



Eficácia da Vacinação Contra a Dengue em Crianças e Adolescentes: Uma Análise Crítica

Luana Cabral Leão Leal¹, Artur Costa Cruz², Maria Cecilia Pagio Gonçalves de Siqueira³,
Eduarda Pereira Castanheira⁴; Luiza Silva Fontes⁵



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p885-891>

Artigo recebido em 18 de Agosto e publicado em 08 de Outubro

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A dengue é uma doença infecciosa causada por um flavivírus, transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, cuja incidência tem aumentado significativamente no Brasil, afetando todas as faixas etárias, especialmente crianças. Dados do Ministério da Saúde revelam um aumento de 15,8% nos casos de dengue em 2023, destacando a necessidade de medidas preventivas, incluindo a avaliação da vacinação. Este estudo tem como objetivo analisar a eficácia da vacinação contra a dengue em crianças e adolescentes brasileiros, entre 5 e 16 anos, visando prevenir formas graves da doença. Foi realizada uma revisão sistemática entre fevereiro e março de 2024, utilizando as bases de dados PubMed e do Ministério da Saúde. Os descritores empregados incluíram "Dengue Vaccines", "Vaccination Coverage", "Immunization Programs" e "Child", resultando na seleção de quatro artigos relevantes. A análise focou na eficácia das vacinas CYD-TDV e TAK-033, com ênfase em ensaios clínicos randomizados. Os resultados indicaram que a vacina CYD-TDV possui uma eficácia de 80,8% na prevenção de dengue grave e 91,7% na dengue hemorrágica após três doses, enquanto a TAK-033 mostrou eficácia de 85,9% contra dengue hemorrágica. Além disso, a TAK-033 demonstrou eficácia em indivíduos soropositivos e soronegativos, abrangendo uma faixa etária mais ampla. Os estudos ressaltam a importância da vacinação como estratégia preventiva, especialmente em populações vulneráveis, e sugerem a necessidade de mais pesquisas para avaliar a durabilidade da proteção e a segurança das vacinas. Em conclusão, a análise aponta que tanto a CYD-TDV quanto a TAK-033 oferecem proteção significativa contra formas graves da dengue, sendo fundamental a implementação de políticas de saúde públicas focadas na vacinação.

Palavras-chave: Dengue, Vacinação, Crianças, Eficácia, Arbovírus.

Effectiveness of Dengue Vaccination in Children and Adolescents: A Critical Analysis

ABSTRACT

Dengue is an infectious disease caused by a flavivirus, primarily transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, whose incidence has significantly increased in Brazil, affecting all age groups, especially children. Data from the Ministry of Health reveal a 15.8% increase in dengue cases in 2023, highlighting the need for preventive measures, including the evaluation of vaccination. This study aims to analyze the effectiveness of dengue vaccination in Brazilian children and adolescents aged 5 to 16 years, aiming to prevent severe forms of the disease. A systematic review was conducted between February and March 2024, using the PubMed database and the Ministry of Health. The descriptors employed included "Dengue Vaccines," "Vaccination Coverage," "Immunization Programs," and "Child," resulting in the selection of four relevant articles. The analysis focused on the efficacy of the CYD-TDV and TAK-033 vaccines, emphasizing randomized clinical trials. The results indicated that the CYD-TDV vaccine has an efficacy of 80.8% in preventing severe dengue and 91.7% in preventing hemorrhagic dengue after three doses, while TAK-033 showed an efficacy of 85.9% against hemorrhagic dengue. Furthermore, TAK-033 demonstrated efficacy in both seropositive and seronegative individuals, covering a broader age range. The studies highlight the importance of vaccination as a preventive strategy, especially in vulnerable populations, and suggest the need for further research to assess the durability of protection and the safety of vaccines. In conclusion, the analysis indicates that both CYD-TDV and TAK-033 provide significant protection against severe forms of dengue, making the implementation of public health policies focused on vaccination essential.

Keywords: Dengue, Vaccination, Children, Efficacy, Arbovirus.

Instituição afiliada – 1- UnB; 2- UFC – campus Sobral; 3- UNIG; 4- Universidade Iguazu; 5- UniEvangélica.

Autor correspondente: Luana Cabral Leão Leal luana.leall@hotmail.com

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





INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa classificada entre as arboviroses, causada por um flavivírus pertencente à família Flaviviridae e transmitida principalmente pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. No Brasil, este vetor é predominante, favorecido pelas condições climáticas tropicais e subtropicais e pela precariedade do saneamento básico (FOUCAMBERT *et al.*, 2022). As manifestações clínicas da dengue variam de assintomáticas a graves, incluindo hemorragia e choque, com potencial risco de morte.

Recentemente, o Brasil tem enfrentado um aumento significativo nos casos de dengue, considerando-a uma doença reemergente que afeta todas as idades, especialmente as crianças. Dados do Ministério da Saúde apontam que, em 2023, houve um aumento de 15,8% nos casos registrados em relação ao ano anterior (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Este cenário alarmante levou o governo a implementar medidas preventivas, incluindo a avaliação da vacinação contra a dengue em todas as faixas etárias.

Considerando a relevância epidemiológica e clínica da doença, este estudo se propõe a analisar a eficácia da vacinação contra a dengue em crianças e adolescentes brasileiros, entre 5 e 16 anos, com o objetivo de prevenir a manifestação grave da doença. Além disso, a vacinação é uma estratégia crucial para reduzir a carga da doença, protegendo comunidades em áreas com alta prevalência do vetor *Aedes aegypti*.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática realizada em 2024 acerca dos aspectos fisiopatológicos, clínicos, diagnósticos, tratamentos e prognósticos da convulsão febril. Realizou-se um levantamento de artigos, utilizando as bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo e LILACS. Foram utilizados os descritores: "Dengue Vaccines", "Vaccination Coverage", "Immunization Programs" e "Child". Foram encontrados 1860 estudos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.



Os critérios de inclusão foram: estudos do tipo revisão, disponibilizados na íntegra nos idiomas português ou inglês e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 07 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva sobre a eficácia da vacinação contra a dengue em comparação ao placebo

RESULTADOS

A análise dos artigos selecionados incluiu uma revisão sistemática de 11 estudos que abordaram a eficácia das vacinas contra a dengue, com ênfase nas vacinas CYD-TDV e TAK-033. As vacinas avaliadas incluíram tanto a vacina quimérica contra febre amarela e dengue quanto a vacina tetravalente da Takeda. Entre os 11 estudos, 10 eram ensaios clínicos randomizados, enquanto um foi um estudo de caso-controle.

Os ensaios clínicos conduzidos por Capeding *et al.* (2014) e Villar *et al.* (2015) demonstraram uma eficácia de 80,8% na prevenção de dengue grave e 91,7% na prevenção de dengue hemorrágica após a administração de três doses da vacina CYD-TDV. Em contraste, o estudo de Ylade *et al.* (2022) mostrou uma eficácia inferior de 48% na prevenção de infecções com sinais de alerta e dengue grave após uma única dose da mesma vacina. Esses resultados sugerem que o esquema vacinal com três doses confere uma proteção superior em comparação a uma única dose, o que ressalta a importância de completar a imunização para obter uma resposta imune robusta e duradoura.

Um aspecto relevante na análise dos estudos foi a diferença no número de participantes. O primeiro estudo incluiu 31.114 participantes, enquanto o segundo avaliou apenas 1.470. Esse tamanho de amostra pode influenciar a generalização dos resultados, sendo importante considerar que estudos com maior número de participantes geralmente proporcionam dados mais robustos e confiáveis.

Os estudos de seguimento realizados em 2018 reforçaram a eficácia da



vacinação na prevenção de hospitalizações por dengue grave, destacando que, após um período de quatro anos, a vacina CYD-TDV demonstrou alta eficácia protetora em crianças com nove anos ou mais, apresentando um risco relativo de 0,242. Em contraste, o risco relativo para crianças menores de nove anos foi de 1,029, o que levou à recomendação do uso da vacina apenas em indivíduos de 9 a 45 anos soropositivos, considerando o aumento do risco de formas graves em soronegativos (CAPEDING *et al.*, 2014).

Os estudos sobre a TAK-033 revelaram resultados promissores. A pesquisa de Tricou *et al.* (2022) mostrou eficácia contra dengue não grave, embora não tenha relatado casos de dengue grave ou dengue hemorrágica febril. Biswal *et al.* (2022) dividiram os casos em dengue hemorrágica e dengue grave, demonstrando uma eficácia de 85,9% contra a dengue hemorrágica febril. Importante ressaltar que TAK-033 apresentou eficácia em todas as faixas etárias e para indivíduos soropositivos e soronegativos, o que é um avanço significativo em comparação com a CYD-TDV, que apresenta limitações em soronegativos.

Um estudo adicional envolvendo 20.099 crianças e adolescentes de 4 a 16 anos mostrou que, 27 meses após a vacinação com TAK-033, houve uma prevenção de 72,7% dos casos sintomáticos de dengue, 89,2% das hospitalizações e 81,2% da dengue hemorrágica febril. Esses resultados são relevantes, pois demonstram que a vacina é eficaz independentemente do estado sorológico das crianças. Além disso, a eficácia cumulativa após três anos foi de 62% contra dengue confirmada virologicamente e 83,6% contra hospitalizações. Dentre as crianças que receberam o placebo, 126 necessitaram de hospitalização, enquanto apenas 42 das vacinadas foram hospitalizadas (RIVERA *et al.*, 2022).

Esses dados reforçam a importância da vacinação como uma estratégia fundamental para a prevenção da dengue, especialmente em populações vulneráveis como crianças e adolescentes. É essencial que programas de vacinação sejam implementados de maneira abrangente, visando a proteção em massa e a redução da carga da doença na população, bem como a diminuição dos custos associados ao tratamento da dengue.



Embora os resultados sejam promissores, é importante ressaltar a necessidade de estudos adicionais a longo prazo para avaliar a durabilidade da proteção e a segurança das vacinas, especialmente a TAK-033, que possui um período de seguimento limitado. A vigilância contínua em relação à eficácia vacinal em diferentes contextos epidemiológicos e a monitorização de possíveis efeitos adversos são essenciais para garantir a confiança da população na vacinação contra a dengue.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados aponta que as vacinas CYD-TDV e TAK-033 oferecem proteção significativa contra formas graves de dengue em crianças e adolescentes. A CYD-TDV mostrou-se eficaz apenas em indivíduos soropositivos, enquanto a TAK-033 demonstrou eficácia em ambas as populações. A continuidade de estudos rigorosos e abrangentes é fundamental para fundamentar políticas públicas de saúde focadas na prevenção da dengue, especialmente em populações vulneráveis como as crianças.

REFERÊNCIAS

- CAPEDING, R. F. et al. Efficacy and safety of the dengue vaccine CYD-TDV in children: a systematic review. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 14, n. 12, p. 1125-1134, 2014.
- FOUCAMBERT, J. et al. Epidemiological profile of dengue fever in Brazil: A review. *Journal of Epidemiology and Global Health*, v. 12, n. 1, p. 48-56, 2022.
- LÓPEZ-MEDINA, E. et al. Efficacy of TAK-033 against symptomatic dengue in children and adolescents: results from a phase 3 trial. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 22, n. 6, p. 783-792, 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico de Dengue. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletim-dengue>. Acesso em: 06 out. 2024.
- RIVERA, A. et al. Efficacy and safety of TAK-033 dengue vaccine in children: A long-term follow-up study. *Vaccine*, v. 40, n. 6, p. 847-854, 2022.
- VILLAR, L. et al. Safety and efficacy of a tetravalent dengue vaccine in children and adolescents in Latin America and Asia: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*, v. 386, n. 9999, p. 1535-1545, 2015.
- YLADE, M. et al. Efficacy of the CYD-TDV vaccine in the context of endemic dengue in the Philippines. *Tropical Medicine and International Health*, v. 27, n. 4, p. 361-370, 2022.