

Artículo original

## **Cobertura de vacunación contra el COVID-19 en estudiantes y docentes de una facultad de odontología en el año 2022**

### **Vaccination coverage against COVID-19 in students and teachers at a dental school in 2022**

Auriestela Benítez<sup>1</sup> 

Karen Arteta<sup>1</sup> 

Abigail Zarate<sup>1</sup> 

María Elida Quintana<sup>1</sup> 

Clarisse Díaz-Reissner<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Odontología. Asunción, Paraguay.

**Editor responsable:** Ángel Ricardo Rolón Ruíz Díaz . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

**Revisor 1:** Carlos G. Adorno . Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Odontología. Asunción, Paraguay.

**Revisor 2:** Leopoldo Vicente Servián . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

**Revisor 3:** Cristina Raquel Caballero García . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Salud. Asunción, Paraguay.

**Revisor 4:** Marta Inés Ferreira Gaona . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Salud. Asunción, Paraguay.

## **RESUMEN**

**Introducción:** la pandemia por COVID-19 presentó desafíos a nivel mundial. La aceptación de las vacunas en la población es indispensable como medida preventiva. Es innegable que existen factores que elevan el rechazo o cuestionamiento al respecto, que pueden estar relacionados con la cultura, política, confianza, conveniencia, experiencia en servicios sanitarios, también la opinión del entorno.

**Autor de Correspondencia:** Clarisse Díaz-Reissner. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Correo electrónico: [cdiazr@founa.edu.py](mailto:cdiazr@founa.edu.py)

**Artículo recibido:** 16 de noviembre de 2023. **Artículo aprobado:** 01 de agosto de 2024

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](#), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

**Como citar este artículo:** Díaz-Reissner C, Benítez A, Arteta K, Zárata A, Quintana ME. Cobertura de vacunación contra el COVID-19 en estudiantes y docentes de una facultad de odontología en el año 2022. Rev. Nac. (Itauguá). 2024;16(3):057-072.

**Objetivo:** determinar el porcentaje de estudiantes y docentes vacunados, y el número de dosis aplicadas contra el COVID-19 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, en el año 2022.

**Metodología:** estudio observacional descriptivo de corte transversal, aplicando una encuesta en digital con 23 preguntas acerca del conocimiento, aplicación y autopercepción de la vacuna; además de datos demográficos.

**Resultados:** fueron incluidos 168 encuestados, 128 estudiantes y 40 docentes. 80,0 % fueron mujeres. 97,6 % se ha vacunado contra COVID-19, la mayoría (85,4 %) se aplicó tres dosis de la vacuna. 34,1 % se aplicó la vacuna Covaxin, 32,9 % Sputnik V, 15,9 % AstraZeneca y 17,1 % otras (Pfizer, Sinopharm y Moderna). El 35,1 % tuvo dudas acerca de la eficacia pero que en su mayoría se aplicaron igualmente. El 94,1 % consideró necesaria y el 88,7 % segura la vacuna. El 78,5 % respondió que la cobertura es elevada para prevenir los síntomas de la enfermedad. El 35,1 % mencionó sentirse protegido en su totalidad con la vacuna. El 78,6 % sabe que puede presentarse luego de la aplicación alguna reacción adversa.

**Conclusión:** Casi la totalidad de los encuestados se encontraban vacunados y se aplicaron las tres dosis de la vacuna COVID-19 al momento de la encuesta.

**Palabras claves:** asunción de riesgos, inmunidad adaptativa, infecciones por coronavirus, encuestas de salud

## ABSTRACT

**Introduction:** the COVID-19 pandemic presented challenges worldwide. The acceptance of vaccines in the population is essential as a preventive measure. It is undeniable that there are factors that increase rejection or questioning in this regard, which may be related to culture, politics, trust, convenience, experience in health services, and also the opinion of the environment.

**Objective:** to determine the percentage of students and teachers vaccinated, and the number of doses applied against COVID-19 in Facultad de Odontología at the Universidad Nacional de Asunción, in the year 2022.

**Methodology:** cross-sectional descriptive observational study, applying a digital survey with 23 questions about knowledge, application and self-perception of the vaccine; in addition to demographic data.

**Results:** 168 respondents were included, 128 students and 40 teachers. 80.0 % were women. 97.6 % have been vaccinated against COVID-19, the majority (85.4 %) received three doses of the vaccine. 34.1 % received the Covaxin vaccine, 32.9 % Sputnik V, 15.9 % AstraZeneca and 17.1 % others (Pfizer, Sinopharm and Moderna). 35.1 % had doubts about the effectiveness but most of them were applied anyway. 94.1 % considered the vaccine necessary and 88.7 % safe. 78.5 % responded that coverage is high to prevent the symptoms of the disease. 35.1% mentioned feeling fully protected with the vaccine. 78.6% know that some adverse reaction may occur after application.

**Conclusion:** almost all of the respondents were vaccinated and had received all three doses of the COVID-19 vaccine at the time of the survey.

**Keywords:** risk-taking, adaptive immunity, coronavirus infections, health surveys

## INTRODUCCIÓN

En Paraguay, en el mes de marzo de 2019 se presentaron los primeros casos de coronavirus de tipo 2, el 7 el primer caso confirmado y el 9 el segundo confirmado, ambos importados, éste último se asoció la aparición de casos secundarios en profesionales de la salud a partir de este momento, la Dirección General de Vigilancia de la Salud, y el equipo técnico del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, pasaron a la fase de mitigación<sup>(1)</sup>. Dada la escasa información en ese momento han generado aún más complejidad en la opinión popular<sup>(2)</sup>.

Fue un gran avance contar con vacunas contra el COVID-19 pero la predisposición para aplicarse fue variable<sup>(3)</sup>, siendo la seguridad aparentemente la que generó mayor duda<sup>(4)</sup>, especialmente en estudiantes universitarios<sup>(5)</sup>. En una revisión sistemática y metaanálisis se concluyó que la tasa de aceptación estimada fue del 64 %<sup>(6)</sup>. Cuando la vacuna se encontró inicialmente disponible solo para poblaciones prioritarias fue importante trabajar la desinformación para aumentar la tasa de vacunación<sup>(7)</sup>. Posteriormente, cuando la disponibilidad fue para países de bajos ingresos fue necesario crear la demanda necesaria de vacunas para mitigar el contagio<sup>(8)</sup>.

A principios de junio de 2021, casi el 11 % de la población mundial había recibido al menos una dosis de la vacuna COVID-19<sup>(9)</sup>. Las vacunas contra el COVID-19 son seguras y efectivas, con la mayoría de las reacciones adversas siendo leves o moderadas y autolimitadas. Las reacciones graves, aunque posibles, son extremadamente raras. Las reacciones adversas más frecuentes incluyen dolor en el sitio de inyección, fatiga, dolor de cabeza y fiebre. Estas reacciones suelen ser leves o moderadas en severidad y se resuelven por sí solas<sup>(10-13)</sup>.

Una campaña de vacunación contra la COVID-19 de dos dosis con una eficacia del 95 % redujo la tasa de ataque general al 4,6 % y redujo notablemente los resultados adversos<sup>(14)</sup>. Una tercera dosis de la vacuna administrada 10,8 meses después de la segunda dosis proporcionó un 95,3 % de eficacia contra el Covid-19 en comparación con dos dosis<sup>(15)</sup>.

Las vacunas contra la COVID-19 brindan una protección de moderada a alta a las personas mayores de 18 años, pero la protección a largo plazo para los menores de 16 años es limitada<sup>(16)</sup>. El odontólogo corre mayor riesgo de contraer COVID-19 debido a la infección cruzada por el contacto con pacientes y los aerosoles generados en los procedimientos dentales de rutina<sup>(17)</sup>. Los dentistas y el personal de salud aún se consideran el grupo de profesionales de la salud de mayor riesgo de adquirir SARS-CoV-2 durante el tratamiento del paciente debido al gran volumen de aerosoles producidos y la proximidad<sup>(18)</sup>.

Se planteó como objetivo determinar el porcentaje de estudiantes y docentes vacunados, y el número de dosis aplicadas contra el COVID-19 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción en el año 2022. Se debe considerar que en la institución tuvieron que ser implementadas nuevas medidas de bioseguridad en las clínicas odontológicas, lo que implicó inversión y adecuación en el mecanismo de trabajo para disminuir el riesgo de contagio. Así como también, las clases teóricas pasaron a ser en su mayoría virtuales. Por tanto, determinar el porcentaje de estudiantes y docentes vacunados contra el COVID-19 fue esencial para garantizar la seguridad de la comunidad académica, contribuir a la lucha contra la pandemia y permitir un retorno seguro a las actividades presenciales.

## METODOLOGÍA

Se realizó con un diseño observacional descriptivo de corte transversal, en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (FOUNA), donde participaron docentes y estudiantes de grado de la carrera de odontología. Fueron excluidos los docentes con permiso temporal que no se encontraron impartiendo clases, los estudiantes que no se encontraron matriculados en ninguna materia o se encontraron en desarrollo de su trabajo de fin de grado y, los estudiantes o docentes que no desearon participar del estudio. El protocolo de investigación se aprobó por el Comité de Ética en Investigación de la FOUNA con en el Informe N° 35/22.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Para el cálculo del tamaño muestra se consideró un total de docentes y estudiantes de la institución de 520, considerando una proporción desconocida de aceptación de la vacuna en la población de estudio, se utilizó una precisión del 7 % con un nivel de confianza del 95 %, siendo el mínimo requerido de 143 sujetos, pero considerando una pérdida del 10 % de datos se consideró adecuado recolectar 158 encuestas.

Se obtuvo un listado con los números telefónicos de estudiantes y docentes, a quienes se procedió a compartir la encuesta que se encontraba en *Google Formularios*® mediante la mensajería instantánea de *WhatsApp*® de Meta, invitándolos a participar del estudio de manera voluntaria. Se aplicó la encuesta a las personas que aceptaron colaborar con la investigación.

Se creó un cuestionario que contenía la presentación de este con el consentimiento informado, luego un apartado con datos sociodemográficos y académicos. Por último, la encuesta propiamente dicha que constaba de 23 preguntas acerca de conocimiento, aplicación y autopercepción acerca de la vacuna contra el COVID-19, cuya confiabilidad es de 0,806 según la prueba de Kuder Richardson 20. Se tomó como referencia el cuestionario del trabajo de Quezada Palacios<sup>(19)</sup> realizado en estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Además, se incluyeron otras variables como edad, sexo, conocimiento, contagio, aplicación de la vacuna, autopercepción de la vacuna y efectos adversos de la vacuna contra el COVID-19.

Se realizó estadística descriptiva, presentándose los resultados en tablas utilizando frecuencia y porcentaje. Se utilizó el programa Epi Info™ 7.2.5 de la CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*).

## RESULTADOS

Fueron incluidos en el estudio 168 encuestados, siendo la mayoría estudiantes, 128 (76,2 %) estudiantes y 40 docentes (23,8 %). El 79,8 % de los encuestados fueron mujeres y el 20,2 % fueron varones. El 1,2 % tenía  $\leq 19$ , el 36,3 % tenía 20-25 años, el 49,4 % tenía 26-35 años, el 6,0 % tenía 36-40 años y el 7,1 %  $>40$ .

La mayoría de los encuestados refirió que el COVID-19 es una enfermedad respiratoria infecciosa emergente y altamente contagiosa, que es causada por virus y que los mayores de 60 años con enfermedades crónicas y embarazadas son las personas con mayor riesgo de enfermarse por el COVID-19 (Tabla 1).

**Tabla 1:** Distribución de encuestados según respuestas de definición, agente causante y grupo de personas con mayor riesgo de enfermarse por la COVID-19 (n = 168)

	<b>Preguntas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Definición de la COVID-19</b>	Enfermedad respiratoria infecciosa emergente y altamente contagiosa	158	94,1%
	Virus que causa diversas enfermedades	9	5,4%
	No sabe	1	0,6%
<b>COVID-19 es causado por:</b>	Virus	167	99,4%
	Hongos	1	0,6%
<b>Grupo de personas con mayor riesgo de enfermarse por la COVID-19</b>	Mayores de 60 años, con enfermedades crónicas y embarazadas	166	98,8%
	Personas que no viajan	2	1,2%
	<b>Total</b>	168	100,0%

El 98,9 % de los encuestados refirió que uno de los síntomas del COVID-19 es la tos. El 84,5 % de los encuestados respondió que la falta de aire o dificultad respiratoria es un indicador de que la enfermedad se agrava (Tabla 2).

**Tabla 2:** Distribución de encuestados según respuestas sobre síntomas del COVID-19 y síntomas que nos avisan que se agrava la enfermedad (n = 168)

	<b>Preguntas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Síntomas del COVID-19</b>	Fiebre	161	95,8 %
	Tos	166	98,8 %
	Dificultad para respirar	145	86,3 %
	Dolor de Garganta	17	10,1 %
	Dolor Estomacal	17	10,1 %
	Malestar	6	3,6 %
	Picazón	2	1,2 %
	Náuseas	4	2,4 %
	Dolor de Cabeza	4	2,4 %
	Estornudo	2	1,2 %
	Congestión nasal	4	2,4 %
	Fiebre	42	25,0 %
	Cansancio	42	25,0 %
<b>Síntomas que nos avisan que la enfermedad se agrava</b>	Tos	42	25,0 %
	Pérdida del sentido gusto o del olfato	42	25,0 %
	Falta de aire o dificultad respiratoria	142	84,5 %
	Escalofríos	10	6,0 %
	Dolor muscular	10	6,0 %
	Dolor de cabeza	10	6,0 %
	Dolor de garganta	20	11,9 %
	Fatiga	20	11,9 %
	Vómitos	20	11,9 %
	Diarrea	20	11,9 %
<b>Total</b>		168	100,0 %

El 41,7 % de los encuestados afirma haberse contagiado del COVID-19, mientras que el 48,2 % no se contagió y el 10,1 % no sabe. El 94,1 % de los encuestados ha tenido algún familiar con COVID-19 y un porcentaje mínimo del 6,0 % ningún familiar contagiado. El 45,2 % de los encuestados mencionó que alguno de sus familiares o amigos han fallecido por COVID-19 y el 54,8 % no lo ha tenido.

El 97,6 % de los encuestados se ha vacunado contra el COVID-19, la mayoría de ellos se aplicó tres dosis de la vacuna. El 34,1 % de los encuestados se aplicó la vacuna Covaxin de origen indio (Tabla 3).

**Tabla 3:** Distribución de encuestados según respuestas sobre aplicación de la vacuna contra el COVID-19 (n = 168).

Preguntas		Frecuencia	Porcentaje
<b>¿Se ha vacunado contra el COVID-19?</b>	Sí	164	97,6 %
	No	4	2,4 %
<b>¿Qué vacuna se ha colocado? (1° dosis) (n=164)</b>	Pfizer	16	9,8 %
	Covaxin	56	34,1 %
	Sputnik V	54	32,9 %
	Astrazeneca	26	15,9 %
	Sinopharm	8	4,9 %
	Moderna	4	2,4 %
	Una	4	2,4 %
<b>¿Cuántas dosis se ha colocado?</b>	Dos	18	11,0 %
	Tres	140	85,4 %
	Cuatro	2	1,2 %

La mayoría de los encuestados refirió que es preferible adquirir inmunidad por medio de la vacunación (86,9 %). El 35,1 % de los encuestados respondió que tuvo dudas acerca de la eficacia de la vacuna contra el COVID-19, pero que en su mayoría se aplicó la vacuna a pesar de sus dudas. La mayoría de los encuestados consideró necesaria (94,1 %) y segura la vacuna contra el COVID-19 (88,7 %) y recomendaría su aplicación a otras personas (91,1 %). El 70,8 % de los encuestados consideró que el tiempo de desarrollo de las vacunas fue muy corto. El 78,5 % de los encuestados respondió que la cobertura de la vacuna es del 91 % para prevenir los síntomas de la enfermedad (Tabla 4).

**Tabla 4:** Distribución de encuestados según respuestas sobre autopercepción acerca de las vacunas contra el COVID-19 (n = 168)

Preguntas		Frecuencia	Porcentaje
¿Es preferible adquirir inmunidad contra las enfermedades infecciosas de forma natural que mediante la vacunación?	Sí	20	11,9 %
	No	146	86,9 %
	No sabe	2	1,2 %
¿Alguna vez tuvo dudas acerca de la eficacia de la vacuna contra el COVID-19?	Sí	59	35,1 %
	No	109	64,9 %
¿Se aplicó la vacuna a pesar sus dudas?	Sí	151	89,9 %
	No	11	6,5 %
	No responde	6	3,6 %
¿Considera necesaria la vacuna contra el COVID-19?	Sí	158	94,1 %
	No	10	6,0 %
¿Considera segura la vacuna contra el COVID-19?	Sí	149	88,7 %
	No	19	11,3 %
¿Considera que el tiempo de desarrollo de las vacunas contra COVID-19 fue corto?	Sí	119	70,8 %
	No	31	18,5 %
	No sabe	18	10,7 %
¿Recomendaría la vacuna contra el COVID-19 a otras personas?	Sí	153	91,1 %
	No	15	8,9 %
¿Conoce la cobertura de eficacia de las vacunas?	Sí	93	55,4 %
	No	75	44,6 %
	100% para personas con enfermedad o patología de base	2	2,2 %
	70% en niños de 12 a 15 años	2	2,2 %
	70% en niños de 5 a 11 años	2	2,2 %
	91% para prevenir los síntomas de la enfermedad	73	78,5 %
	Aproximadamente 80%	1	1,1 %
	Depende de cada marca	1	1,1 %
	Depende de los tipos de vacunas disponibles	1	1,1 %
	Depende de qué vacuna sea	1	1,1 %
	El porcentaje depende de cada vacuna	1	1,1 %
	Estudios demostraron que la cobertura de las vacunas disminuye con el paso de 4 meses niños se reportan efectos secundarios adversos, aumento de alta tasa de eventos cardíacos en los últimos meses	1	1,1 %
	Menos del 70%	1	1,1 %
	No responde	7	7,5 %
¿Cuál es la cobertura?			

Solo el 35,1 % de los encuestados mencionó sentirse protegido en su totalidad con la vacuna contra el COVID-19. El 79 % de los encuestados refirió que conoce alguna reacción adversa que puede presentarse luego de la aplicación de la vacuna contra la COVID-19. La mayoría de ellos mencionó que las reacciones adversas que pueden presentarse son: dolor o picazón donde se aplicó la inyección, fiebre temporal, fatiga, dolor de cabeza, diarrea, enrojecimiento e hinchazón (Tabla 5).

**Tabla 5:** Distribución de encuestados según respuestas sobre conocimiento post vacunación contra el COVID-19. (n = 168)

	Preguntas	Frecuencia	Porcentaje
<b>¿Se siente protegido en su totalidad con la vacuna contra la COVID-19?</b>	Sí	59	35,1 %
	Tal vez	48	28,6 %
	No	61	36,3 %
<b>¿Conoce alguna reacción adversa que puede presentarse después de la aplicación de la vacuna contra la COVID-19?</b>	Sí	132	78,6 %
	No	36	21,4 %
<b>Reacción adversa que conoce (n=132)</b>	Dolor donde se aplicó la inyección	12	9,1 %
	Fiebre temporal, fatiga, dolor de cabeza, diarrea; enrojecimiento, hinchazón	22	16,7 %
	Picazón y endurecimiento en el lugar donde se aplicó la inyección	2	1,5 %
	Todas las anteriores	94	71,2 %
	No responde	2	1,5 %
<b>¿Tiene inquietudes en cuanto a las vacunas contra el COVID-19?</b>	Sí	57	33,9 %
	No	111	66,1 %
<b>Inquietud (n=57)</b>	Efectividad, eficacia y efectos adversos de las vacunas	23	13,7 %
	Composición y número de dosis de las vacunas	8	4,8 %
	Tiempo de inmunidad de las vacunas	21	12,5 %
	Proceso de vacunación para personas que padecieron COVID-19	2	1,2 %
	No responde	3	1,8 %
<b>¿Cuáles son los comentarios que ha escuchado de las diferentes vacunas contra COVID-19?</b>	Comentarios positivos	103	61,3 %
	Comentarios negativos	53	31,6 %
	Ninguno	12	7,1 %

## DISCUSIÓN

Esta investigación, enfocada en el estudio del número de vacunados contra el COVID-19, se realizó con la colaboración de estudiantes y docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción en el año 2022, la muestra fue de 168 personas, en las que se aplicó una encuesta que obtuvo como resultado, que una gran mayoría se vacunó contra el COVID-19 (97,6 %), considerando necesaria y segura la aplicación de la vacuna y presentando un elevado porcentaje de aceptación de la vacuna contra el COVID-19. Similar a lo reportado en cuanto a aceptación general de la vacuna COVID-19 en viajeros internacionales por Onwan *et al.*<sup>(20)</sup> que fue del 96,2 % y la tasa de aceptación del 95 % de singapurenses<sup>(21)</sup>, superior al 67 % de la muestra de estadounidenses que aceptaría la vacuna contra el COVID-19<sup>(22)</sup> y al 62,7 % de los encuestados ghaneses que indicaron que aceptarían la vacuna COVID-19 si se les proporcionaba<sup>(23)</sup>.

Se debe tener cuenta que el personal de blanco constituye la referencia más confiable sobre la aceptación de las vacunas, en países de mediano y bajos ingresos la aceptación de la vacuna está dada principalmente por el interés en la protección personal, mientras que la preocupación por efectos adversos fue la razón más común para dudar<sup>(21)</sup>, en tanto, que en malayos fue causada también por preocupaciones sobre efectos adversos (95,8 %); además por seguridad (84,7 %), falta de información (80,9 %), efectividad (63,6 %), factores religiosos (20,8 %) y culturales (6,8 %) relacionados con la vacuna<sup>(24)</sup>. La característica más importante de la vacuna que influyó en la elección de la vacuna realizada en 17 países fueron las reacciones adversas (40,6 %) y el umbral de eficacia (35,1 %) de la vacuna<sup>(25)</sup>. En nuestro estudio el 88,7 % considero que era segura la vacuna, lo que en concordancia con lo reportado podría justificar el elevado porcentaje de vacunación.

En un estudio realizado en alemanes se encontró que la pronta aceptación de la vacuna estaba relacionada con la confianza<sup>(26)</sup>. Es por esto por lo que, en tailandeses la tasa inicial de aceptación de la vacuna COVID-19 disminuyó de 60,3 % en marzo de 2021 a 44,0 % en abril de 2021 para luego aumentar a 88,8 % en agosto de 2021<sup>(20)</sup>. El 70 % de adultos canadienses reportó que aceptaría una tercera dosis de la vacuna, estando la enfermedad crónica asociada con mayor probabilidad de aceptación<sup>(27)</sup>. En nuestro estudio se encontró que el 89,8 % se aplicó, aunque tuviera dudas y que el 85,4 % se había aplicado la tercera dosis al momento del estudio. Con respecto a este último punto, en un estudio realizado en una muestra de pacientes que tuvieron COVID-19 se encontró una significativa reducción de la hospitalización por infección en aquellos doble vacunados o triple vacunados<sup>(28)</sup>.

En estudiantes universitarios japoneses, el 85 % de los estudiantes creía en la eficacia de la vacuna<sup>(29)</sup>, superior a lo reportado por adultos de Botsuana con el 68,7 % y en adultos de Jordán con el 68 %<sup>(30, 31)</sup>, y a nuestro estudio con el 35 %. La reticencia a vacunarse fue y sigue siendo un retroceso en la batalla contra la COVID-19<sup>(32)</sup>. Actualmente, el SARS-CoV2 sigue siendo uno de los virus de mayor circulación nacional<sup>(33)</sup>. En nuestro país, si bien se encuentra vigente la cuarta dosis para la población general, se siguen presentando casos complicados que requieren internación.

Se encontró la actitud negativa y el miedo son una barrera para la aplicación de la vacunación<sup>(34)</sup>. Las organizaciones son una poderosa palanca para promover la preparación para la vacuna contra la COVID-19, no solo protegiendo a sus empleados sino que también como facilitadoras para difundir información relacionada con la salud e influir en las actitudes y el comportamiento relacionados con la salud<sup>(35)</sup>.

Como limitaciones del trabajo se puede mencionar qué, cómo está basado en encuestas, los participantes que no respondieron podrían haber dudado en vacunarse, lo que puede subestimar la verdadera frecuencia del rechazo a la vacuna entre este grupo de colaboradores. La recopilación de datos se realizó en una sola institución, por lo que las diferencias observadas pueden no ser generalizables. Los encuestados pudieron haber sido influenciados por la exposición a temas relacionados con la vacuna contra la COVID-19 en los medios de comunicación y la política.

## CONCLUSIÓN

Casi la totalidad de los encuestados se encontraban vacunados y se aplicaron las tres dosis de la vacuna contra el COVID-19 al momento de la encuesta. Un elevado porcentaje la considero necesaria y segura. Sin embargo, solo un tercio de los manifestó sentirse protegido. Se recomienda instar a la aplicación de la cuarta dosis y continuar con el seguimiento en la institución incluyendo las condiciones post COVID-19.

### Conflictos de intereses

No se cuenta con conflicto de intereses.

### Fuente de financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este trabajo.

## Disponibilidad de datos y materiales

El manuscrito contiene toda la evidencia que respalda los hallazgos. Para obtener mayor información, previa solicitud razonable, el autor correspondiente puede proporcionar detalles más completos y un conjunto de datos.

## Declaración de contribución de autores:

Díaz-Reissner C, Benítez A, Arteta K, Zárate A: redacción del manuscrito, recolección de datos, elaboración de resultados.

Quintana ME y Díaz-Reissner C: diseño de estudio, redacción del manuscrito, evaluación de estadística.

Los autores están em pleno conocimiento del contenido final y autorizan su publicación.

## Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

## REFERENCIAS

1. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Resumen semanal, plan vacunación: lineamientos técnicos y operativos. Vacunación contra COVID-19 [Internet]. 2021 [citado 9 de junio de 2023]. Asunción: MSPBS - PAI. Disponible en: <https://www.vacunate.gov.py/public/xdocumentos/LineamientotecnicoyoperativodeVacunacincontraelCOVID-19.pdf>
2. MacDonald NE, Comeau J, Dubé È, Graham J, Greenwood M, Harmon S, *et al.* Royal society of Canada COVID-19 report: enhancing COVID-19 vaccine acceptance in Canada. *FACETS*. 2021;6:1184-246.
3. Kricorian K, Turner K. COVID-19 Vaccine acceptance and beliefs among black and hispanic americans. *PLoS One*. 2021;16(8):e0256122. doi: 10.1371/journal.pone.0256122
4. Mahmud S, Mohsin Md, Khan IA, Mian AU, Zaman MA. Knowledge, beliefs, attitudes and perceived risk about COVID-19 vaccine and determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Bangladesh. *PLoS One*. 2021;16(9):e0257096. doi: 10.1371/journal.pone.0257096.

5. Sharma M, Davis RE, Wilkerson AH. COVID-19 vaccine acceptance among college students: a theory-based analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4617. doi: 10.3390/ijerph18094617.
6. Mengistu DA, Demmu YM, Asefa YA. Global COVID-19 vaccine acceptance rate: systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2022;10:1044193.
7. Piltch-Loeb R, Savoia E, Goldberg B, Hughes B, Verhey T, Kayyem J, *et al*. Examining the effect of information channel on COVID-19 vaccine acceptance. *PLoS One*. 2021;16(5):e0251095. doi: 10.1371/journal.pone.0251095.
8. Lee C, Holroyd TA, Gur-Arie R, Sauer M, Zavala E, Paul AM, *et al*. COVID-19 vaccine acceptance among Bangladeshi adults: Understanding predictors of vaccine intention to inform vaccine policy. *PLOS ONE*. 2022;17(1):e0261929. doi: 10.1371/journal.pone.0261929
9. Henry DA, Jones MA, Stehlik P, Glasziou PP. Effectiveness of COVID-19 vaccines: findings from real world studies. *Med J Aust*. 2021;215(4):149. doi: 10.5694/mja2.51182
10. Qaderi K, Golezar MH, Mardani A, Mallah MA, Moradi B, Kavoussi H, *et al*. Cutaneous adverse reactions of COVID -19 vaccines: a systematic review. *Dermatol Ther [Internet]*. 2022 [citado 19 de julio de 2024];35(5):1-7. doi: 10.1111/dth.15391
11. Zhu FC, Li YH, Guan XH, Hou LH, Wang WJ, Li JX, *et al*. Safety, tolerability, and immunogenicity of a recombinant adenovirus type-5 vectored COVID-19 vaccine: a dose-escalation, open-label, non-randomised, first-in-human trial. *The Lancet*. Junio de 2020;395(10240):1845-54. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2931208-3>
12. Cai C, Peng Y, Shen E, Huang Q, Chen Y, Liu P, *et al*. A comprehensive analysis of the efficacy and safety of COVID-19 vaccines. *Mol Ther*. 2021;29(9):2794-805. doi: 10.1016/j.ymthe.2021.08.001
13. Wu Q, Dudley MZ, Chen X, Bai X, Dong K, Zhuang T, *et al*. Evaluation of the safety profile of COVID-19 vaccines: a rapid review. *BMC Med*. 2021;19(1):173. doi: 10.1186/s12916-021-02059-5.
14. Moghadas SM, Vilches TN, Zhang K, Wells CR, Shoukat A, Singer BH, *et al*. The impact of vaccination on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreaks in the United States. *Clin Infect Dis*. 2021;73(12):2257-64. doi:10.1093/cid/ciab079
15. Moreira ED, Kitchin N, Xu X, Dychter SS, Lockhart S, Gurtman A, *et al*. Safety and efficacy of a third dose of BNT162b2 COVID-19 vaccine. *N Engl J Med*. 2022;386(20):1910-21. doi: 10.1056/NEJMoa2200674

16. Sharif N, Alzahrani KJ, Ahmed SN, Dey SK. Efficacy, immunogenicity and safety of COVID-19 vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Front Immunol.* 2021;12:714170. doi: 10.3389/fimmu.2021.714170
17. Farook FF, Mohamed Nuzaim MN, Taha Ababneh K, Alshammari A, Alkadi L. COVID-19 pandemic: oral health challenges and recommendations. *Eur J Dent.* 2020;14(S 01):S165-70. doi: 10.1055/s-0040-1718641
18. Jamal M, Shah M, Almarzooqi SH, Aber H, Khawaja S, El Abed R, *et al.* Overview of transnational recommendations for COVID-19 transmission control in dental care settings. *Oral Dis.* 2021;27(S3):655-64. doi: 10.1111/odi.13431.
19. Quezada Palacios RV. Nivel de aceptación de la vacuna COVID-19 de los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo – 2021 [Internet] [Tesis para optar por el título profesional de Cirujano Dentista]. Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2021 [citado 9 de junio de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8609/1/REP\\_RAQUEL.QUEZADA\\_NIVEL.DE.ACEPTACION.DE.LA.VACUNA.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8609/1/REP_RAQUEL.QUEZADA_NIVEL.DE.ACEPTACION.DE.LA.VACUNA.pdf)
20. Onwan M, Matsee W, Lawpoolsri S, Pisutsan P, Siripoon T, Punrin S, *et al.* Temporal trend of COVID-19 vaccine acceptance and factors influencing international travellers. *Trop Med Infect Dis.* 2022;7(9):223. doi: 10.3390/tropicalmed7090223
21. Koh SWC, Liow Y, Loh VWK, Liew SJ, Chan YH, Young D. COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy among primary healthcare workers in Singapore. *BMC Prim Care.* 2022;23(1):81. doi: 10.1186/s12875-022-01693-z
22. Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *E Clinical Medicine.* 2020;26:100495. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100495.
23. Okai GA, Abekah-Nkrumah G. The level and determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Ghana. Mossong J, editor. *PLOS ONE.* 2022;17(7):e0270768. doi: 10.1371/journal.pone.0270768.
24. Syed Alwi SAR, Rafidah E, Zurraini A, Juslina O, Brohi IB, Lukas S. A survey on COVID-19 vaccine acceptance and concern among Malaysians. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1129. doi: 10.1186/s12889-021-11071-6.
25. Wong LP, Alias H, Danaee M, Ahmed J, Lachyan A, Cai CZ, *et al.* COVID-19 vaccination intention and vaccine characteristics influencing vaccination acceptance: a global survey of 17 countries. *Infect Dis Poverty.* 2021;10(1):122. doi: 10.1186/s40249-021-00900-w.

26. Eisnecker PS, Kroh M, Kühne S. The role of generalized trust in COVID-19 vaccine acceptance. *PLoS One*. 2022;17(12):e0278854. doi: 10.1371/journal.pone.0278854.
27. Reifferscheid L, Lee JSW, MacDonald NE, Sadarangani M, Assi A, Lemaire-Paquette S, *et al.* Transition to endemic: acceptance of additional COVID-19 vaccine doses among Canadian adults in a national cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1745. doi: 10.1186/s12889-022-14025-8.
28. De Boer J, Saade U, Granjon E, Trouillet-Assant S, Saade C, Pottel H, *et al.* A novel assessment method for COVID-19 humoral immunity duration using serial measurements in naturally infected and vaccinated subjects. Nasrallah GK, editor. *PLoS One*. 2022;17(9):e0274553. doi: 10.1371/journal.pone.0274553
29. Sakamoto M, Ishizuka R, Ozawa C, Fukuda Y. Health information and COVID-19 vaccination: Beliefs and attitudes among Japanese university students. *PLoS One*. 2022;17(11):e0277435. doi: 10.1371/journal.pone.0270768
30. Tlale LB, Gabaitiri L, Totolo LK, Smith G, Puswane-Katse O, Ramonna E, *et al.* Acceptance rate and risk perception towards the COVID-19 vaccine in Botswana. *PLoS One*. 2022;17(2):e0263375. doi: 10.1371/journal.pone.0277435
31. Abu Farha RK, Alzoubi KH, Khabour OF, Alfaqih MA. Exploring perception and hesitancy toward COVID-19 vaccine: a study from Jordan. *Hum Vaccines Immunother*. 2021;17(8):2415-20. doi: 10.1080/21645515.2021.1888633
32. Lin C, Tu P, Beitsch LM. Confidence and receptivity for COVID-19 vaccines: a rapid systematic review. *Vaccines*. 2020;9(1):16. doi: 10.3390/vaccines9010016
33. Diario Última Hora. Influenza y COVID-19: salud refuta mitos sobre vacunas y lleva 368.000 dosis aplicadas en 2024. 2 de agosto de 2024 [citado 2 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.ultimahora.com/influenza-y-covid-19-salud-refuta-mitos-sobre-vacunas-y-lleva-368-000-dosis-aplicadas-en-2024>
34. Brannen DE, Howell M, Zindani F, Halderman A. False beliefs and attitude are barriers to COVID-19 vaccination. *Disaster Med Public Health Prep*. 2023;17:e398. doi: 10.1017/dmp.2023.23
35. Roswag M, Häusser JA, Abdel Hadi S, Hubert P, Mojzisch A. Organizations affect their employees' vaccine readiness: A self-perception theory perspective. *Appl Psychol Health Well-Being*. 2023;15(4):1603-18. doi: 10.1111/aphw.12457