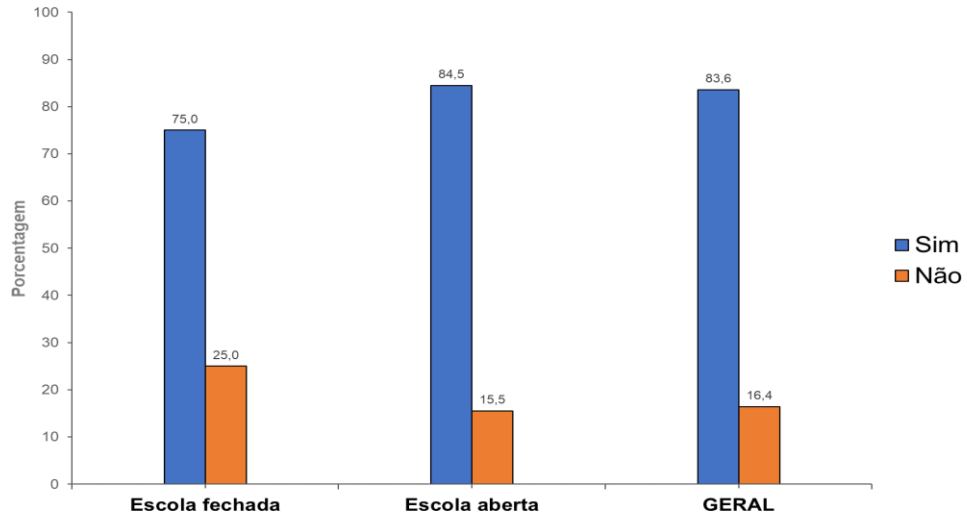
=0,054, portanto, $p \geq 0,05$) entre grupo de estudo (Escola Aberta ou Escola Fechada) e Derrame pleural (Sim ou Não) ao nível de 5% de significância ($p \leq 0,05$). Porém, se admitíssemos um nível de significância do teste de 6% (ou seja, $p \leq 0,06$; margem de erro de 6%) poder-se-ia afirmar que existe associação estatisticamente significativa ($2(1) = 3,721$, $p = 0,054$, portanto, $\leq 0,06$) entre grupo de estudo (Escola Aberta ou Escola Fechada) e Derrame pleural (Sim ou Não), onde, a porcentagem de pacientes da Escola Aberta com “Derrame pleural” (43,9%) é significativamente maior do que a porcentagem de pacientes da Escola Fechada (30,3%). A Figura 6 mostra este resultado.

Esta mesma interpretação pode ser dada na avaliação de associação entre Grupo de estudo e “Quantidade de esquemas de ATB”, ou seja, existe associação estatisticamente significativa ($2(1) = 5,957$, $p = 0,051$, portanto, $p \leq 0,06$) entre essas duas variáveis. Sendo que, ao nível de significância de 6%, pode-se afirmar que os pacientes do grupo Escola Aberta apresentam uma porcentagem de quantidades de esquemas de ATB utilizados significativamente maior do que os pacientes do grupo Escola Fechada. Na Figura 7 há melhor visualização deste resultado.

Para as demais associações entre grupo de estudo e variáveis categóricas de interesse e comparações entre os dois grupos de estudo e demais variáveis quantitativas de interesse a interpretação dos resultados é análoga à discutida nos parágrafos anteriores. As tabelas 1 a 5 e os Figuras 1 a 13 apresentam todos os resultados de interesse.

Ressalta-se que para variáveis como “Atendimento (mês / ano)”, “Outra doença pulmonar – qual?”, entre outras, os resultados mostram apenas a caracterização de acordo com cada um dos grupos de estudo e no geral.

Figura 4: Caracterização dos pacientes quanto à vacinação da pneumo 10, por grupo e no geral



Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Tabela 2 - Análises descritiva e comparativa entre os grupos quanto às variáveis de interesse de “vacina”, “outra doença pulmonar” e “derrame pleural”

Variável	Grupo				GERAL	
	Escola fechada		Escola aberta			
	n	%	n	%	n	%
Vacina em dia?						
<i>Sim</i>	9	75,0	93	84,5	102	83,6
<i>Não</i>	3	25,0	17	15,5	20	16,4
TOTAL	12	100,0	110	100,0	122	100,0
<i>Teste Exato de Fisher</i> □ $p^* = 0,414$						
Outra doença pulmonar						
<i>Sim</i>	15	22,7	29	15,5	44	17,4
<i>Não</i>	51	77,3	158	84,5	209	82,6
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0
$\chi^2_{(1)} = 1,770$ □ $p = 0,183$						
Outra doença respiratória						
<i>Não teve</i>	51	77,3	158	84,5	209	82,6
<i>Asma</i>	1	1,5	8	4,3	9	3,5
<i>Atelectasia</i>	1	1,5	2	1,1	3	1,2
<i>BCE</i>	6	9,1	12	6,4	18	7,1
<i>BVA</i>	1	1,5	2	1,1	3	1,2



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula et. al.

<i>COVID- 19</i>	5	7,6	2	1,1	7	2,8
<i>DBP</i>	0	0,0	2	1,1	2	0,8
<i>Otite Média Aguda</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Pneumotórax</i>	1	1,5	0	0,0	1	0,4
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0

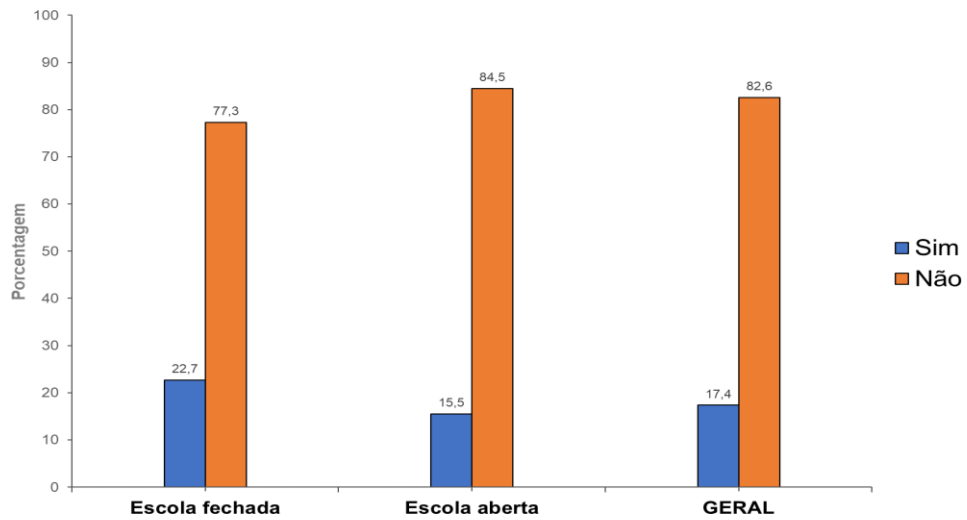
Derrame pleural

<i>Sim</i>	20	30,3	82	43,9	102	40,3
<i>Não</i>	46	69,7	105	56,1	151	59,7
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0

$$\chi^2_{(1)} = 3,721 \quad p = 0,054$$

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

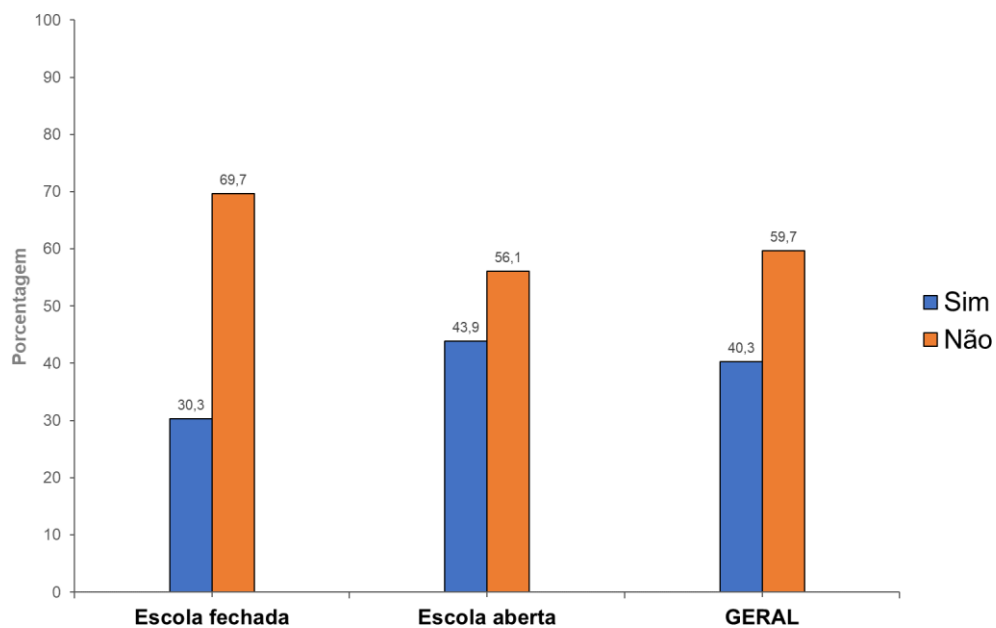
Figura 5: Caracterização dos pacientes quanto à presença de outra doença pulmonar, por grupo e no geral



Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

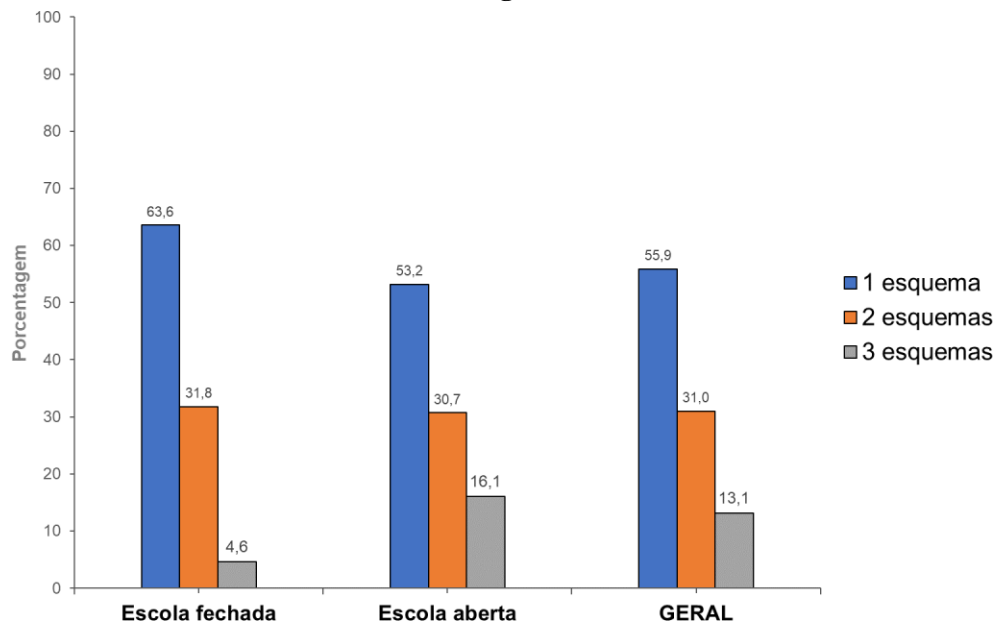
Figura 6: Caracterização dos pacientes quanto à presença de derrame pleural, por grupo e no geral



Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 7: Caracterização dos pacientes quanto à quantidade de esquemas de ATB, por grupo e no geral



Base de dados: 252 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 186 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Tabela 3 - Análises descritiva e comparativa entre os grupos quanto às variáveis de antibióticos utilizados e esquema de antibioticoterapia

Variável	Grupo				GERAL	
	Esc. fechada		Escola aberta		n	%
	n	%	n	%		
Quantidade de esquemas						
1 esquema	42	63,6	99	53,2	141	55,9
2 esquemas	21	31,8	57	30,7	78	31,0
3 esquemas	3	4,6	30	16,1	33	13,1
TOTAL	66	100,0	186	100,0	252	100,0
$\chi^2_{(1)} = 5,957 \square p = 0,051$						
Antibióticos utilizados (*)	(n = 66)		(n = 187)		(n = 253)	
<i>Amoxicilina-sulbactam</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Amoxicilina-sulbactam 50</i>	27	40,9	61	32,6	88	34,8
<i>Amoxicilina-sulbactam 75</i>	1	1,5	20	10,7	21	8,3
<i>Amoxicilina-sulbactam 90</i>	0	0,0	9	4,8	9	3,6
<i>Amoxicilina 50</i>	17	25,8	52	27,8	69	27,3
<i>Amoxicilina 90</i>	0	0,0	4	2,1	4	1,6
<i>Ampicilina</i>	2	3,0	31	16,6	33	13,0
<i>Ampicilina-sulbactam</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Azitromicina</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Cefepime</i>	1	1,5	2	1,1	3	1,2
<i>Ceftazidima + Clindamicina</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Ceftriaxona</i>	2	3,0	21	11,2	23	9,1
<i>Ceftriaxona+Vancomicina</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Claritromicina</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Clavulanato 50</i>	26	39,4	44	23,5	70	27,7
<i>Clavulanato 75</i>	0	0,0	2	1,1	2	0,8
<i>Clavulanato 90</i>	3	4,5	7	3,7	10	4,0
<i>Oxacilina-Ceftriaxona</i>	12	18,2	42	22,5	54	21,3
<i>Oxacilina-gentamicina</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4
<i>Vancomicina + Cefepime</i>	1	1,5	3	1,6	4	1,6
<i>Vancomicina + Meropenem</i>	0	0,0	1	0,5	1	0,4

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023

Tabela 4 - Análises descritiva e comparativa entre os grupos quanto às variáveis de interesse de tempo de uso de antibiótico e uso de suporte ventilatório

Variável	Grupo				GERAL	
	Escola fechada		Escola aberta		n	%
	n	%	n	%		
Tempo de uso ATB (dias)	(n = 66)		(n = 186)		(n = 252)	
<i>Média ± d.p</i>	10,4 ± 4,8		12,4 ± 5,9		11,9 ± 5,7	
<i>I.C. da média (95%)</i>	(9,2; 11,6)		(11,5; 13,2)		(11,2; 12,6)	
<i>Mediana (Q₁ – Q₃)</i>	10,0 (7,0 – 13,3)		10,0 (9,0 – 14,0)		10,0 (8,0 – 14,0)	
<i>Mínimo – Máximo</i>	4,0 – 30,0		1,0 – 36,0		1,0 – 36,0	
	<i>t</i> ₂₅₀ = 0,915		<i>p</i> ** = 0,362			

Suporte ventilatório

<i>Ar ambiente</i>	24	36,4	92	49,2	116	45,8
<i>Catéter nasal</i>	34	51,5	71	38,0	105	41,5
<i>Máscara</i>	2	3,0	8	4,3	10	4,0
<i>CPAP1</i>	1	1,5	2	1,1	3	1,2
<i>Intubação</i>	3	4,6	13	6,9	16	6,3
<i>VNI</i>	1	1,5	1	0,5	2	0,8
<i>VM</i>	1	1,5	0	0,0	1	0,4
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0

Teste Exato de Fisher = 8,21 □ *p**
= 0,173

Uso de algum suporte ventilatório

<i>Sim</i>	42	63,6	95	50,8	137	54,2
<i>Não</i>	24	36,4	92	49,2	116	45,8
TOTAL	66	100,0	187	100,0	253	100,0

$\chi^2_{(1)} = 3,236$ □ *p* = 0,072

Tempo de suporte ventilatório (dias)

OBS: somente p/ quem fez

Uso

	(n = 41)	(n = 95)	(n = 136)
<i>Média ± d.p</i>	5,5 ± 5,3	6,0 ± 5,0	5,9 ± 5,1
<i>I.C. da média (95%)</i>	(3,8; 7,1)	(5,0; 7,0)	(5,0; 6,7)
<i>Mediana (Q₁ – Q₃)</i>	3,0 (1,0 – 8,0)	4,0 (3,0 – 8,0)	4,0 (2,0 – 8,0)



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula et. al.

Mínimo – Máximo

0,0 – 25,0

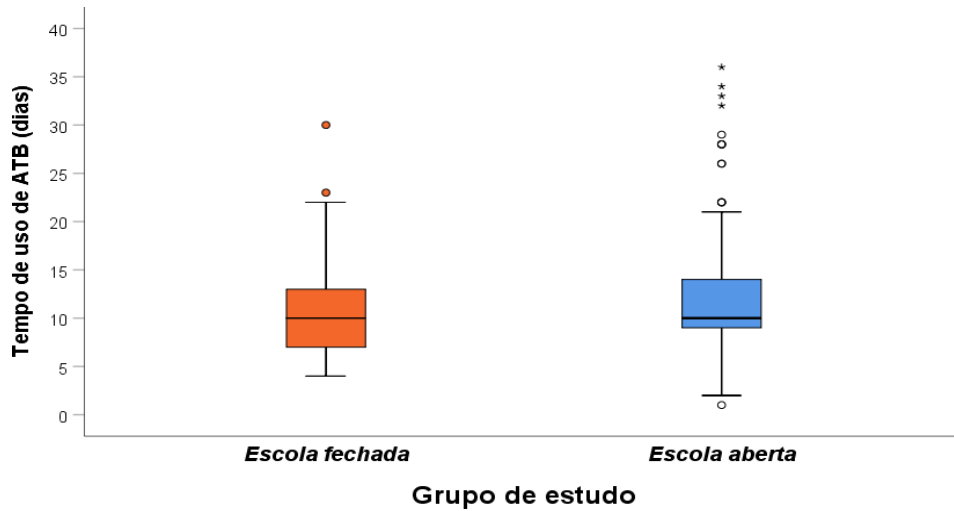
0,0 – 22,0

0,0 – 25,0

$t_{134} = 0,584$ □ $p^{**} = 0,560$

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

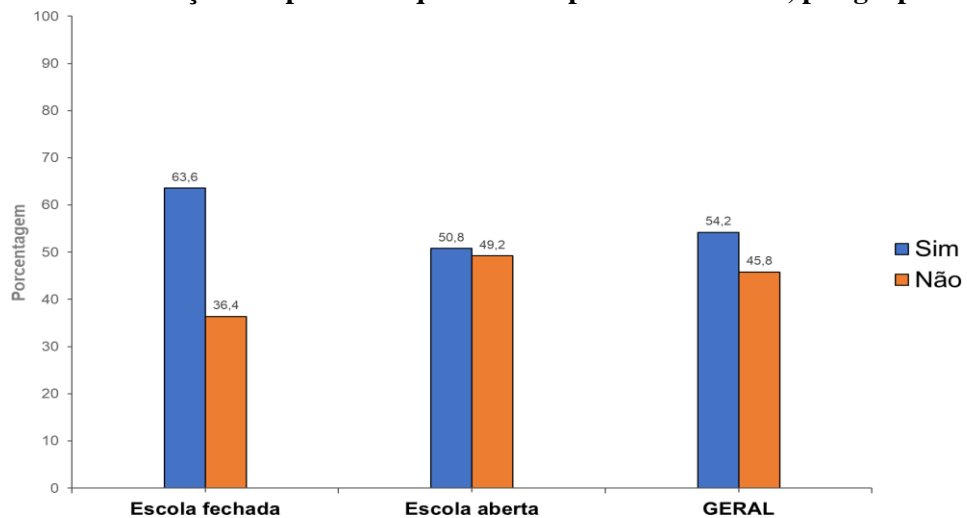
8: BOXPLOT do tempo de uso de antibiótico, por grupo e no geral



Base de dados: 252 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 186 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

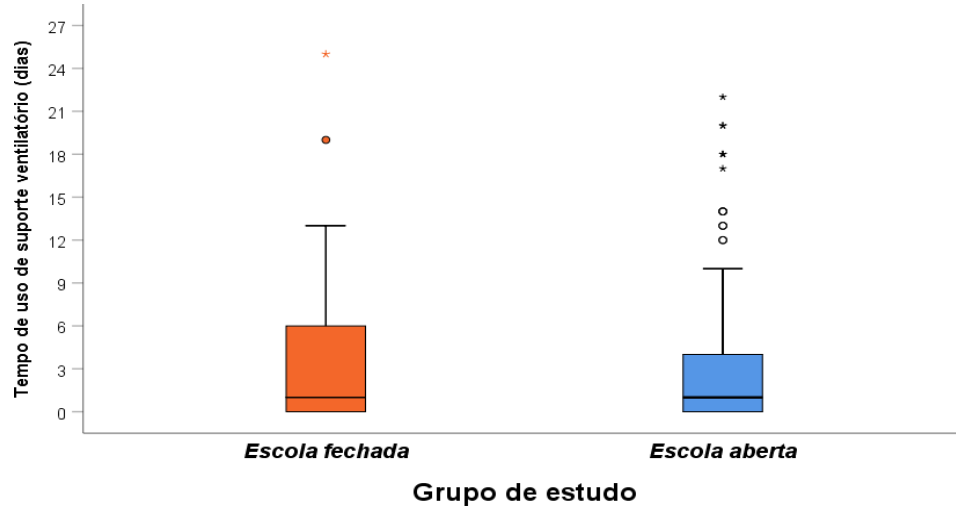
Figura 9: Caracterização dos pacientes quanto ao suporte ventilatório, por grupo e no geral



Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 10: BOXPLOT do tempo de suporte ventilatório, por grupo e no geral - Somente para quem fez uso -



Base de dados: 136 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 95 casos e *Esc. fechada* 41 casos)
Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Tabela 5 - Análises descritiva e comparativa entre os grupos quanto às variáveis de interesse de tempo de internação e ocorrência de óbitos

Variável	Grupo				GERAL	
	Escola fechada		Escola aberta			
	n	%	n	%	n	%
Tempo internação (dias)	(n = 66)		(n = 184)		(n = 250)	
<i>Média ± d.p</i>	9,1 ± 8,8		9,7 ± 8,4		9,5 ± 8,5	
<i>I.C. da média (95%)</i>	(6,9; 11,3)		(8,4; 10,9)		(8,4; 10,6)	
<i>Mediana (Q₁ – Q₃)</i>	7,0 (2,0 – 14,3)		7,0 (3,0 – 14,0)		7,0 (2,8 – 14,0)	
<i>Mínimo – Máximo</i>	1,0 – 41,0		0,0 – 36,0		0,0 – 41,0	
	<i>t</i> ₂₄₈ = 0,459 □ <i>p</i> ** = 0,646					
Óbito						
<i>Sim</i>	0	0,0	2	1,1	2	0,8
<i>Não</i>	66	100,0	184	98,9	250	99,2
TOTAL	66	100,0	186	100,0	252	100,0
	<i>Teste Exato de Fisher</i> □ <i>p</i> * = 1,000					

Base de dados: 253 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 187 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

NOTA: d.p. □ Desvio-padrão

I.C. da média □ Intervalo de confiança de 95% da média.

p □ Probabilidade de significância do teste do *Qui-quadrado de Pearson*.

p* □ Probabilidade de significância do teste do *Exato de Fisher*.

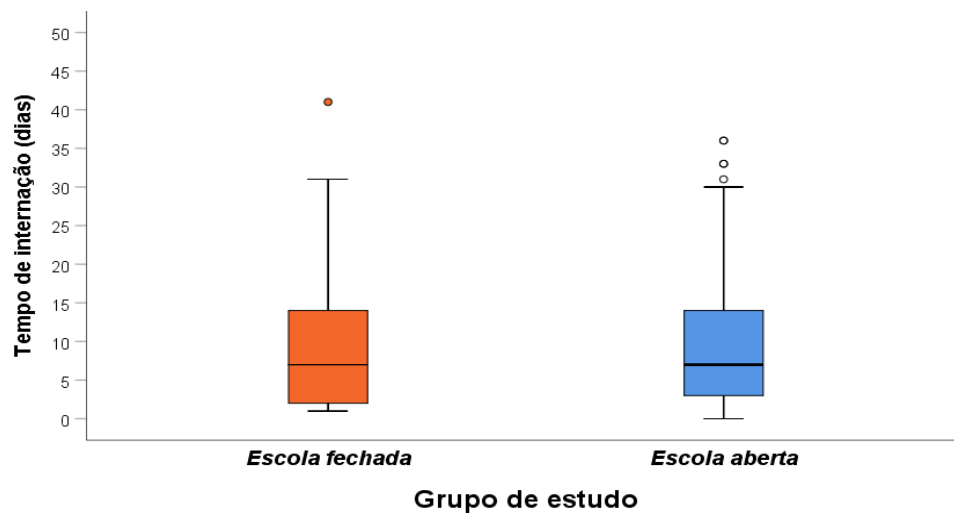
p** □ Probabilidade de significância do teste do *t de student para amostras independentes*.

(*) □ O paciente pode receber de mais de um esquema de ATB, portanto, os percentuais calculados para cada ATB podem somar mais de 100%, pois, cada ATB utilizado se transforma, de certa forma, num item do tipo SIM ou NÃO.

- A diferença entre o total de pacientes pesquisados em cada grupo e os totais de pacientes apresentados na tabela em cada variável refere-se à quantidade de casos sem informação.

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 11: BOXPLOT do tempo de internação, por grupo e no geral



Base de dados: 250 pacientes, no geral (Esc. aberta □ 184 casos e Esc. fechada □ 66 casos)

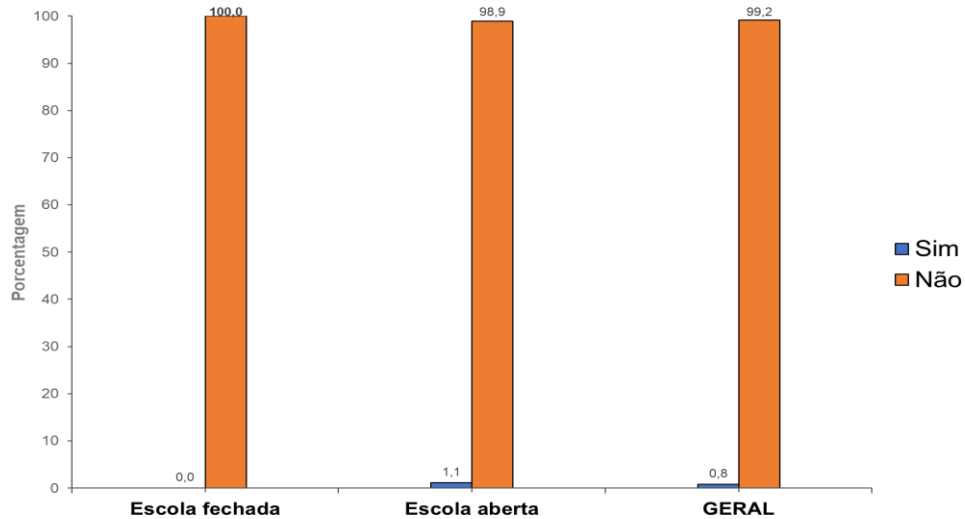
Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

Figura 12: Caracterização dos pacientes quanto ao óbito, por grupo e no geral



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*



Base de dados: 252 pacientes, no geral (*Esc. aberta* 186 casos e *Esc. fechada* 66 casos)

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração própria, 2023.

DISCUSSÃO

O presente estudo obteve dados, nos períodos compreendidos entre outubro de 2021 e outubro de 2022, do total de 253 pacientes, sendo que, no período de maior isolamento, evidenciou-se apenas 66 casos confirmados, enquanto após o retorno das atividades presenciais, foram 187 casos. Demonstrou-se que as medidas de contenção utilizadas durante a pandemia obtiveram efeitos positivos no decréscimo dos casos.

Um estudo realizado no Hospital Israelita Albert Einstein, no Brasil, em 2020, avaliou o período anterior e posterior de isolamento social, por meio de um banco de dados com 2.236 pacientes com doenças respiratórias na faixa etária de 0-17 anos que teve como desfecho decréscimo similar, uma vez que antes do período de isolamento foram hospitalizados 2.216 paciente e, durante o período de isolamento, somente 20 internações até julho de 2020 (Nascimento *et al.*, 2020).

Outro estudo, realizado nos Estados Unidos, ainda em 2020, analisou as taxas de diagnósticos de pneumonia também em pacientes de 0-17 anos, sendo que o resultado também apresentou a redução dos números de casos, sendo 22.3% no período pré-pandemia e após o distanciamento, 15% (Hatoun *et al.*, 2020).

Ao analisar os dados em relação à variável *idade*, o estudo não identificou uma faixa etária específica com maior incidência da PAC nos grupos de escolas aberta ou fechada. Isso indica que não houve predominância de idade entre os grupos. Além disso, observou-se homogeneidade nos sexos estudados, ou seja, a distribuição de gênero nos grupos foi similar.



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

Com relação à vacinação, foi visto que independentemente de a escola estar aberta ou fechada, 83.6% da população estudada estava com a vacinação da pneumo 10 em dia, contra somente 16.4% sem a vacinação. No entanto, apenas 122 pacientes apresentavam dados referentes a esta variável.

No que se refere à presença de outras doenças pulmonares, comparando o grupo que teve doenças pulmonares concomitantes ao diagnóstico principal e o outro que não teve, não existe associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Ao analisar a ocorrência do derrame pleural, os dados demonstraram que não existiu associação significativa entre os grupos de estudo, sendo analisados sob uma margem de erro de 5%. Porém, cabe ressaltar que, se utilizada uma margem de erro de 6%, seria observada uma associação estatisticamente significativa, com aumento das taxas de derrame pleural após a reabertura das escolas. É possível inferir, portanto, que houve uma tendência maior de casos de Pneumonia Bacteriana Complicada após a reabertura das escolas, desde que se considere a margem de erro de 6%. Novo estudo com um período de observação e população amostral maior pode ser realizado para esclarecimento desta associação.

Sobre a antibioticoterapia, o estudo avaliou a quantidade de esquemas utilizados. Foi observado que, nos casos da utilização de um ou dois esquemas, não houve associação estatisticamente significativa entre essas duas variáveis. Porém, ao analisar a utilização de 3 esquemas antibióticos, houve um aumento de 11.3% entre Escola aberta e Escola fechada, ou seja, a porcentagem de utilização de três esquemas no quesito *escola aberta* foi de 16.1% e no *escola fechada* de 4.6%.

Analisando, de maneira geral, a relação de antibióticos utilizados, a Amoxicilina-Sulbactam 50 mg/kg/dia foi a mais utilizada em ambos os grupos estudados. Em segundo lugar, em número de prescrições, foi o esquema com Amoxicilina 50 mg/kg/dia. A escolha dos antibióticos listados se deu devido ao seu espectro, mecanismo de ação e cepas mais prevalentes nos casos de PAC.

A Amoxicilina tem seu mecanismo de ação pautado na inibição da síntese da parede bacteriana por meio do bloqueio da síntese de peptídeoglicanos responsáveis pela estruturação das paredes celulares das bactérias. Assim sendo, possui atuação tanto em bactérias Gram positivas quanto no *Streptococcus pneumoniae* como em algumas cepas de Gram negativas, como o *Haemophilus influenzae*. Porém, em alguns casos, como nas pneumonias por *Haemophilus influenzae*, bactéria com maior resistência por produzir betalactamase, é necessária a associação de um Inibidor de Betalactamase, no caso o Sulbactam, que tem como



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula et. al.

ação efeito bacteriostático, inativando a ação dessas bactérias.

Além deste fator citado para escolha antimicrobiana, também temos o fator da disponibilidade na rede pública de saúde. Concomitantemente ao esquema, analisamos o tempo total de utilização dos Antibióticos, e foi observado que não existiu aumento no tempo entre os grupos estudados, sendo que, no grupo *escola aberta* tivemos uma média de 5.9 a 12.4 dias e no grupo *escola fechada*, 4.8 a 10.4 dias de utilização de antibiótico no tratamento da PAC.

Os pacientes que demandaram de suporte ventilatório ficaram em média de 5.9 a 5.1 dias com seu uso independentemente de a escola estar aberta ou fechada, e o suporte mais utilizado foi o cateter nasal, sendo 51.5% na *escola fechada* e 38.0% na *escola aberta*. Sobre a demanda somente de ar ambiente, observamos que 49.2% dos pacientes na *escola aberta* e 36.4% dos pacientes na *escola fechada* não necessitam de qualquer tipo de suporte ventilatório. Ao se tratar do tempo de internação, não foi observada associação estatisticamente significativa, isto é, não houve aumento no tempo de internação nos quesitos *escola aberta* e *escola fechada*. Obtivemos uma média em dias no tempo de internação, sendo, na *escola fechada*, uma média de 8.8 a 9.1 dias e na *escola aberta* 8.4 a 9.7 dias.

Sobre o número de óbitos no decorrer da pesquisa, ao comparar os grupos *escola aberta* e *escola fechada* interpreta-se que não houve significância entre a presença ou não de óbitos nos dois grupos. Assim, no grupo de *escola aberta* obtivemos 0% de óbitos enquanto no grupo de *escola fechada* obtivemos 1.06 % de óbitos.

CONCLUSÃO

A PAC está entre as principais afecções respiratórias com internações hospitalares no país, impondo uma carga substancial aos serviços de saúde. Sua variabilidade de apresentação clínica, gravidade e evolução entre a população pediátrica exige grande atenção dos profissionais da saúde.

Diante da análise dos dados, torna-se evidente que as medidas implementadas durante a pandemia da COVID-19 desempenharam um papel crucial na redução dos casos de PAC. Contudo, a retomada de atividades cotidianas, como as aulas presenciais, trouxe consigo um impacto significativo, refletido na expressiva elevação de diagnósticos de PAC, evidenciado pelo aumento de 121 casos no período estudado.

É importante observar que, mesmo com o aumento expressivo no número de casos, não se evidenciou uma diferença estatisticamente significativa com relação à gravidade e morbidade



da PAC na população pediátrica analisada. Tal cenário sugere a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre as complexidades desta condição e o impacto das intervenções adotadas.

Em última análise, este estudo destaca a importância de uma abordagem integral para compreender não apenas a incidência numérica da PAC, mas também sua expressão clínica, relação com a cobertura vacinal e repercussões na saúde da população pediátrica, especialmente em contextos de medidas de saúde pública.

REFERÊNCIAS

BRADLEY, J. S.; BYINGTON, C. L.; SHAH, S. S. *et al.* **The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America.** Clin Infect Dis, 2011; 53:e25. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107838/>.

BUTANTAN. **Covid-19 já matou mais de 1.400 crianças de zero a 11 anos no Brasil e deixou outras sequelas.** Butantan. 2022. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/covid-19-ja-matou-mais-de-1.400-criancas-de-zero-a-11-anos-no-brasil-e-deixou-outras-milhares-com-sequelas>.

CIENTÍFICO, C.; RIEDI, C. A. **Abordagem Diagnóstica e Terapêutica das Pneumonias Adquiridas na Comunidade Não Complicadas.** SBP. 2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23054d.

CONOVER, W. J. **Practical Nonparametric Statistics**, New York: John Wiley & Sons, 1980, 493 p.

CORRÊA, R. A.; COSTA, A. N.; LUNDGREN, F. *et al.* **2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia.** J bras pneumol [Internet]. 2018Sep;44(J. bras. pneumol., 2018 44(5)):405–23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562018000000130>

EVERITT, B.S. **The Analysis of Contingency Tables**. London: Chapman and Hall. 1989. 128 p.

FRIEDRICH, F. E.; GARCIA, L. C.; PETRY, L. M. *et al.* **Impact of nonpharmacological COVID-19 interventions in hospitalizations for childhood pneumonia in Brazil.** *Pediatr Pulmonol.* 2021;56(9):2818-2824. doi:10.1002/ppul.25570.

GUTIÉRREZ, A. C. *et al.* **Contribuições para o retorno às atividades escolares presenciais no contexto da pandemia Covid-19,** [S. l.], p. 2-78, 1 set. 2020. Disponível em: https://www.iff.fiocruz.br/pdf/documento_retorno_escolar_setembro_de_2020.pdf.



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS COM PNEUMONIA BACTERIANA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ANTES E APÓS A REABERTURA DAS ESCOLAS EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DE COVID-19

De Paula *et. al.*

HARRIS, M.; CLARK, J.; COOTE, N. *et al.* **British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011.** *Thorax*. 2011;66 Suppl 2:ii1-ii23. doi:10.1136/thoraxjnl-2011-200598. Disponível em: https://thorax.bmj.com/content/66/Suppl_2/ii1.long.

HATOUN, J.; CORREA, E. T.; DONAHUE, S. M. A. *et al.* **Social Distancing for COVID-19 and Diagnoses of Other Infectious Diseases in Children.** *Pediatrics*. 2020 Oct;146(4):e2020006460. doi: 10.1542/peds.2020-006460. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32879032. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32879032/>.

JOHNSON, R.; BHATTACHARYYA, G. **Statistics Principles and Methods.** New York: John Wiley & Sons, 1986, 578p.



KUITUNEN, I.; ARTAMA, M.; MÄKELÄ, L. *et al.* **Effect of Social Distancing Due to the COVID-19 Pandemic on the Incidence of Viral Respiratory Tract Infections in Children in Finland During Early 2020.** *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39(12):e423-e427. Disponível em: https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2020/12000/Effect_of_Social_Distancing_Due_to_the_COVID_19.7.aspx

MCALLISTER, D. A.; LIU, L.; SHI, T. *et al.* **Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis.** *Lancet Glob Health.* 2019;7(1):e47-e57. doi:10.1016/S2214-109X (18)30408-X. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/>.

MORIYAMA, M.; HUGENTOBLER, W. J.; IWASAKI, A. **Seasonality of Respiratory Viral Infections.** *Annu Rev Virol.* 2020;7(1):83-101. doi:10.1146/annurev-virology-012420-022445. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-virology>.

NASCIMENTO, M. S.; BAGGIO, D. M.; FASCINA, L. P. *et al.* **Impact of social isolation due to COVID-19 on the seasonality of pediatric respiratory diseases.** *PLoS One.* 2020 Dec 11;15(12):e0243694. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33306735/>.

SBPT. **Dia Mundial da Pneumonia: o que precisamos saber?** 2021. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/dia-mundial-pneumonia-2021/>.

VIEIRA, L. M. N. *et al.* **Pneumonias Adquiridas na Comunidade Complicadas. Documento Científico.** Departamento Científico de Pneumologia (2019-2021), n 7. Fevereiro 2021. Disponível em: https://smp.org.br/wp_cient_smp_64.pdf.