

## A COVID -19 e a pediatria: um olhar para o passado e futuro

A pandemia COVID-19 foi devastadora em todo o mundo. As crianças foram aparentemente poupadas no início da pandemia, onde até outubro de 2021, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as menores de cinco anos representavam 2% dos casos e 0,1% das mortes globais.<sup>1</sup> Entretanto, o cenário epidemiológico sofreu mudanças importantes com aumento dos casos entre crianças e adolescentes em 2022. Os dados mundiais revelam que crianças menores de cinco anos e entre cinco e 14 anos representam atualmente 2,47% e 10,44% dos casos de COVID-19, respectivamente.<sup>2</sup>

A maior mortalidade da doença na pediatria ocorreu nos países de baixa e média renda, sobretudo nos menores de um ano de idade<sup>3</sup> refletindo mais uma vez como a renda afeta de forma marcante a saúde infantil e não foi diferente com a COVID-19, onde o pior acesso a assistência médica também determinou indicadores de mortalidade.<sup>4</sup>

O Brasil respondeu por cerca de uma em cada cinco dessas mortes na idade pediátrica no mundo e a doença matou cerca de duas crianças menores de cinco anos por dia, sendo que a região Nordeste concentrou quase metade desses óbitos.<sup>5</sup>

Foi verificado que as manifestações pediátricas da Covid longa aparecem em uma frequência de 25,24%, sendo as alterações do humor (16,50%), fadiga (9,66%) e distúrbios do sono (8,42%) as principais.<sup>6</sup> Contudo, o lado oculto da pandemia foi ainda mais dramático para as nossas crianças. Houve perdas importantes de pais e avós cuidadores levando a um sofrimento psíquico de difícil mensuração. Com a ausência de aulas regulares houve também a perda do apoio nutricional oferecido pela merenda escolar e a redução das atividades físicas. Além disso, a ocorrência de maus-tratos, violência sexual, gravidez na adolescência associadas acentuaram as desigualdades sociais já existentes.<sup>7</sup>

A vacinação teve papel essencial na luta contra a COVID-19, possibilitando a redução das taxas de doença grave e mortalidade, além de conter a disseminação da doença.<sup>8</sup> As crianças, poderão desempenhar papel importante na transmissão desta nova doença respiratória sendo um possível reservatório do vírus.<sup>9,10</sup>

As crianças e adolescentes, por segurança, foram excluídos dos ensaios clínicos iniciais, e a vacinação neste grupo só foi introduzida tardiamente.<sup>11</sup> No Brasil, a vacina de vírus inativados da farmacêutica Sinovac Biotech (CoronaVac) recebeu aprovação para a imunização da população pediátrica com idade acima de três anos, e a vacina de RNA mensageiro (mRNA) BNT162b2, desenvolvida em colaboração pelos laboratórios Pfizer e BioNTech, foi autorizada para adolescentes de 12 a 18 anos. Posteriormente, crianças de cinco a 11 anos com uma apresentação especial contendo um terço da dose padrão e em setembro de 2022 de uma outra apresentação pediátrica, correspondente a um décimo da dose de adulto, para uso em crianças de seis meses a três anos.<sup>11-13</sup>

A introdução tardia de vacinas em crianças combinada com o surgimento de novas variantes e sub-variantes com maior capacidade de transmissão, resultaram em um aumento proporcional de infecções em crianças menores.<sup>13</sup> As desigualdades na distribuição de vacinas, a hesitação vacinal, a desinformação, complexidades políticas, fazem com que a cobertura vacinal ainda seja insuficiente para contenção da pandemia.<sup>9</sup>

A prevenção da infecção por SARS-CoV-2 em lactentes jovens incluem a proteção induzida pela vacinação materna. Os estudos de efetividade em gestantes demonstraram que este grupo se beneficiou significativamente da vacinação.<sup>14-16</sup> As mães vacinadas antes ou durante a gravidez também transferem anticorpos específicos para seus bebês por via transplacentária e por meio do leite materno com proteção dos mesmos.<sup>17,18</sup> Ressalta-se que os lactentes jovens são uma das populações pediátricas mais frequentemente



hospitalizadas por infecção por SARS-CoV-2<sup>19</sup> e a maioria destas crianças não apresentam comorbidades.<sup>18</sup>

A segurança do uso de novas vacinas e o monitoramento de eventos adversos será sempre uma grande preocupação. Os raros casos de miocardite e pericardite que foram observados em adolescentes e adultos jovens recebendo especialmente vacinas de plataforma RNAm parecem ser dose e intervalos dependentes e ainda não foram relatados com vacinas pediátricas de dose mais baixa em populações mais jovens.<sup>20-24</sup>

Considerando os benefícios gerais para a sociedade e as próprias crianças, é urgente fortalecer medidas de apoio a vacinação COVID-19 em pediatria e ampliar os grupos protegidos.<sup>25,26</sup> Os benefícios da vacinação infantil com as vacinas SARS-CoV-2 superam em muito os riscos de adquirir a infecção quando não vacinados, colocando a vacina entre as mais importantes para a saúde infantil como outras vacinas de rotina.<sup>27</sup>

O receio dos pais sobre segurança é um importante fator de influência na decisão de vacinar as crianças. Os governos devem ter uma comunicação efetiva para a redução dos vários aspectos que envolvem a hesitação vacinal.<sup>28,29</sup>

As crianças foram um grande elo frágil nesta pandemia, sendo acometidas direta e indiretamente com perdas que terão suas consequências por vários anos. Precisamos de um olhar verdadeiramente comprometido com esta causa.

## Referências

- Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). COVID Data Tracker: Demographic Trends of COVID-19 cases and deaths in the US reported to CDC. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://Covid.cdc.gov/Covid-data-tracker/#demographics>.
- World Health Organization (WHO). Interim statement on COVID-19 vaccination for children. 11 August 2022. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/11-08-2022-interim-statement-on-covid-19-vaccination-for-children>
- Kitano T, Kitano M, Krueger C, Jamal H, Al Rawahi H, Lee-Krueger R, et al. The differential impact of pediatric COVID-19 between high-income countries and low- and middle-income countries: a systematic review of fatality and ICU admission in children worldwide. *PLoS One*. 2021 Jan; 16 (1): e0246326.
- Levin AT, Owusu-Boaitey N, Pugh S, Fosdick BK, Zwi AB, Malani A, et al. Assessing the burden of COVID-19 in developing countries: systematic review, meta-analysis and public policy implications. *BMJ Glob Health*. 2022; 7: e008477.
- Levy B. Covid-19 mata dois menores de 5 anos por dia no Brasil. Agência Fiocruz de Notícias. 28 de junho de 2022 [Internet]. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-mata-dois-menores-de-5-anos-por-dia-no-brasil>
- Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Ayuzodel Valle NC, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo P, et al. Long-COVID in children and adolescents: a systematic review and meta-analyses. *Sci Rep*. 2022 Jun; 12(1): 9950.
- United Nations Children's Fund (UNICEF). Where are we on education recovery. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/media/32546/file/Where-are-we-in-education-recovery.pdf>
- De Paris K, Permar SR. Routine SARS-CoV-2 vaccination for all children. *Immunol Rev*. 2022 Aug; 309 (1): 90-6.

9. Zimmermann P, Pittet LF, Finn A, Pollard AJ, Curtis N. Should children be vaccinated against COVID-19? *Arch Dis Child*. 2022 Mar; 107 (3): e1.
10. Jing QL, Liu MJ, Zhang ZB, Fang LQ, Yuan J, Zhang AR, et al. Household secondary attack rate of COVID-19 and associated determinants in Guangzhou, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020; 20: 1141–50.
11. Tian F, Yang R, Chen Z. Safety and efficacy of COVID-19 vaccines in children and adolescents: a systematic review of randomized controlled trials. *J Med Virol*. 2022 Oct; 94 (10): 4644-53.
12. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Covid-19: Anvisa aprova vacina da Pfizer para crianças entre 6 meses e 4 anos. Brasília (DF): ANVISA; 2022. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/covid-19-anvisa-aprova-vacina-da-pfizer-para-criancas-entre-6-meses-e-4-anos>.
13. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Nota técnica Nº 213/2022-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022. [acesso em 2022 out 20]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19/notas-tecnicas/2022/nota-tecnica-213->
14. Giles ML, Gunatilaka A, Palmer K, Sharma K, Roach V. Alignment of national COVID-19 vaccine recommendations for pregnant and lactating women. *Bull World Health Organ*. 2021; 99: 739-46.
15. Shook LL, Fallah PN, Silberman JN, Edlow AG. COVID-19 vaccination in pregnancy and lactation: current research and gaps in understanding. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Sep; 11: 735394.
16. Butt AA, Chemaitelly H, Al Khal A, Coyle PV, Saleh H, Kaleeckal AH, et al. SARS-CoV-2 vaccine effectiveness in preventing confirmed infection in pregnant women. *J Clin Invest*. 2021; 131 (23): e153662.
17. Collier AY, McMahan K, Yu J, et al. Immunogenicity of COVID-19 mRNA vaccines in pregnant and lactating women. *JAMA*. 2021 Jun; 325 (23): 2370-80.
18. Beharier O, Plitman Mayo R, Raz T, Sacks KN, Schreiber L, Suissa-Cohen Y, et al. Efficient maternal to neonatal transfer of antibodies against SARS-CoV-2 and BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *J Clin Invest*. 2021 Jul; 131 (13): e150319.
19. Marks KJ, Whitaker M, Agathis NT, et al. Hospitalization of infants and children aged 0–4 years with laboratory-confirmed COVID-19 - COVID-NET, 14 states, March 2020–February 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022; 71: 429-36.
20. Wu CT, Chin SC, Chu PH. Acute fulminant myocarditis after ChAdOx1 nCoV-19 vaccine: a case report and literature review. *Front Cardiovasc Med*. 2022; 9: 856991.
21. Asaduzzaman M, Purkayastha B, Alam MMJ, Chakraborty SR, Roy S, Ahmed N. COVID-19 mRNA vaccine-associated encephalopathy, myocarditis, and thrombocytopenia with excellent response to methylprednisolone: a case report. *J Neuroimmunol*. 2022 Jul; 368: 577883.
22. Ahmed SK. Myocarditis after BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 vaccination: A report of 7 cases. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 77: 103657.
23. Hadley SM, Prakash A, Baker AL, Ferranti SD, Newburger JW, Friedman KG, et al. Follow-up cardiac magnetic resonance in children with vaccine-associated myocarditis. *Eur J Pediatr*. 2022 Jul; 181 (7): 2879-83.

24. Patel T, Kelleman M, West Z, Peter A, Dove M, Butto A, et al. Comparison of multisystem inflammatory syndrome in children-related myocarditis, classic viral myocarditis, and COVID-19 vaccine-related myocarditis in children. *J Am Heart Assoc.* 2022 May; 11 (9): e024393.
25. Lima EJJ, Faria SM, Kfoury RA. Reflections on the use of COVID-19 vaccines in children and adolescents. *Epidemiol Serv Saúde.* 2021 Dec 15; 30 (4): e2021957.
26. Tran Kiem C, Massonnaud CR, Levy-Bruhl D, Poletto C, Colizza V, Bosetti P, et al. A modelling study investigating short and medium-term challenges for COVID-19 vaccination: From prioritisation to the relaxation of measures. *EClin Med.* 2021 Aug; 38: 101001.
27. Souza TH, Nadal JA, Nogueira RJN, Pereira RM, Brandão MB. Clinical manifestations of children with COVID-19: a systematic review. *Pediatr Pulmonol.* 2020 Aug; 55 (8): 1892-9.
28. Cerda AA, García LY. Hesitation and refusal factors in individuals' decision-making processes regarding a coronavirus disease 2019 vaccination. *Front Public Health.* 2021 Apr; 9: 626852.
29. Cauchemez S, Bosetti P, Kiem CT, Mouro V, Consoli A, Fontanet A. Education and mental health: good reasons to vaccinate children. *Lancet.* 2021 Jul; 398 (10298): 387.

Eduardo Jorge da Fonseca Lima <sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-2277-2840>

<sup>1</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.070-902.