

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL**

**ELOISA MARTINS CASTRO**

**O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA VACINAÇÃO CONTRA O ROTAVÍRUS  
HUMANO EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO PARANÁ: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**GUARAPUAVA**

**2022**

ELOISA MARTINS CASTRO

**O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA VACINAÇÃO CONTRA O ROTAVÍRUS  
HUMANO EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO PARANÁ: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Campo Real, como  
requisito para obtenção de graduação no Curso de  
Medicina.

Orientador(a): Giselle Costa Raitz

Coorientador (a): Solange Costa Cotlinsky

GUARAPUAVA

2022

**O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA VACINAÇÃO CONTRA O ROTAVÍRUS HUMANO EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO PARANÁ: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON VACCINATION AGAINST HUMAN ROTAVIRUS IN A MUNICIPALITY IN THE INTERIOR OF PARANÁ: A CROSS-SECTIONAL STUDY**

Giselle Costa Raitz<sup>1</sup>, Solange Costa Cotlinsky<sup>2</sup>, Eloisa Martins Castro<sup>3</sup>.

<sup>1 2</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário Campo Real.

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário Campo Real.

Sem nenhuma fonte de financiamento

Não possui nenhum conflito de interesse

**Parecer do comitê de ética:** 5.366.247 **Recebido em:** 29/03/2022 **Aceito em:** 25/04/2022

## RESUMO

**Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo inferir se a pandemia do COVID-19 interferiu negativamente na vacinação contra o rota-vírus humano, além de reforçar a importância da vacinação na redução de internações e morbimortalidade infantil.

**Métodos:** O trabalho consistiu num estudo observacional transversal individualizado, realizado em uma Unidade Básica de Saúde do município de Inácio Martins no Paraná. Foram escolhidos 90 nascidos vivos de agosto, setembro e outubro de 2019 e de 2020, e, destes, foram incluídas 61 crianças com idade de 2 até 8 meses que tomaram a vacina contra o rota-vírus humano com ou sem atrasos, nos períodos de outubro, novembro e dezembro de 2019 e 2020. Foram excluídas do estudo 29 crianças que mesmo com a idade correta não receberam o imunizante, além de crianças que nasceram fora do período avaliado.

**Resultados:** A maioria das crianças vacinadas foram meninas (51%). Com relação a prevalência da idade, em ambos os anos a maioria tomou a primeira dose com 2 meses e a segunda com 4 meses. No ano de 2019 houve mais evasão do que em 2020. Em relação ao atraso vacinal, houve significância estatística para a variável 1ª dose ( $p < 0,001$ ) e 2ª dose ( $p < 0,019$ ). No sexo feminino, o atraso foi significativamente estatístico para a variável idade da 2ª dose ( $p < 0,001$ ).

**Conclusão:** Pode-se concluir que a pandemia interferiu negativamente na vacinação contra o rota-vírus humano ocasionando atrasos, reforçando a importância de campanhas vacinais efetivas principalmente em períodos pandêmicos.

**Palavras-chave:** Infecções por rotavírus. Vacinação. COVID-19. Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

**Objective:** The present study aimed to infer whether the COVID-19 pandemic negatively interfered with vaccination against the human rotavirus, in addition to reinforcing the importance of vaccination in reducing hospitalizations and infant morbidity and mortality.

**Methods:** The work consisted of an individualized cross-sectional observational study, carried out in a Basic Health Unit in the municipality of Inácio Martins in Paraná. A total of 90 live births from August, September and October 2019 and 2020 were chosen, and, of these, 61 children aged 2 to 8 months who received the vaccine against human rotavirus with or without delays, in the periods of October, November and December 2019 and 2020. 29 children who, even at the correct age, did not receive the immunizing agent, in addition to children born outside the evaluated period, were excluded from the study.

**Results:** Most vaccinated children were girls (51%). Regarding the prevalence of age, in both years the majority took the first dose at 2 months and the second at 4 months. In 2019, there was more evasion than in 2020. Regarding vaccine delay, there was statistical significance for the variable 1st dose ( $p < 0.001$ ) and 2nd dose ( $p < 0.019$ ). In females, the delay was statistically significantly for the variable age at the 2nd dose ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** It can be concluded that the pandemic negatively interfered with vaccination against the human rotavirus, causing delays, reinforcing the importance of effective vaccination campaigns, especially in pandemic periods.

**Keywords:** Rotavirus Infections. Vaccination. COVID-19. Primary Health Care.

## INTRODUÇÃO

A nível mundial, os vírus consistem na principal etiologia de diarreias infecciosas, sendo que os mais prevalentes são os rota-vírus, astro-vírus, calicivírus e adenovírus entéricos. O rota-vírus possui ocorrência universal nos episódios de diarreia aguda infantil, tanto em países desenvolvidos, como nos países em desenvolvimento e, representa 40% dos casos graves com necessidade de hospitalização<sup>1</sup>. O rota-vírus pertence à família Reoviridae, é transmitido por via fecal-oral, através do contato pessoa a pessoa, água ou alimentos contaminados. O pico de incidência da infecção ocorre por volta de 6 a 24 meses. No que se refere ao período de incubação dessa virose, consiste em aproximadamente 48 horas, após isso, a infecção se apresenta clinicamente com diarreia líquida, podendo o paciente cursar com sintomas mais graves como febre alta, vômito, desidratação, choque e, em casos extremos e complicados, morte<sup>2</sup>. A diarreia aguda por rota-vírus é considerada um grande problema de saúde pública, é estimado que ocorram anualmente 125 milhões de casos, com cerca de 2 milhões de internações e 600 mil óbitos<sup>3</sup>.

O Brasil foi pioneiro na inclusão da vacina oral de rota-vírus humano (VORH) no Programa Nacional de Vacinação (PNI) em março de 2006, iniciando a vacinação rotineira de todos os lactentes. A vacina monovalente (G1P8) é indicada para crianças de 6 a 24 semanas de vida, a primeira dose deve ser administrada aos 2 meses, e a segunda, aos 4 meses. A primeira dose pode ser administrada a partir do 1º mês e 15 dias, sendo o intervalo preconizado para a segunda dose de 8 semanas, com intervalo mínimo de 4 semanas. Existe um período de idade máxima para administração da segunda dose de 24 semanas (5 meses e meio), não devendo ser administrada após essa data<sup>3</sup>.

Diante da importância de seguir o calendário vacinal infantil, a pandemia resultante da infecção pelo SARS-CoV-2, iniciada em março de 2020, gerou um grande impacto na atenção primária, devido ao fato de esta ser a porta de entrada para o SUS, coordenar e ordenar o cuidado em todos os níveis de atenção nas Redes de Atenção à Saúde<sup>4,5,6</sup>. Os serviços de prevenção e promoção de saúde precisaram ser reorganizados, e isto, pode ter sido um obstáculo para pacientes de doenças crônicas que realizam acompanhamento na unidade básica de saúde, gestantes e também na puericultura e vacinação, promovendo adiamentos e atrasos<sup>7,8,9</sup>. Além disso, as políticas de lockdown acabaram interferindo na logística dos pacientes até às instituições de saúde,

ficando estas apenas para casos de extrema necessidade. O medo de contaminação é um fator que também afetou na procura por serviços preventivos de saúde<sup>10,11,12,13</sup>.

Diante do exposto, dá importância da vacinação na prevenção da diarreia aguda grave, aliada ao cenário pandêmico, esse estudo teve por objetivo inferir se a pandemia do COVID-19 interferiu negativamente na vacinação contra o rota-vírus, resultando em atrasos na imunização. Pretendeu-se também reforçar a importância da vacinação principalmente contra o rota-vírus, na redução de internações e morbimortalidade infantil por diarreia aguda grave.

## **MÉTODOS**

O presente trabalho consiste num estudo observacional transversal individualizado, realizado no município de Inácio Martins do estado do Paraná, na Unidade Básica de Saúde Central, no período de maio de 2022 até julho de 2022. Os dados avaliados foram de 35 nascidos vivos dos meses de agosto, setembro e outubro de 2019, além de 55 nascidos de agosto, setembro e outubro de 2020, que atingiram a idade correta para a aplicação da vacina nos meses avaliados.

Para a realização do estudo, foram incluídas 61 crianças com idade de 2 até 8 meses que tomaram a vacina contra o rota-vírus humano com ou sem atrasos, nos períodos de outubro, novembro e dezembro de 2019 e 2020. Foram excluídas do estudo 29 crianças que mesmo com a idade correta não receberam o imunizante, além de crianças que nasceram fora do período avaliado (*Figura 1*).

Os dados foram coletados através de dados eletrônicos dos pacientes via plataforma E-SUS, na data 18/05/2022, 09/06/2022 e 21/07/2022. As variáveis escolhidas e analisadas foram as qualitativas nominais, sexo e atraso, e, as quantitativas contínuas, idade da tomada da primeira dose, e a idade da tomada da segunda dose.

A equipe de pesquisa está ciente de que este trabalho está suscetível aos vieses de seleção, referentes ao de amostragem e ao de não respondentes, além do viés de informação, que inclui o de instrumento de coleta. Os dados faltantes não participaram do estudo, sendo que foram excluídos.

O cálculo amostral foi realizado pela calculadora de estatísticas da Universidade de São Paulo ([Cálculo Amostral - Estatística](#)) para uma estimativa de proporção, usando como desfecho principal a prevalência da cobertura vacinal de uma determinada região. Foi utilizada a prevalência de 87% representando a cobertura vacinal da região sul <sup>14</sup>. Fazendo o cálculo amostral, totalizou-se 174 crianças vacinadas. Para este estudo, a pandemia foi um limitante, uma vez que o número de crianças obtido para sua comprovação foi de 61, não atingindo, portanto, a proporção do cálculo amostral.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e analisados posteriormente com o programa computacional IBM SPSS. A análise das variáveis qualitativas e quantitativas foi realizada usando-se o teste t. Foram considerados significativos valores de p menor que 0,05, e um intervalo de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Campo Real, na data de 25/04/2022. O comitê de ética dispensou o estudo da necessidade de um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), uma vez que são dados do sistema de informação institucional.

## **RESULTADOS**

Das 21 crianças vacinadas do ano de 2019, 11 (52,3%) eram meninos e 10 (47,7%) eram meninas. No que se refere ao ano de 2020, das 40 crianças vacinadas, foram 19 (47,5%) meninos e 21 (52,5%) meninas. Do total, o sexo feminino foi o que mais obteve vacinados, apresentando uma porcentagem de 51% sobre o sexo masculino.

Foi realizada a análise das idades da primeira e segunda dose de cada ano, além da quantidade de crianças que não tiveram a vacinação completa, a fim de avaliar a prevalência. Diante disso, os resultados observados foram acrescentados em gráficos. (*Gráficos 1.1, 1. 2, 2 e 2.1*).

Com relação ao atraso vacinal no ano de 2020, a partir da análise dos dados, foi possível perceber que houve significância estatística para a variável idade da primeira dose ( $p < 0,001$ ) e segunda dose ( $p < 0,019$ ). No sexo feminino, o atraso foi significativamente estatístico para a variável idade da segunda dose ( $p < 0,001$ ). (*Gráfico 3*).



## DISCUSSÃO

Embora a literatura publicada forneça informações relacionadas à vacinação contra o rota-vírus humano, como a cobertura vacinal, poucos estudos relacionam a pandemia com a vacinação, elencando seus possíveis impactos como o atraso e/ou ausência da vacinação devido ao contexto pandêmico, bem como devido às políticas de lockdown implantadas e suas consequências, que resultariam no aumento dos casos de diarreia aguda grave e suas complicações.

Procianoy et al.<sup>15</sup> ao avaliar o impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade, pôde concluir, através de dados do PNI, que em 2020 houve um menor valor da cobertura vacinal desde o ano de 2013. Das 6 vacinas avaliadas pelo estudo, de 2019 para 2020 houve uma queda de 11,10% da cobertura vacinal, sendo que no ano de 2019 era de 84,44%, passou a ser 75,07% em 2020. Com o presente estudo foi possível observar o equivalente, no ano de 2020 houve redução da cobertura vacinal no período e município avaliado, podendo-se verificar um possível impacto da pandemia na vacinação.

Em pesquisa realizada por Benedetti et al.<sup>16</sup> no estado de Roraima, houve a redução da cobertura vacinal em 90% das 9 vacinas avaliadas entre 2019 e 2020, sendo uma média de 10,84% de queda. A vacina contra o rota-vírus humano teve uma queda de 4,19%. No presente trabalho, considerando as estatísticas avaliadas, houve um aumento de 48,5% na vacinação completa de 2020 sobre 2019. A diferença populacional e/ou de nascidos vivos entre os estudos pode ser um das causas das diferenças entre os resultados.

Leite et al.<sup>17</sup> ao avaliar os impactos provocados pela pandemia nas metas de imunização no Brasil, concluiu que as 5 vacinas avaliadas pelo estudo, incluindo a do rota-vírus humano, não atingiram a meta estimulada pelo PNI (> 90%) nos anos de 2019 e 2020, quando comparadas aos anos anteriores. Além disso, a vacinação contra o rota-vírus teve uma baixa de 9,56%, sendo que no ano de 2019 sua porcentagem média de cobertura vacinal era de 85,49%, caindo para 77,31% no ano de 2020. No município e períodos avaliados, pode-se dizer que a cobertura vacinal ainda está abaixo da meta estipulada para o país. No ano de 2019, nos meses avaliados, a porcentagem de vacinação completa foi de apenas 34%. No ano seguinte, durante a pandemia, a porcentagem melhorou, chegando a 82,5%, mas não atingindo novamente a meta nacional.

Através da análise dos resultados, pode-se concluir que o desfecho do estudo foi positivo, uma vez que, a partir da análise estatística foi possível observar uma interferência fidedigna da pandemia na vacinação contra o rota-vírus humano no período avaliado.

A pandemia foi um fator limitante do estudo, além disso, o trabalho esteve exposto ao viés de seleção em razão de que foi realizado em apenas um município, em uma única instituição de saúde, por um curto período de tempo (3 meses). Outra limitação foi o viés de não respondentes, no qual o paciente pode ter tomado o imunizante em outro centro de saúde. Além destes, pode ter ocorrido o viés de instrumento, visto que, até o ano de 2019, os dados epidemiológicos da unidade avaliada eram tabulados no programa Microsoft Excel, e, somente a partir de 2020 os dados passaram a ser computados no programa E-SUS.

Portanto, com os achados do presente estudo pode-se concluir que a pandemia interferiu negativamente na vacinação contra o rota-vírus humano no respectivo município e período avaliado. Com o dobro de nascidos vivos em 2020, se comparado a 2019, foi possível verificar um aumento dos índices de atrasos na primeira e segunda dose da vacinação durante a pandemia. Isso reforça a importância da realização de campanhas vacinais efetivas que destaquem a relevância da vacinação, principalmente em períodos pandêmicos, e que conscientizem a população sobre as doenças imunopreviníveis e suas complicações, como no caso do rota-vírus, a diarreia aguda grave.

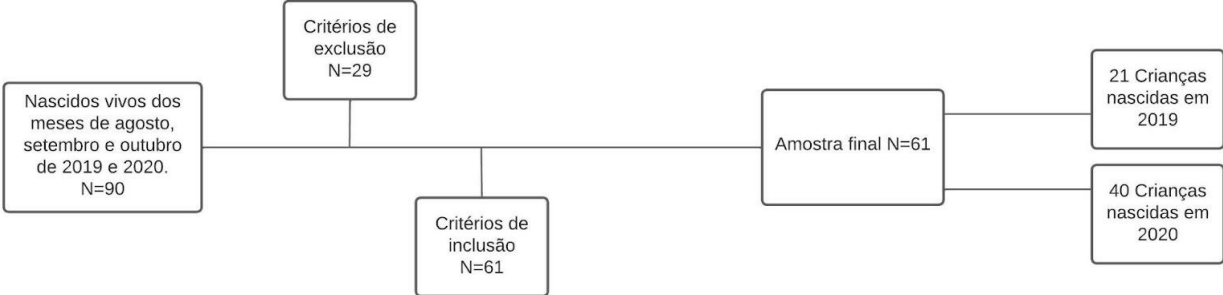
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PEDIATRIA, Sociedade Brasileira de. Tratado de Pediatria. 4. ed. Barueri: Manole, 2017.
2. Linhares AC. Epidemiologia das infecções por rotavírus no Brasil e os desafios para o seu controle. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. Set 2000 [citado 20 out 2022];16(3):629-46. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2000000300012>
3. FIGUEIRA, Fernando. PEDIATRIA. 4. ed. Rio de Janeiro: Med Book, 2011.
4. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida AP. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. Maio 2020 [citado 20 out 2022];29. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200024>
5. Oliveira BD, Khoury SH, Martins VG, Arnaud FC, Gaspardi AC, Rabêlo DR. Triagem e adequação do fluxo de pacientes no departamento de emergência de um hospital terciário durante a pandemia de COVID 19: relato de experiência. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia [Internet]. 27 ago 2020 [citado 20 out 2022];8(3):185-9. Disponível em: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01632>
6. Salvador PT, Almeida TJ, Alves KY, Dantas CN. A rotavirose e a vacina oral de rotavírus humano no cenário Brasileiro: revisão integrativa da literatura. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. Fev 2011 [citado 20 out 2022];16(2):567-74. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000200020>
7. Masukawa MD, Moriwaki AM, Santana RG, Uchimura NS, Uchimura TT. Impacto da vacina oral de rotavírus Humano nas taxas de hospitalizações em crianças. Acta Paulista de Enfermagem [Internet]. Jun 2015 [citado 20 out 2022];28(3):243-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500041>
8. Procianoy GS, Rossini Junior F, Lied AF, Jung LF, Souza MC. Impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. Mar 2022 [citado 18 out 2022];27(3):969-78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.20082021>

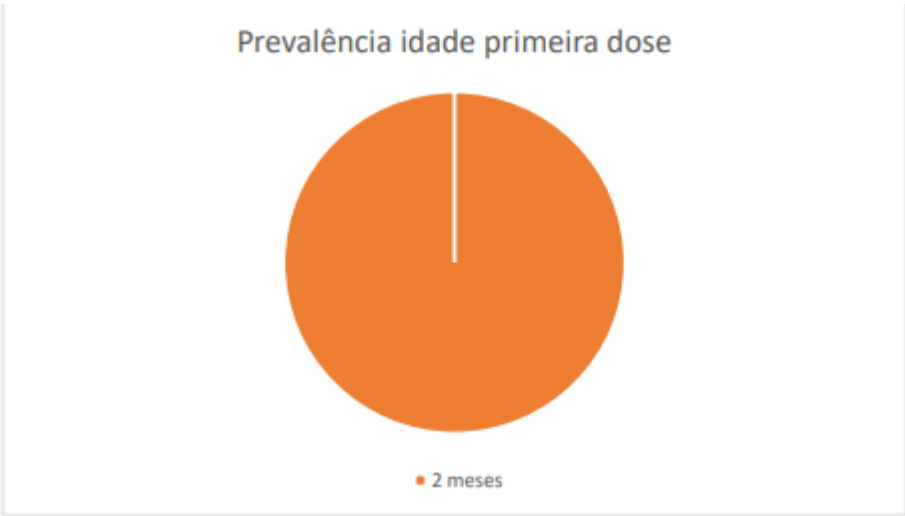
9. Benedetti MS, Capistrano ER, Valério BB, Bispo LB, de Azevedo RN, Filho JV. IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NA COBERTURA VACINAL NO ESTADO DE RORAIMA, AMAZÔNIA OCIDENTAL, BRASIL. The Brazilian Journal of Infectious Diseases [Internet]. Jan 2022 [citado 20 out 2022];26:101874. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101874>

10. Leite IS, Ribeiro DA, Vieira IL, Gama FO. A evolução das coberturas vacinais brasileiras e os impactos provocados pela pandemia de Covid-19 nas metas de imunização. Research, Society and Development [Internet]. 20 ago 2022 [citado 20 out 2022];11(11):e205111133041. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33041>

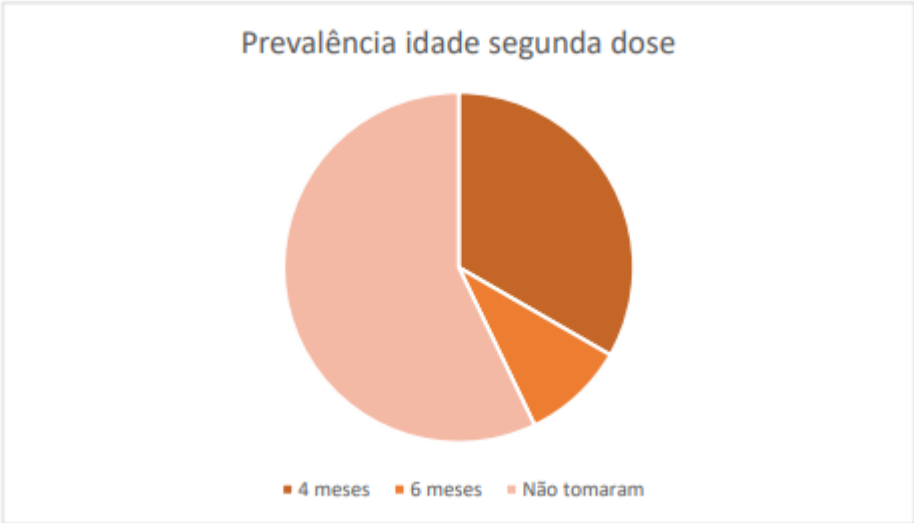
**Figura 1-** Fluxograma de critérios de inclusão e exclusão do estudo



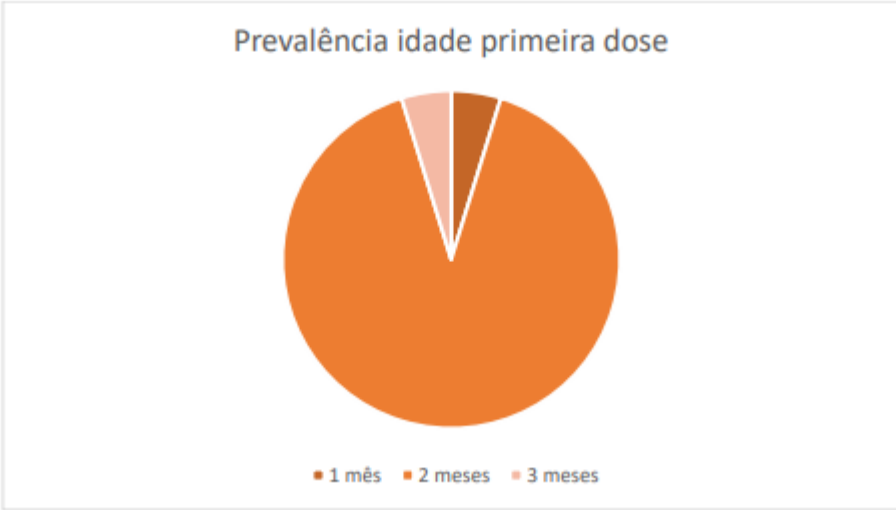
**Gráfico 1-** Prevalência idade primeira dose 2019



**Gráfico 1.1-** Prevalência idade segunda dose 2019

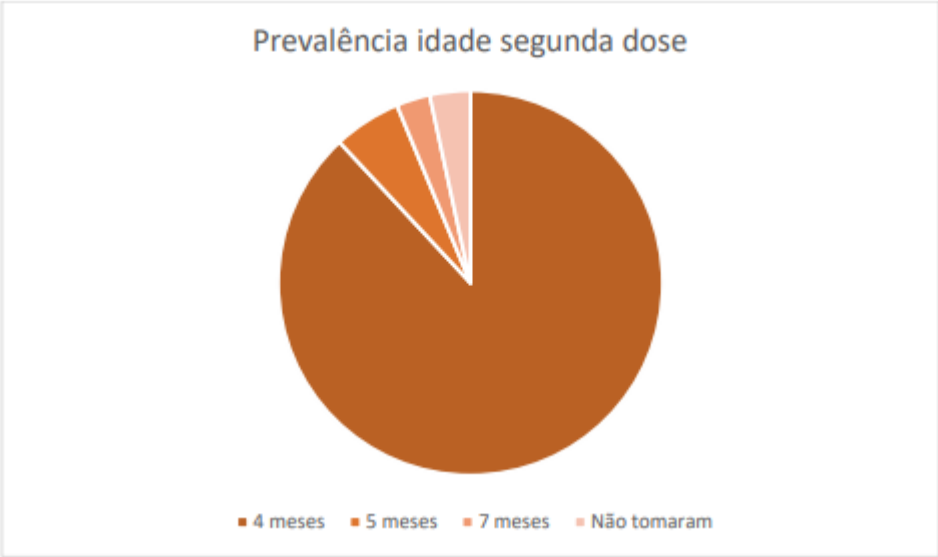


**Gráfico 2-** Prevalência idade primeira dose 2020

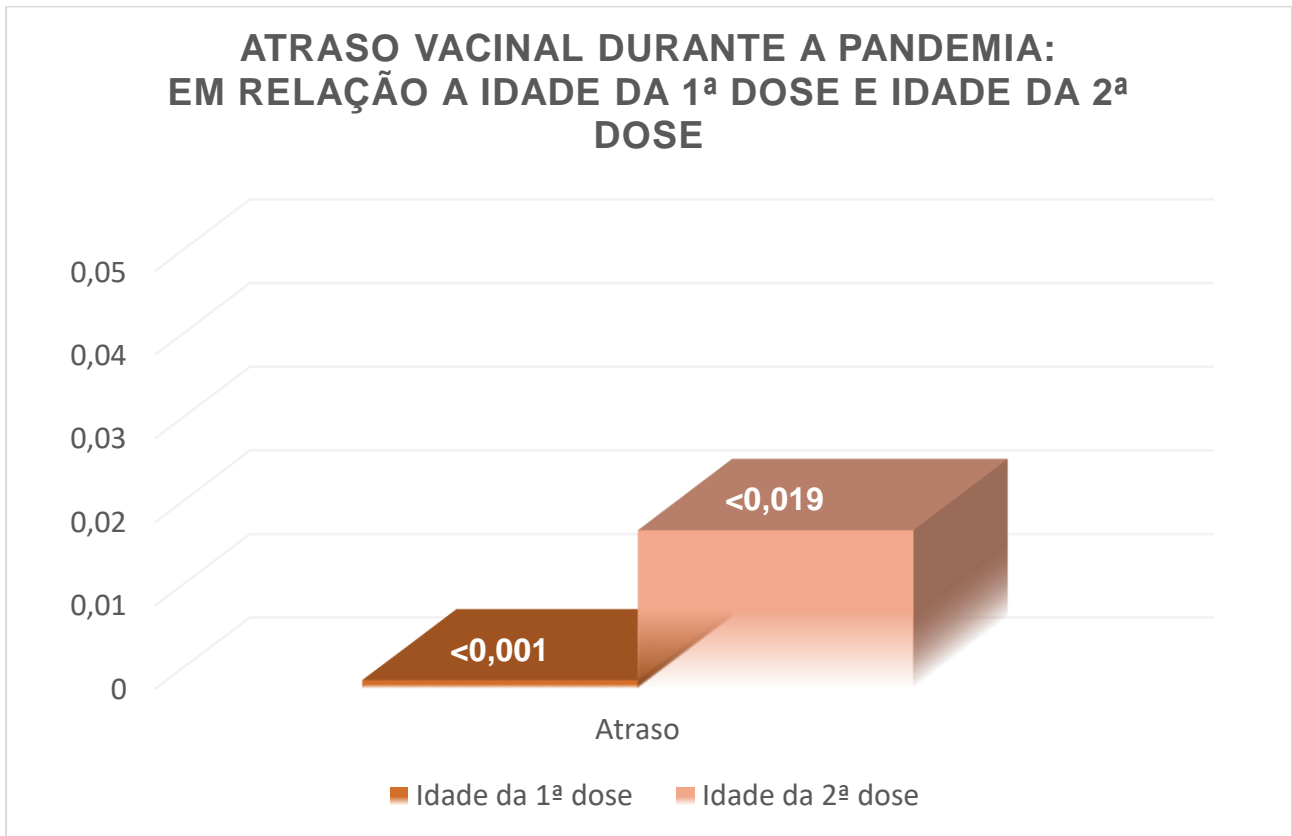




**Gráfico 2.1-** Prevalência idade segunda dose 2020



**Gráfico 3-** Atraso vacinal em relação às idades da primeira e segunda dose



## **NORMAS JORNAL PARANAENSE DE PEDIATRIA**

O JPP classifica os artigos nas seguintes categorias:

**Artigos Originais:** artigos resultantes de pesquisa experimental ou clínica, estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção. O texto deve ter no máximo 3.000 palavras, excluindo tabelas e referências; as referências bibliográficas devem ser atuais e o número de referências não deve exceder 30.

**Diretrizes para a Preparação do Original:** O Jornal Paranaense de Pediatria apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int/ictrp/en/>) e do International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE (<http://www.wame.org/wamestmt.htm#trialreg> e [http://www.icmje.org/clin\\_trialup.htm](http://www.icmje.org/clin_trialup.htm)), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, seguindo as orientações da BIREME/OPAS/OMS para a indexação de periódicos na LILACS e SciELO, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: <http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Artigos submetidos ao Jornal Paranaense de Pediatria devem adotar diretrizes e guias internacionais para apresentação de resultados de pesquisa clínica para cada tipo de estudo, conforme recomendação da rede EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research) e pela Organização Pan-americana de Saúde (OPAS).

### **Estudos observacionais em epidemiologia - STROBE**

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *case-control studies*

	Item No	Recommendation
<b>Title and abstract</b>	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract  (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
<b>Introduction</b>		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
<b>Methods</b>		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls  (b) For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding  (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions  (c) Explain how missing data were addressed  (d) If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed  (e) Describe any sensitivity analyses

**Results**

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed <hr/> (b) Give reasons for non-participation at each stage <hr/> (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders <hr/> (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
Outcome data	15*	Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included <hr/> (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized <hr/> (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
<b>Discussion</b>		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
<b>Other information</b>		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

\*Give information separately for cases and controls.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at <http://www.strobe-statement.org>.

**Orientações gerais:** O manuscrito original – incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas – deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas. Cada seção deve ser iniciada em nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, abstract, texto, agradecimentos, referências

bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé em página separada) e legendas das figuras.

O texto deve ser digitado no processador de texto Microsoft Word® em letra Times New Roman tamanho 11, margens de 20 mm em cada borda e espaço duplo em todas as sessões. A seguir, as principais orientações sobre cada seção:

**Página de rosto:** Título em português; Título em inglês; Autores e suas afiliações institucionais; Registro dos autores em bases de identificadores digitais (ORCID, ResearcherID); Identificação de fontes de financiamento; Declaração de conflitos de interesse para todos os autores; Parecer de Comitê de Ética reconhecido pelo Conselho Nacional de Saúde (exigido para todos os Artigos Originais e Relatos de Casos). **Instruções para o**

**Resumo:**

**Artigos Originais:** resumo de no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres.

O resumo deve ter no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres, evitar o uso de abreviaturas. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. Abreviaturas devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Após o resumo e após o abstract, devem constar 3 a 6 descritores respectivamente em português e em inglês, conforme os DeCS - Descritores em Ciências da Saúde.

Ensaio Clínico devem ser registrados conforme recomendação da LILACS e SCIELO (<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>). O nome da base de dados, sigla e/ou número do Ensaio Clínico devem ser colocados ao final do(s) resumo(s) do artigo.

O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

**Resumo de artigo original:**

**Objetivos:** informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes.

**Métodos:** informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

**Resultados:** informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística.

**Conclusões:** apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

### **Instruções para o Texto Principal**

Texto de artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo: **Introdução:** sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos. **Métodos:** descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

**Resultados:** devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

**Discussão:** deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

### **Referências bibliográficas**

As referências bibliográficas devem ser atualizadas no tema em estudo, numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word. As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, de acordo com os exemplos listados a seguir:

1. Artigo padrão Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7. Se houver mais de 6 autores, cite os seis primeiros nomes seguidos de “et al”.
2. Livro Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.
3. Capítulo de livro Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editores. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93- 113.
4. Teses e dissertações Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertação].* Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.
5. Trabalho apresentado em congresso ou similar (publicado) Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza’s computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland.* Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.



6. Artigo de revista eletrônica Zimmerman RK, Wolfe RM, Fox DE, Fox JR, Nowalk MP, Troy JA et al. Vaccine criticism on the World Wide Web. J Med Internet Res. 2005;7(2):e17. <http://www.jmir.org/2005/2/e17/>. Acesso: 17/12/2005.

#### 7. Materiais da Internet:

1. Artigo publicado na Internet Wantland DJ, Portillo CJ, Holzemer WL, Slaughter R, McGhee EM. The effectiveness of web-based vs. non-web-based interventions: a meta-analysis of behavioral change outcomes. J Med Internet Res. 2004;6(4):e40. <http://www.jmir.org/2004/4/e40>. Acesso: 29/11/2004.

2. Site Cancer-Pain.org [site na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01. <http://www.cancer-pain.org/>. Acesso: 9/07/2002.

3. Banco de dados na Internet Who's certified [banco de dados na Internet]. Evanston (IL): The American Board of Medical Specialists. c2000. <http://www.abms.org/newsearch.asp>. Acesso: 8/03/2001.

4. Obs.: uma lista completa de exemplos de citações bibliográficas pode ser encontrada na Internet, em <http://www.icmje.org/> ou [http://www.jped.com.br/port/normas/normas\\_07.asp](http://www.jped.com.br/port/normas/normas_07.asp). Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão “no prelo”. Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela frase “observação não publicada” ou “comunicação pessoal” entre parênteses no corpo do artigo. Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM “List of Serials Indexed for Online Users”, disponível no endereço <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”. Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/> ou [http://www.jped.com.br/port/normas/normas\\_07.asp](http://www.jped.com.br/port/normas/normas_07.asp).

**Tabelas:** Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡. Não sublinhar

ou desenhar linhas dentro das tabelas, não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo $\pm$ .

### **Figuras (fotografias, desenhos, gráficos)**

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas na tabela. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, assim como devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. Fotos não devem permitir a identificação do paciente; tarjas cobrindo os olhos podem não constituir proteção adequada. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória a inclusão de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo. As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Contudo, todas as figuras serão vertidas para o preto-e-branco na versão impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida mesmo na versão impressa, solicita-se um contato especial com os editores. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou.tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância. Desenhos, fotografias ou quaisquer ilustrações que tenham sido digitalizadas por escaneamento podem não apresentar grau de resolução adequado para a versão impressa da revista; assim, é preferível que sejam enviadas em versão impressa original (qualidade profissional, a nanquim ou impressora com resolução gráfica superior a 300 dpi). Nesses casos, no verso de cada figura deve ser colada uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

### **Legendas das figuras**

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

### **Referências:**

1. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Updated 2020. <http://www.icmje.org/>. Acesso: 08/2020.
2. BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. DeCS - Descritores em ciências da saúde. <http://decs.bvs.br>. Acesso: 23/10/2018.
3. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no. 466 de 12/12/2012 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. DOU 2013 Jun 13; no. 201, seção 1:59.
4. Critérios de Seleção e Permanência de Periódicos LILACS. <http://red.bvsalud.org/lilacs/pt/selecao-de-periodicos/criterios-de-selecao-e-permanencia-de-periodicos/>. Acesso: 08/2020