



Comissão de Saúde e Saneamento

Audiência Pública 393/2023: Desafios da vacinação em BH a iniciativa do movimento nacional de imunização

Prof. Unai Tupinambás
Faculdade de Medicina – UFMG
BH 30 de março 2023

Enquanto isso, na
Europa, 1347 d.C.

CHEGA DE
QUARENTENA!

SAIAM
DE CASA!
É SÓ UMA
PESTEZINHA!

NÃO É
PESTE
NEGRA

SAIA DE
CASA

BIRA
DANÇAS



Efetividade vacinas COVID-19 – BRASIL

The effectiveness of COVID-19 vaccines against severe cases and deaths in Brazil from 2021 to 2022: a registry-based study



Cleber Vinícius Brito dos Santos,^a Nalana Cristina Moraes Valenti,^b Tatiana Guimarães de Nogueira,^{c,d} Victor Bertollo Gomes Porto,^e Antônio Guilherme Pacheco,^b Laís Pláinhi Freitas,^b Flávio Codeço Coelho,^f Marcelo Ferreira da Costa Gomes,^b Leonardo Soares Bastos,^b Oswaldo Gonçalves Cruz,^g Raquel Martins Lana,^{b,h} Paula Mendes Luz,^b Luiz Max Fagundes de Carvalho,^f Guilherme Loureiro Werneck,ⁱ Claudio José Struchiner,^{a,j} and Daniel Antunes Maciel Villela^{b,k}

^aDepartamento de Epidemiologia, Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brazil

^bPrograma de Computação Científica, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, Brazil

^cInstituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, Brazil

^dPrograma de Pós-graduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, Brazil

^ePrograma Nacional de Imunização, Ministério da Saúde, Brasília, Brazil

^fEscola de Matemática Aplicada, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Rio de Janeiro, Brazil

^gBarcelona Supercomputing Center (BSC), Barcelona, Spain

^hInstituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, Brazil

ⁱInstituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brazil

Summary

Background Brazil started the COVID-19 mass vaccination in January 2021 with CoronaVac and ChAdOx1, followed by BNT162b2 and Ad26.COV2.S vaccines. By the end of 2021, more than 317 million vaccine doses were administered in the adult population. This study aimed at estimating the effectiveness of the primary series of COVID-19 vaccination and booster shots in protecting against severe cases and deaths in Brazil during the first year of vaccination.

Methods A cohort dataset of over 158 million vaccination and severe cases records linked from official national registries was analyzed via a mixed-effects Poisson model, adjusted for age, state of residence, time after immunization, and calendar time to estimate the absolute vaccine effectiveness of the primary series of vaccination and the relative effectiveness of the booster. The method permitted analysis of effectiveness against hospitalizations and deaths, including in the periods of variant dominance.

Findings Vaccine effectiveness against severe cases and deaths remained over 25% and 50%, respectively, after 19 weeks from primary vaccination of BNT162b2, ChAdOx1, or CoronaVac vaccines. The boosters conferred greater protection than the primary series of vaccination, with heterologous boosters providing marginally greater protection than homologous. The effectiveness against hospitalization during the Omicron dominance in the 60+ years old population started at 61.7% (95% CI, 26.1–86.2) for ChAdOx1, 95.6% (95% CI, 82.4–99.9) for CoronaVac, and 72.3% (95% CI, 51.4–87.4) for the BNT162b2 vaccine.

Interpretation This study provides real-world evidence of the effectiveness of COVID-19 vaccination in Brazil, including during the Omicron wave, demonstrating protection even after waning effectiveness. Comparisons of the effectiveness among different vaccines require caution due to potential bias effects related to age groups, periods in the pandemic, and eventual behavioural changes.

Funding Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Pan American Health Organization (PAHO), Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde do Ministério da Saúde do Brasil (DECIT/SCITIE/MS).

The Lancet Regional
Health - Americas
2023;2(2):100465
Published Online xxx
<https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100465>

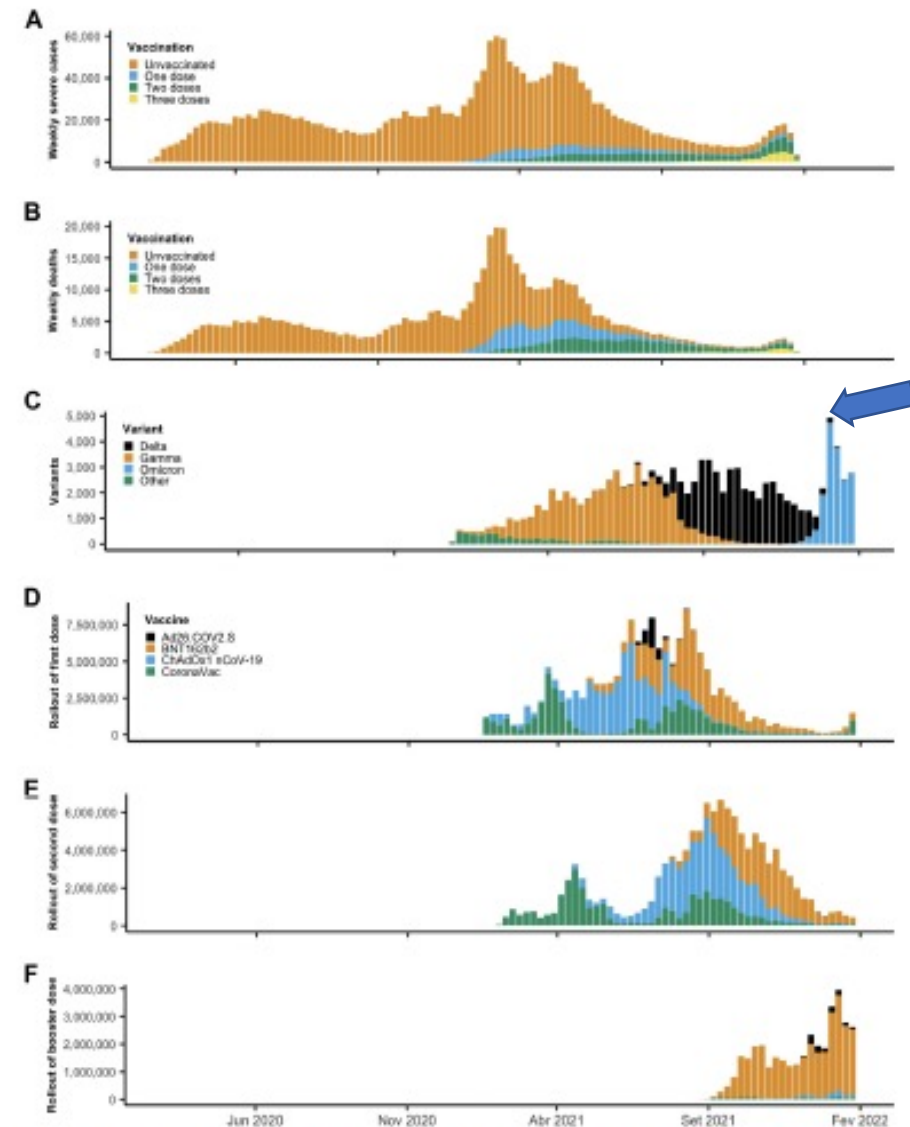
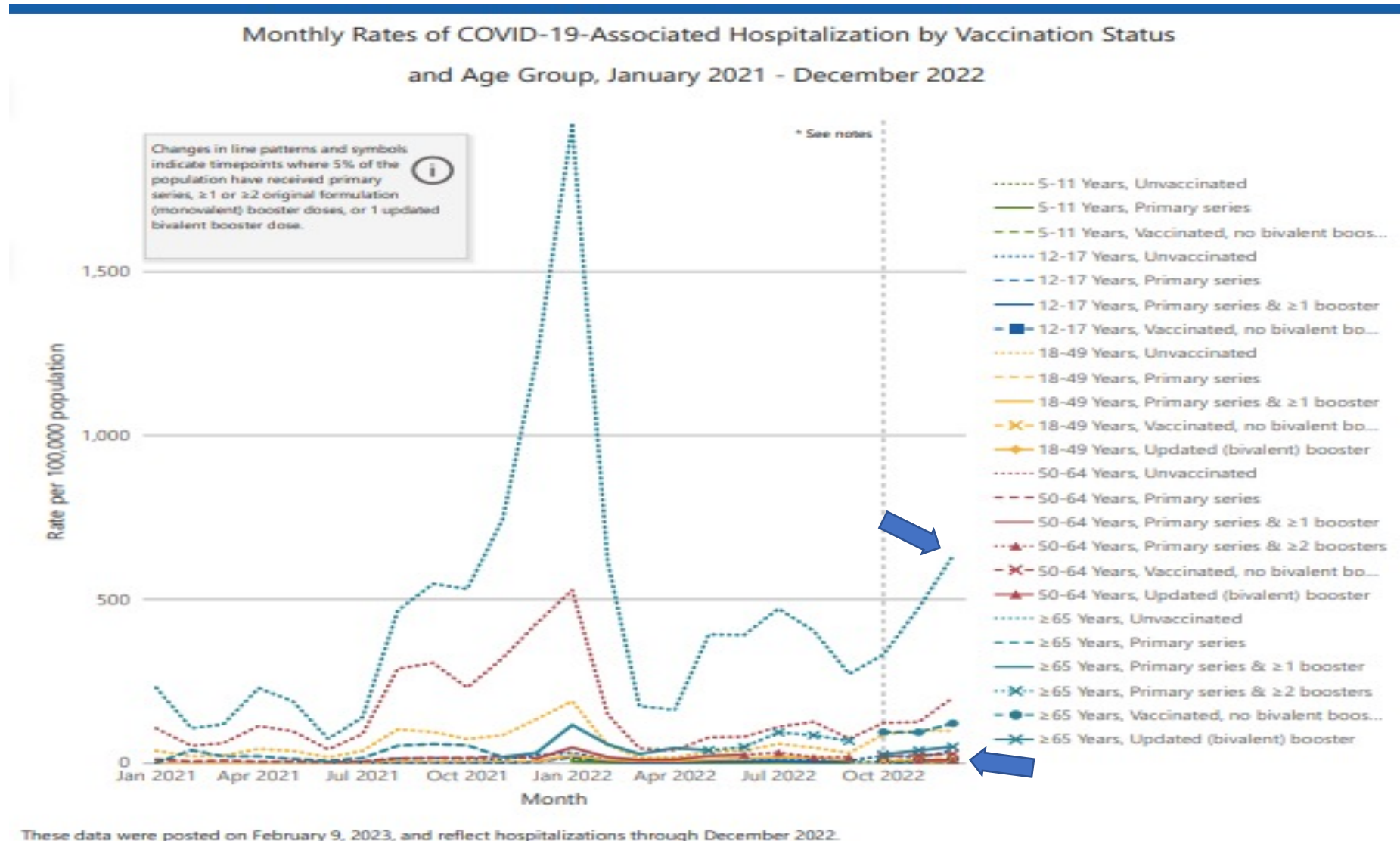


Fig. 1. Weekly severe cases, deaths, variants and vaccine uptake from national datasets in Brazil. (A) weekly number of COVID-19 severe cases; (B) weekly number of deaths due to COVID-19; (C) weekly number of variants among sequenced SARS-CoV-2 samples; (D) vaccine uptake of the first dose; (E) vaccine uptake of the second dose; (F) vaccine uptake of the booster dose.

Efetividade vacinas COVID-19 - EUA



<https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#covidnet-hospitalizations-vaccination>. Acesso 22março23

PNI – Programa Nacional de Imunizações

(50 anos em setembro 2023)

- Referência mundial em vacinação
- Vacinas para mais de 40 doenças potencialmente graves

Hesitação vacinal e movimento anti-vacina

Hesitação vacinal e movimento anti-vacina

- 2020: 600 mil crianças sem nenhuma dose vacina sarampo
- 2012-2021:
 - 3,5 milhões de crianças sem as 3 doses poliomielite,
 - 5 milhões sem vacina meningococo tipo C

COBERTURAS VACINAIS

POR TIPO DE VACINAS E GRUPO ALVO (2011-2021)*, BRASIL

CV DEVEM SER MAIORES QUE 90% PARA BCG E ROTAVÍRUS
CV DEVEM SER MAIORES QUE 95% PARA AS DEMAIS VACINAS

IMUNO		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Menor de 1 ano	BCG	107,94	105,69	107,42	107,28	105,08	95,55	97,98	99,72	86,67	74,27	68,27
	HEPATITE B (EM CRIANÇAS ATÉ 30 DIAS)	0,00	0,00	0,00	88,54	90,93	81,75	85,88	88,40	78,57	63,95	61,22
	ROTAVÍRUS HUMANO	87,06	86,37	93,52	93,44	95,35	88,98	85,12	91,33	85,40	77,22	69,75
	MENINGOCOCO C	105,66	96,18	99,70	96,36	98,19	91,68	87,44	88,49	87,41	78,50	70,19
	PENTAVALENTE	0,00	24,89	95,89	94,85	96,30	89,27	84,24	88,49	70,76	77,15	69,57
	PNEUMOCÓCICA	81,65	88,39	93,57	93,45	94,23	95,00	92,15	95,25	89,07	81,27	72,70
	POLIOMIELITE	101,33	96,55	100,71	96,76	98,29	84,43	84,74	89,54	84,19	76,07	69,10
	FEBRE AMARELA	48,95	49,31	51,50	46,86	46,31	44,59	47,37	59,50	62,41	57,21	57,12
1 ano	HEPATITE A	0,00	0,00	0,00	60,13	97,07	71,58	78,94	82,69	85,02	75,03	66,22
	PNEUMOCÓCICA (1ª REF)	0,00	0,00	93,11	87,95	88,35	84,10	76,31	81,99	83,47	71,35	64,76
	MENINGOCOCO C (1ª REF)	0,00	0,00	92,35	88,55	87,85	93,86	78,56	80,22	85,78	75,83	67,34
	POLIOMIELITE (1ª REF)	00	0,00	92,92	86,31	84,52	74,36	73,57	72,83	74,62	68,33	59,19
	TRÍPLICE VIRAL D1	102,39	99,50	107,46	112,80	96,07	95,41	86,24	92,61	93,12	79,58	72,77
	TRÍPLICE VIRAL D2	0,00	0,00	68,87	92,88	79,94	76,71	72,94	76,89	81,55	62,83	51,14
	TRÍPLICE BACTERIANA (DTP)(1ª REF)	0,00	0,00	90,96	86,36	85,78	64,28	72,40	73,27	57,08	76,13	62,32
	DTPA GESTANTE	0,00	0,00	2,80	9,34	44,97	33,81	42,40	60,23	63,23	46,32	42,91

Queda índices cobertura vacinal

- EC 95: desfinanciamento SUS e desmonte da APS
- Anti-vacinas: começa mais forte Brasil em 2017
 - Entra 1º nas classes A
- Piora da situação com a Pandemia, mas já vinha se agravando
- Divulgação de Fake News, agora pelas autoridades!
- Desvinculação da vacina dos programas sociais.

Vacina contra a desinformação



Obrigado!