

Red para evaluación de la efectividad vacunas influenza y COVID-19 a través de la vigilancia de IRAG REVELAC-i

SEMINARIO Centro Nacional de Epidemiología
Instituto de Salud Carlos III
21 septiembre 2023

Chesco Nogareda
OPS/OMS

PAHO



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE
Americas



Red para la Evaluación de la Efectividad de la Vacuna en Latino América y el Caribe – influenza, (REVELAC-i)



- Red regional creada en 2013
- Utiliza la vigilancia centinela de IRAG existente en los países
- Produce estimados anuales de efectividad para la vacuna de influenza estacional en hemisferio sur
- Septiembre 2021, COVID-19 se integró en las evaluaciones de efectividad – REVELAC-i
- 2023: Cinco países participantes con 486 hospitales/unidades centinela
- Red intersectorial e interinstitucional





Objetivos REVELAC-i

- Estimar la efectividad de las vacunas de influenza y COVID-19 en prevenir hospitalización en pacientes con infección confirmada
 - Tipo y marca de vacuna (COVID-19)
 - Número de dosis recibidas (COVID-19)
 - Grupo de edad / grupo prioritario de vacunación (COVID-19 e influenza)
 - Tipo y subtipo influenza y variante genómica de SARS-CoV-2

Metodología

Diseño de estudio

Estudio multicéntrico de caso-control de prueba negativa
(*Test Negative Design*)

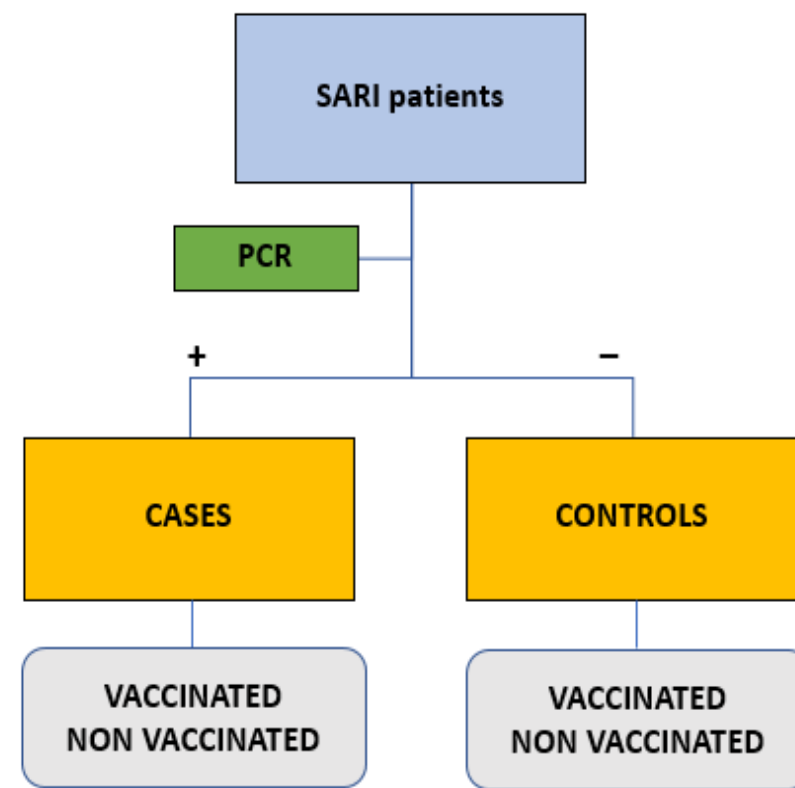
Población de estudio

Pacientes IRAG hospitalizados en los centros centinela

Definición de caso IRAG para vigilancia (WHO)

Paciente con infección respiratoria aguda con

- *Antecedente de fiebre o fiebre medida de ≥ 38 °C,*
- *Tos*
- *Inicio de síntomas en los últimos 10 días*
- *Requiere hospitalización*



$$VE = (1 - OR) \times 100$$

Variables críticas

PACIENTE

- País
- Hospital
- Edad
- Sexo
- Enfermedades preexistentes

CLINICAS Y LABORATORIO

- Inicio síntomas
- Fecha de ingreso
- Fecha de toma de muestra
- Resultado (RT-PCR) influenza y COVID-19

VACUNACIÓN

- Vacunación
- Marca de vacuna
- Número de dosis
- Fechas de vacunación



Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN


- Cumple con la definición de caso IRAG
- El paciente es hospitalizado a partir de la fecha de inicio de la campaña de vacunación
- Se tomó la muestra respiratoria entre los 10 días tras el inicio de síntomas
- Se realiza un prueba molecular RT-PCR para diagnóstico

CRITERIOS DE EXCLUSION

- El paciente no forma parte de los grupos blanco para la vacunación (p.ej., niños <6 meses, adultos sin comorbilidades)
- No se dispone información de laboratorio
- No se puede determinar estado de vacunación
- Vacunación entre 0 y <14 días previos al inicio de los síntomas

Revisión Ética

- Estudio observacional con base en vigilancia para el monitoreo y evaluación de los programas de vacunación
- PAHOERC – “*Esta evaluación no constituye investigación en humanos y por lo tanto no requiere revisión del Comité de Ética*”
- Asegura la confidencialidad y privacidad de los individuos




Pan American Health Organization
Ethics Review Committee (PAHOERC)
Research Proposal Evaluation Form

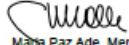
PAHOERC Ref. No: PAHOERC.0425.01

Unit:	FPL/IM
Title of Proposal:	Evaluation of the effectiveness of COVID-19 vaccines in Latin America and the Caribbean
Principal Investigator:	Francisco Nogareda; Alba Maria Ropero
Focal Point:	Francisco Nogareda; Alba Maria Ropero
Country(ies):	Latin America & Caribbean Region

This proposal received preliminary ethics review from PAHOERC and on 21 September 2021 it was determined that it is **exempt from full PAHOERC review**.

The proposal does not constitute research with human subjects and thus does not require full PAHOERC review. However, investigators are responsible for ensuring that the project aligns with International guidelines for the ethical treatment of human subjects in research, and that it complies with any local or national-level regulations.


Carla Saenz, Secretary, PAHOERC 21-Sep-21


Maïna Paz Ade, Member, PAHOERC 21-Sep-21

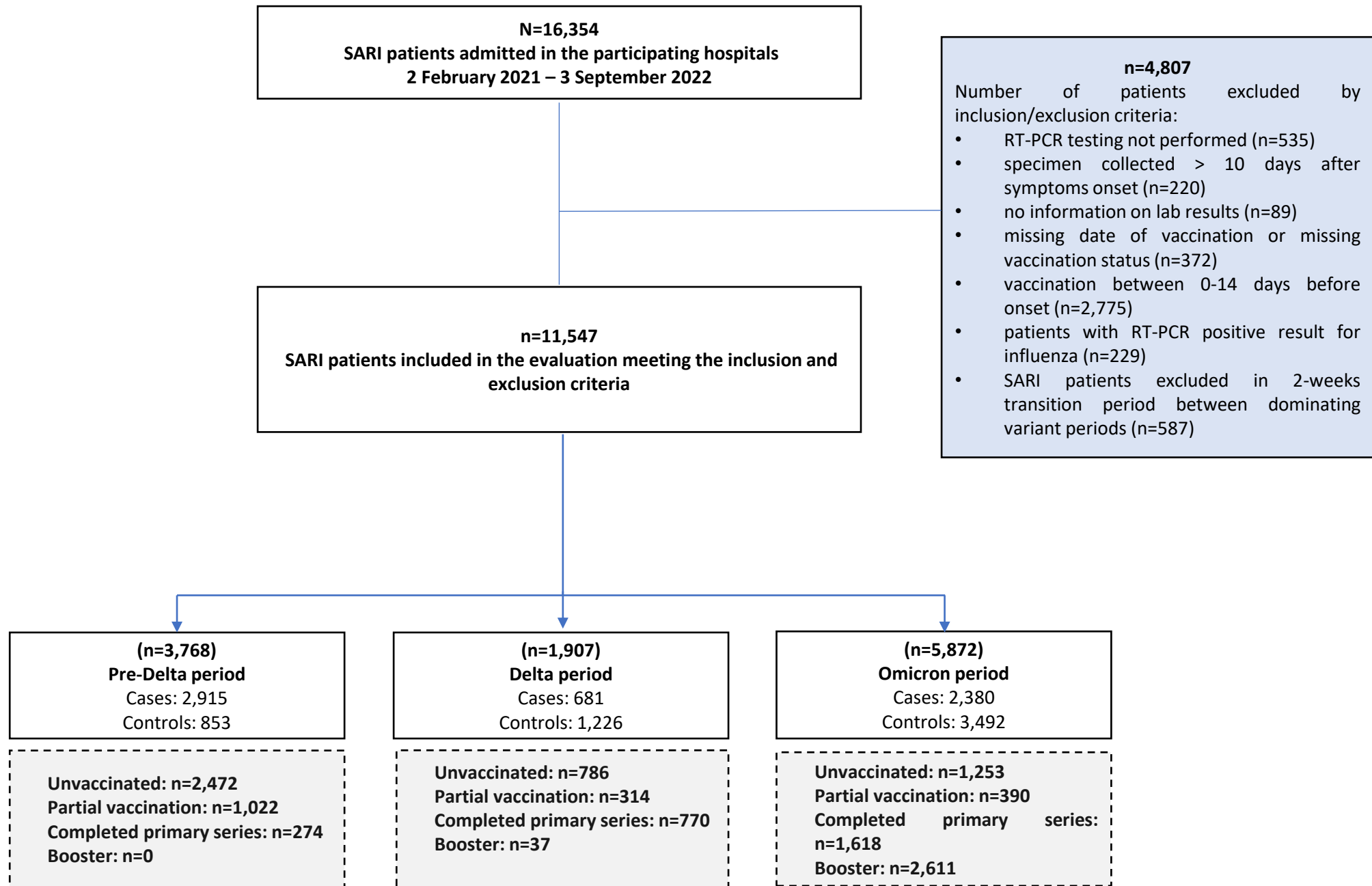
Note: Copy of this document approved and signed by PAHOERC must be attached to the documents used in the elaboration of contracts, letters of agreement, or legal PAHO documents relevant to the above project. 21/09/2021

**RESULTADOS
COVID-19
2021-2022**

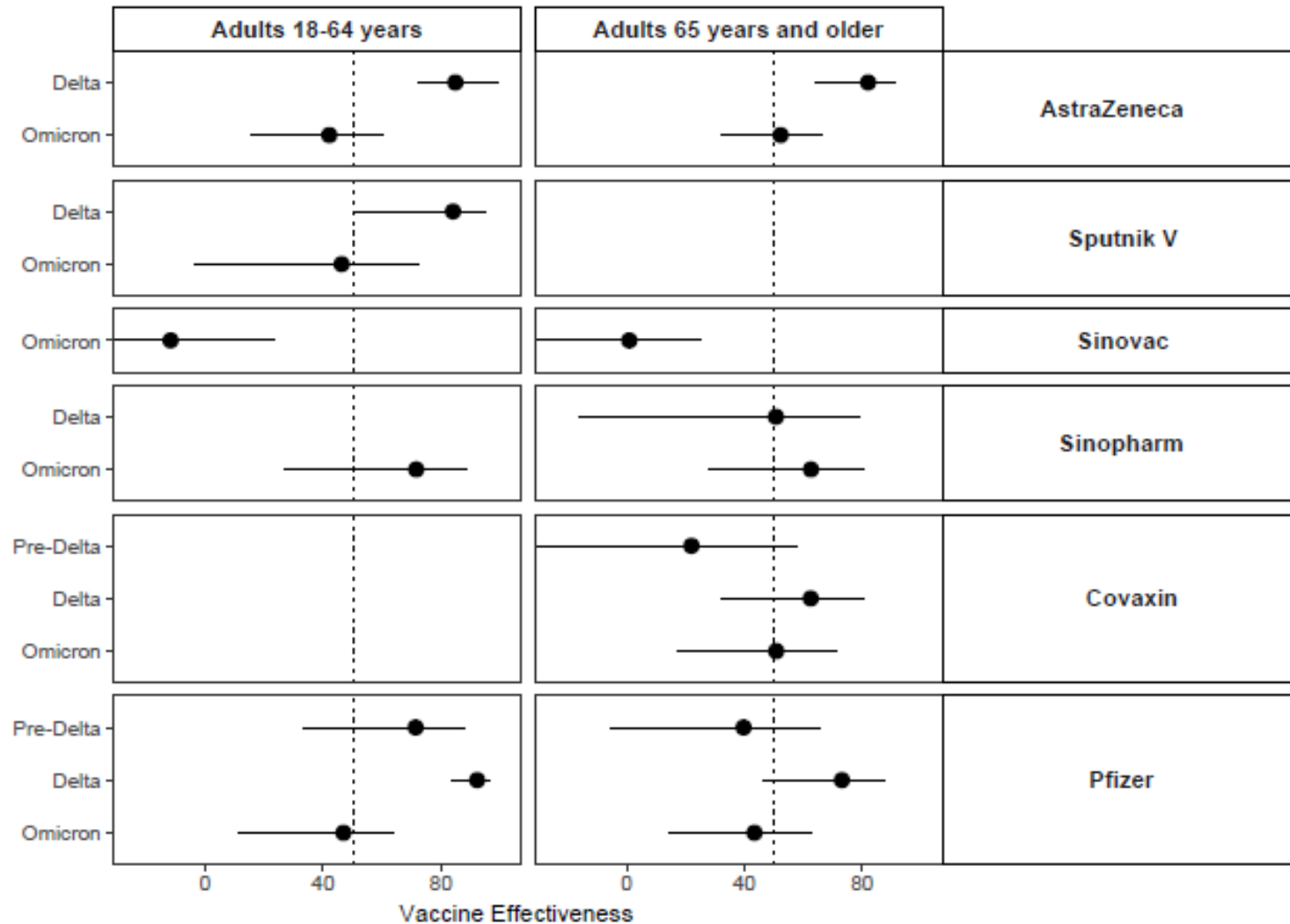
Vacunas autorizadas COVID-19*

Tipo de vacuna	Marca de vacuna	Chile	Costa Rica	Ecuador	Guatemala	Paraguay	Uruguay
Vector viral	AstraZeneca	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CanSino	✓		✓			
	Sputnik V	✓		✓	✓	✓	
	J&J Janssen	✓					
Virus inactivado	Covaxin					✓	
	Sinovac	✓		✓		✓	✓
	Sinopharm					✓	
mRNA	Moderna	✓	✓		✓	✓	
	Pfizer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subunidades proteicas	Medigen					✓	
	TOTAL VACUNAS	7	3	5	4	8	3

*vacunas autorizadas hasta septiembre 2022 en los países participantes REVELAC-i



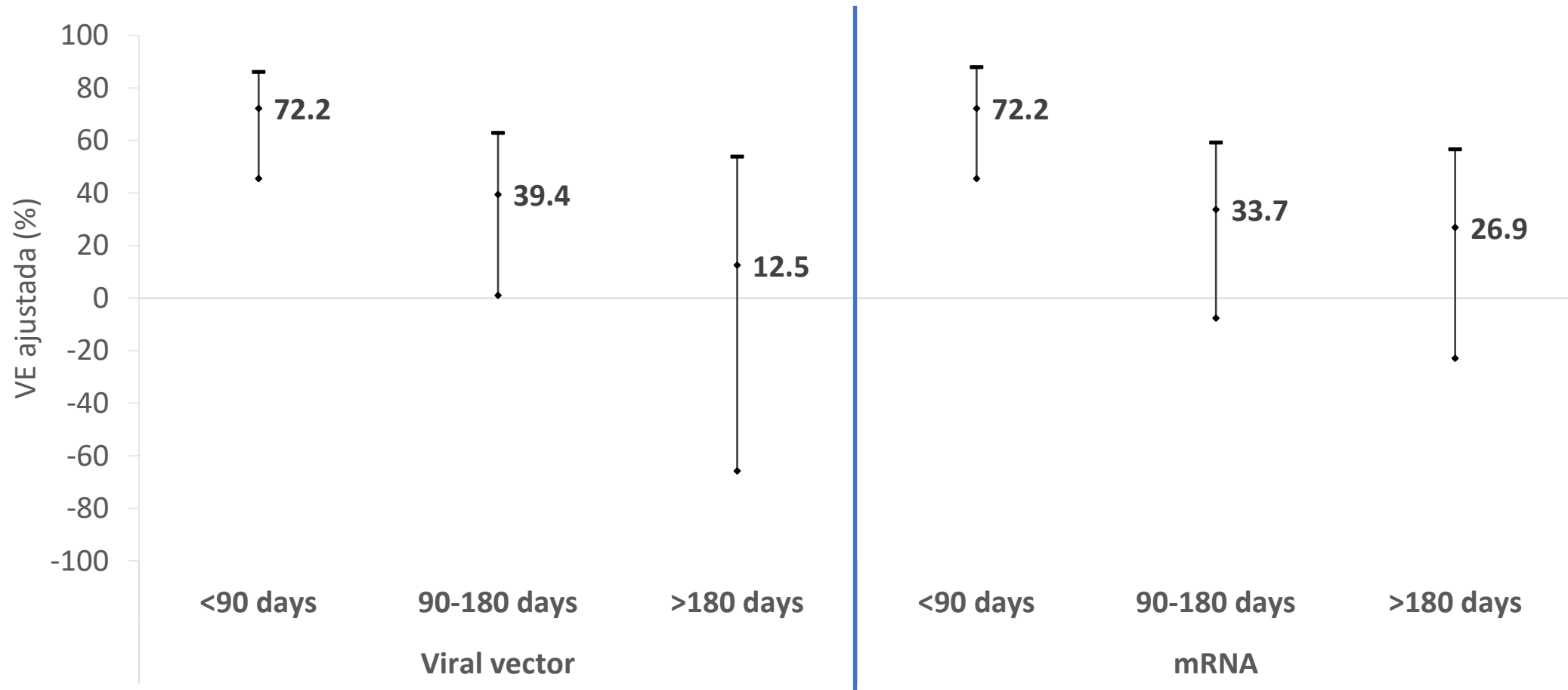
Efectividad de las vacunas COVID-19 para vacunación serie primaria completa por marca de vacuna, grupo de edad y por variante genómica SARS-CoV-2



Efectividad de las vacunas COVID-19 según tiempo transcurrido desde la última dosis recibida – serie primaria, periodo de circulación Ómicron



Adultos 18-64 años



RESULTADOS

Influenza

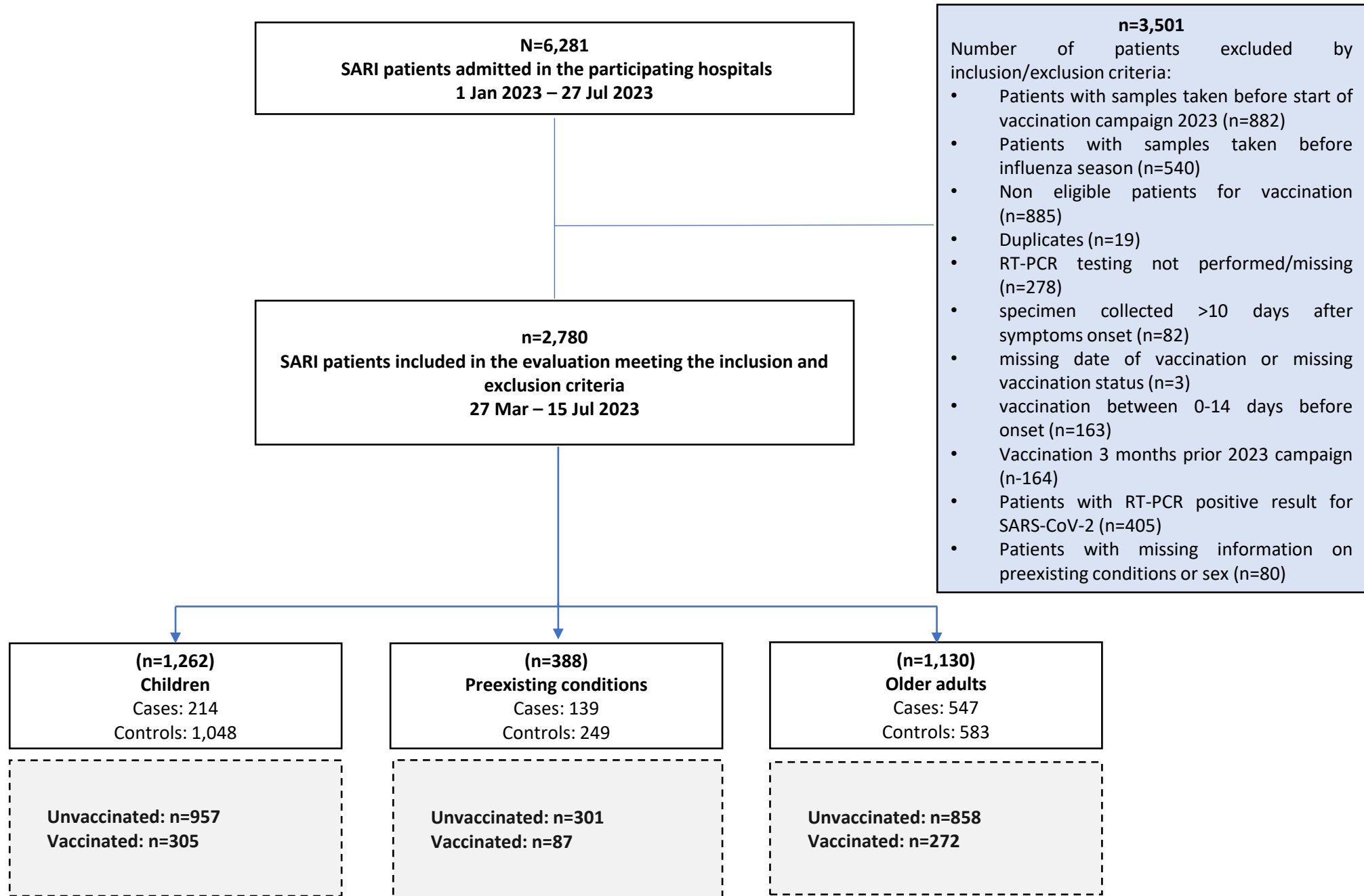
2023

(estimados preliminares)

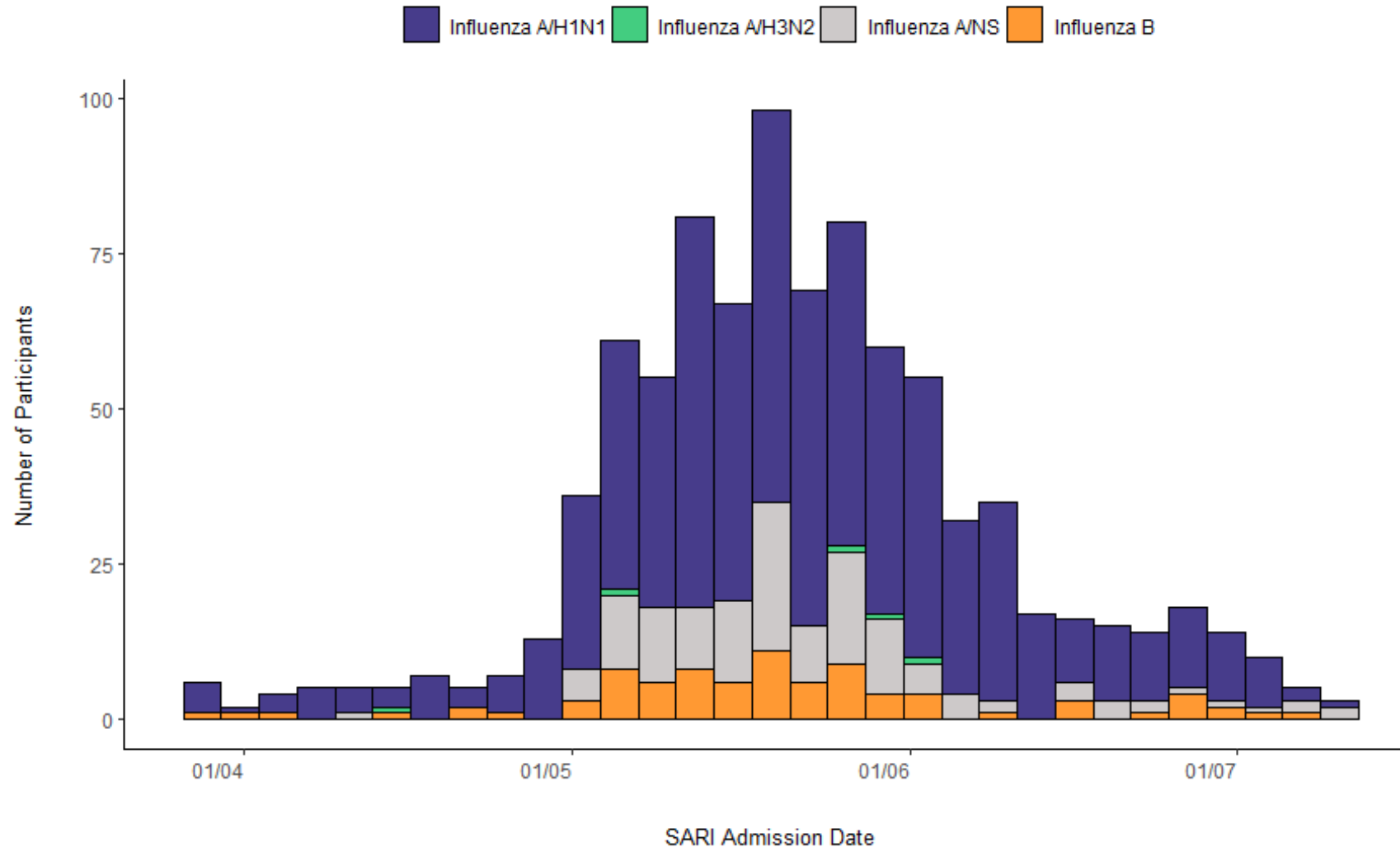
Vacunación influenza 2023 – REVELAC-i

País	Inicio campaña vacunación 2023	Grupos prioritarios	Tipo de vacuna
Argentina	17/03/2023	≥65 years 6 months-2 years	TIV TIV adjuvanted for older adults
Brasil	10/04/2023*	≥60 years 6 months-6 years	TIV
Chile	15/03/2023	≥65 years 6 months-5 years	TIV
Paraguay	10/04/2023	≥60 years 6 months-3 years	QIV
Uruguay	18/04/2023	≥65 years 6 months-5 years	TIV

*11/03/2023 in Amazonas and Pará States



Distribución de casos de influenza por subtipo, REVELAC-i, marzo-julio 2023 (n=2780)



Pacientes IRAG, REVELAC-i 2023 (n=2,780)

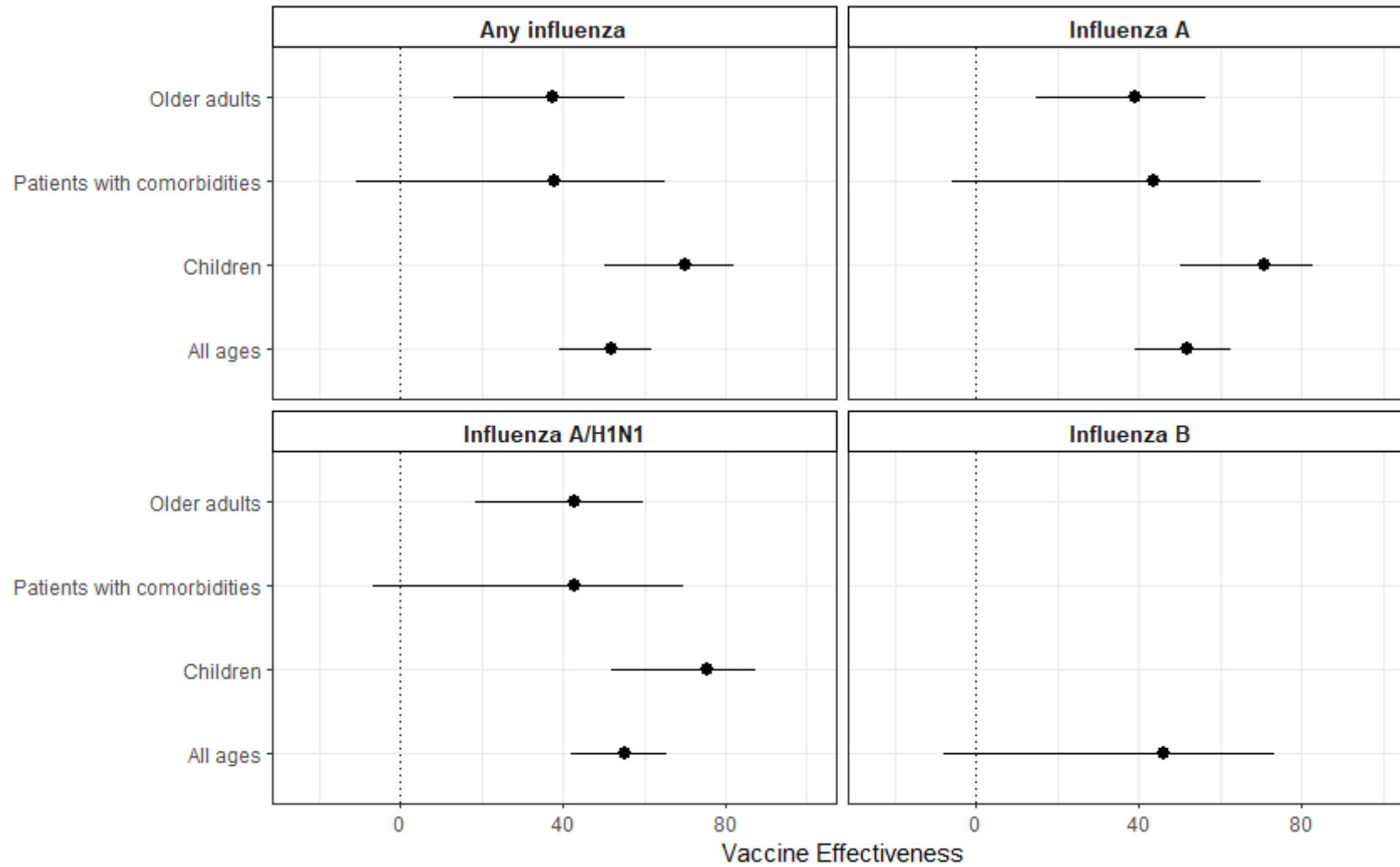
Participant characteristic	n (%)
Country	
Argentina	88 (3.2%)
Brazil	918 (33.0%)
Chile	1,158 (41.7%)
Paraguay	167 (6.0%)
Uruguay	449 (16.1%)
Target group	
Children	1,262 (45.4%)
Individuals with comorbidities	388 (14.0%)
Older adults	1,130 (40.6%)
Laboratory result (RT-PCR)	
Influenza positive	900 (32.4%)
Influenza A	815 (90.6%)
<i>Influenza A H3N2</i>	5 (0.6%)
<i>Influenza A H1N1</i>	668 (82.0%)
<i>Unknown subtype</i>	142 (17.4%)
Influenza B	85 (9.4%)
Influenza negative	1,880 (67.6%)

Efectividad vacuna influenza por tipo y subtipo, REVELAC-i 2023

	Cases	Vaccinated cases	Non cases	Vaccinated Non cases	VE adjusted* % (CI95%)
Influenza (any)					
Older adults	547	96	583	176	37.6% (13.1% 55.2%)
Children	214	19	1,048	286	70.2% (50.3%, 82.1%)
Individuals with comorbidities	139	23	249	64	38.0% (-10.8%, 65.3%)
All	900	138	1,880	526	51.9% (39.2%, 62.0%)
Influenza A					
Older adults	516	90	583	176	39.0% (14.7%, 56.3%)
Children	170	16	1,048	286	70.9% (50.3%, 83.0%)
Individuals with comorbidities	129	22	249	64	43.6% (-5.7%, 69.9%)
All	815	128	1,880	526	52.1% (38.9%, 62.5%)
Influenza A/H1N1					
Older adults	422	70	583	176	42.7% (18.5%, 59.8%)
Children	120	10	1,048	286	75.3% (52.1%, 87.3%)
Individuals with comorbidities	126	22	249	64	43.0% (-6.7%, 69.5%)
All	668	102	1,880	526	55.2% (41.8%, 65.5%)
Influenza A/H3N2					
Older adults	4	0	583	176	NC
Children	1	0	1,048	286	NC
Individuals with comorbidities	0	0	249	64	NC
All	5	0	1,880	526	NC
Influenza B					
Older adults	31	6	583	176	NR
Children	44	3	1,048	286	NC
Individuals with comorbidities	10	1	249	64	NC
All	85	10	1,880	526	46.2% (-7.9%, 73.2%)

*Adjusted VE by age in years, week of onset of symptoms and presence of at least one comorbidity accounting for country as a random effect

Efectividad vacuna influenza por tipo y subtipo, REVELAC-i 2023





Conclusiones

- La vigilancia centinela de IRAG permite monitorear la efectividad de las vacunas influenza, COVID-19 y OVR de manera sistemática y oportuna
- Permite obtener estimados por tipo de vacuna, por grupo de edad y por tipo/subtipo/variante
- Requiere adecuada interoperabilidad de los sistemas de información (vigilancia – laboratorio – inmunizaciones) junto con la calidad y completitud de los datos
- Metodología eficiente que requiere de poca inversión: se basa en la vigilancia de IRAG que ya existe en el país
- Contribuye a determinar la composición de la vacuna para próximas temporadas (GIVE Report)

Network for the Evaluation of Vaccine Effectiveness in Latin America and the Caribbean - influenza, (REVELAC-i)



[About Revelac-i](#)



[Generic protocol](#)



[About the influenza vaccine](#)

<https://www.paho.org/en/network-evaluation-vaccine-effectiveness-latin-america-and-caribbean-influenza-revelac-i>



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid



End-of-season influenza vaccine effectiveness during the Southern Hemisphere 2022 influenza season – Chile, Paraguay, and Uruguay



Anna N. Chard^{1,*,} Francisco Nogareda^{2,*,} Annette K. Regan^{2,3,4,}
María Fernanda Olivares Barraza^{5,} Rodrigo A. Fasce^{6,} Natalia Vergara^{5,}
Marcela Avendaño^{5,} Elena Penayo^{7,} Cynthia Vázquez^{7,} Marta Von Horoch^{7,}
Fabiana Michel^{8,} Adriana Alfonso^{9,} Cristina Mogdasy^{9,} Hector Chiparelli^{9,} Natalia Goñi^{9,}
Miguel Alegretti^{9,} Sergio Loayza^{2,} Paula Couto^{2,} Angel Rodriguez^{2,} Daniel Salas^{2,}
Ashley L. Fowlkes^{1,} Eduardo Azziz-Baumgartner¹

Morbidity and Mortality Weekly Report

Interim Effectiveness Estimates of 2023 Southern Hemisphere Influenza Vaccines in Preventing Influenza-Associated Hospitalizations — REVELAC-i Network, March–July 2023

Ashley L. Fowlkes, ScD^{1,*}; Francisco Nogareda, MPH^{2,*}; Annette Regan, PhD^{2,3}; Sergio Loayza, MD²; Jose Mendez Mancio²; Lindsey M. Duca, PhD¹; Paula Couto, MD²; Juliana Leite, PhD²; Angel Rodriguez, MD²; Daniel Salas, MD²; Eduardo Azziz-Baumgartner, MD¹; REVELAC-i Network



SARINET PLUS REVELAC-i

VIII REUNIÓN REGIONAL

ARGENTINA

Carlos Giovacchini
Carla Voto
Florencia Bruggesser
Nathalia Katz
Analia Rearte
Teresa Strella
Wilmer Marquiño

BRASIL

Greice M Ikeda do Carmo
Walquiria Aparecida Ferreira da Almeida
Daiana Araujo da Silva
Francisco José de Paula Júnior
Hellen Kássia Rezende Silva
Patricia Marques
Lely Guzmán

CHILE

M Fernanda Olivares
Natalia Vergara
Rodrigo Fasce
Marcela Avendaño
Mario Cruz Penate

PARAGUAY

Marta Von Horoch
Silvia Battaglia
Elena Penayo
Chavely Dominguez
Cynthia Vázquez
M José Ortega

URUGUAY

Natalia Goñi
Hector Chiparelli
Karina Guiot
Miguel Alegretti
Cristina Mogdacy
Lucia Alonso
Grisel Rodríguez

PAHO

Daniel Salas
Annette Reagan
Sergio Loayza
Antonio Méndez
Paula Couto
Angel Rodríguez
Juliana Leite

CDC

Ashley Fowlkes
Eduardo Azziz- Baumgartner
Radhika Gharpure
Rafael Chacón

AGRADECIMIENTOS

**Hospitales centinela, laboratorios y
programa de inmunizaciones**



GRACIAS

PAHO



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE
Americas

