

# Aceptación y reticencia a las vacunas contra COVID-19 en ingresantes a una universidad pública peruana durante la tercera ola pandémica

COVID-19 vaccine acceptance or hesitancy among entrants to a Peruvian public university during the third pandemic wave

Jeannette Avila <sup>1,a</sup>, Catalina Bello-Vidal <sup>1,b</sup>, José Luis La Rosa <sup>1,c</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Doctora en salud. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1533-0307>

<sup>b</sup> Doctor en salud pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7913-1553>

<sup>c</sup> Doctor en medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2908-272X>

An Fac med. 2023;84(4):430-434./ DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v84i4.25067>.

## Correspondencia:

Jeannette Avila Vargas Machuca  
javilav@unfv.edu.pe

Recibido: 3 de mayo 2023

Aprobado: 8 de agosto 2023

Publicación en línea: 15 de noviembre 2023

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Contribuciones de autoría: Jeannette Avila concibió el artículo, recolectó y analizó los datos, redactó el manuscrito y brindó la aprobación final de la versión sometida. Catalina Bello analizó los datos, redactó el manuscrito y la aprobación final. José Luis La Rosa recolectó los datos, redactó el manuscrito y la aprobación final.

Citar como: Avila J, Bello-Vidal C, La Rosa J. Aceptación y reticencia a las vacunas contra COVID-19 en ingresantes a una universidad pública peruana durante la tercera ola pandémica. An Fac med. 2023; 84(4):430-434. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v84i4.25067>.

## Resumen

**Introducción.** Los estudiantes universitarios influyen en las decisiones de su familia y comunidad a favor de la vacunación. **Objetivo.** Identificar las principales razones para la aceptación o reticencia vacunal contra COVID-19 en ingresantes a una universidad pública. **Métodos.** Estudio transversal en una muestra de 408 estudiantes. Se preguntó si había completado las tres dosis de vacuna contra COVID-19 y la principal razón para la aceptación o reticencia vacunal. Se realizó un análisis descriptivo, se aplicó la prueba chi cuadrado y exacta de Fisher. **Resultados.** El 85,5% aceptó la vacuna principalmente por no querer contagiar a familiares (38,1%) y no querer enfermarse (27,8%). El 14,5% fue reticente, especialmente por prolongados tiempos de espera en vacunatorios (37,3%) y lejanía de los centros de vacunación (13,6%). **Conclusiones.** En los universitarios estudiados, el temor a la enfermedad impulsó la aceptación de la vacuna contra COVID-19 y la inaccesibilidad a los servicios de salud generó la reticencia.

**Palabras clave:** Vacunas contra la COVID-19; Vacilación a la Vacunación; Estudiantes; Universidades; Perú (fuente: DeCS BIREME)

## Abstract

**Introduction.** University students influence their family and community decisions in favor of vaccination. **Objective.** To identify the main reasons for COVID-19 vaccine acceptance or hesitancy among university entrants **Methods.** A cross-sectional study in a sample of 408 students. We asked whether the student had completed the three doses the COVID-19 vaccine and the main reason for vaccine acceptance or hesitancy. A descriptive analysis was performed, the chi-square test and Fisher's exact were applied. **Results.** 85.5% accepted vaccination mainly because they did not want to infect family members (38.1%) and did not want to get sick (27.8%). 14.5% were hesitancy especially due to long waiting times in vaccination centers (37.3%) and distance from vaccination centers (13.6%). **Conclusions.** In the university students studied, the fear of disease drove COVID-19 vaccine acceptance and inaccessibility to health services generated vaccine hesitancy among university entrants.

**Keywords:** COVID-19 Vaccines; Vaccination Hesitancy; Students; Universities (source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

El Perú fue uno de los países en el mundo con mayor mortalidad durante la primera y segunda ola de la pandemia de la COVID-19. En este país, la tercera ola de contagios ocurrió entre enero y junio 2022, con predominancia de la variante ómicron caracterizada por su alta contagiosidad y baja letalidad. En ese contexto la vacunación contra COVID-19 incluía tres dosis. Además, a mayo 2022 los avances de las coberturas de vacunación en el país para el grupo de 18 a 30 años estaba en 53,9% para la tercera dosis <sup>(1)</sup>.

La reticencia vacunal es la negativa, duda o rechazo de aceptar ser vacunado existiendo la disponibilidad de la vacuna <sup>(2)</sup>. Se trata de un fenómeno mundial que amenaza el avance de las coberturas vacunales contra COVID-19 y está presente principalmente en la población joven <sup>(3)</sup>. Esta población es la que más se contagia dado su sentido de invulnerabilidad ante la enfermedad, exposición más frecuente y ser en su mayoría portadores asintomáticos que transmiten la enfermedad a poblaciones vulnerables.

Según estudios peruanos, la reticencia a la vacuna contra COVID-19 fue 14% en mayo 2021 <sup>(4,5)</sup> y 21,3% en febrero del 2022. La desconfianza e insuficiente información fueron razones de reticencia <sup>(6)</sup>. En población universitaria peruana la reticencia vacunal en un estudio fue 14,8%, debido principalmente a los posibles efectos adversos, la desconfianza por incumplimiento de normas de seguridad y la desconfianza a las autoridades sanitarias <sup>(7)</sup>. Otra investigación encontró un valor de 24% y fue el temor a los efectos adversos de la vacuna <sup>(8)</sup> la principal justificación.

La vacunación exitosa contra COVID-19 implica un equilibrio entre la decisión de un individuo de aceptar o rechazar una vacuna y los beneficios para la inmunidad comunitaria cuando se vacuna a un gran número de personas, por ello, se requiere un alto nivel de aceptación a la vacuna y reducción de la reticencia vacunal <sup>(3)</sup>. El rol de los universitarios es fundamental en la promoción de la vacunación dentro de sus comunidades y familias. Su independencia y capacidad para tomar decisiones informadas sobre la salud los convierten en agentes de cambio significativos.

El objetivo de esta investigación es identificar las principales razones de aceptación o reticencia vacunal contra COVID-19 en ingresantes a una universidad pública. Esta información permitirá identificar estrategias para mejorar la cobertura vacunal en los jóvenes universitarios, considerando sus motivaciones y barreras para el acceso a la vacuna.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio

Estudio observacional analítico de tipo transversal.

### Población y muestra del estudio

La población estuvo constituida por 1580 estudiantes del primer año de una universidad pública ubicada en la ciudad de Lima, Perú. Los estudiantes se encuentran distribuidos en 18 facultades y 58 escuelas de formación profesional.

Participaron estudiantes registrados en la base de datos de la Oficina Central de Bienestar Universitario y con matrícula vigente. El tamaño de muestra fue de 300 estudiantes, determinado con un 5% de precisión, 95% de nivel de confianza y una proporción de aceptación vacunal de 60%, valor tomado de un estudio de cobertura vacunal a la tercera dosis en jóvenes de 18 a 29 años en mayo 2022 <sup>(1)</sup>. La selección muestral fue por conveniencia, ya que se enviaron cuestionarios a todos los ingresantes universitarios y se incluyeron a quienes respondieron el instrumento.

### Variables

Aceptación y reticencia vacunal fue medida preguntando el número de dosis de vacuna contra COVID-19 recibidas, sin corroborar los datos con el carné de vacunación o registro nominal nacional. Se clasificó como aceptación cuando el estudiante recibió tres dosis, caso contrario se denominó reticencia vacunal.

Para medir las razones de aceptación y reticencia vacunal, se formuló una pregunta de opción múltiple con una sola respuesta elegible para la aceptación y reticencia.

Otras variables fueron el sexo, la edad, los antecedentes de COVID-19 en estudiante y familiares, pertenencia a movimientos antivacunas. La facultad donde estudiaba el alumno fue categorizada en 4 áreas: Administrativas, que incluyó Administración, Ciencias Económicas, Ciencias Financieras y Contables; Sociales que incluyó Ciencias Sociales, Derecho y Ciencia Política, Educación, Humanidades, Arquitectura y Urbanismo; Ingeniería y Ciencias conformadas por Ingeniería Electrónica e Informática, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo, Oceanografía, Ciencias Alimentarias y Acuicultura, Pesquería, Ciencias Naturales y Matemática; finalmente, Ciencias de la Salud que incluyó Odontología, Psicología, Tecnología Médica y Medicina.

### Recogida de datos

Se diseñó un cuestionario electrónico de 11 preguntas en el aplicativo Google Forms y se envió al correo electrónico institucional de los estudiantes para ser respondidos entre abril y mayo 2022. Para la elaboración del cuestionario se tomaron las consideraciones de SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy de la Organización Mundial de la Salud <sup>(2,9)</sup>.

El cuestionario fue validado por 10 jueces con experticia en gestión de vacunas y epidemiología que evaluaron la pertinencia, la relevancia, la claridad, la organización y la suficiencia de las preguntas. El coeficiente V de Aiken resultó 0,98 (IC 95% 0,72–1,00). El análisis de confiabilidad interna incluyó únicamente las preguntas que exploraban las razones de aceptación y reticencia vacunal, se realizó con todas las encuestas aplicadas en el estudio y se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,70, considerándose un instrumento confiable para su aplicación.

### Análisis de datos

Se hizo un análisis descriptivo de las características sociodemográficas, aceptación y reticencia vacunal, antecedentes de salud de los participantes y razones principales para la aceptación o reticencia vacunal, obteniendo frecuencias y porcentajes.

Se aplicó la prueba chi cuadrado y exacta de Fisher para evaluar si las características sociodemográficas y antecedentes de salud tenían relación con la aceptación o reticencia vacunal. Se consideró un nivel de significancia menor a 0,05. El análisis fue realizado con el programa estadístico SPSS versión 26.

### Aspectos éticos

El estudio se realizó respetando los principios de la Declaración de Helsinki. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal (Dictamen 02-2022- CIEI Facultad de Medicina "Hipólito Unanue"). Todos los ingresantes universitarios fueron invitados a participar sin distinción de ideología, identidad, nivel socioeconómico u otras características. Los ingresantes que aceptaron el consentimiento informado participaron anónima y voluntariamente en el estudio.

## RESULTADOS

Un total de 408 ingresantes universitarios respondieron el cuestionario. La aceptación vacunal fue del 85,5% y la reticencia vacunal fue 14,5%. Los encuestados fueron predominantemente mujeres (57,4%), solteros (98,3%) y menores de 21 años (74,8%). Entre ésta última con diferencias entre los grupos de aceptación y reticencia ( $p < 0,05$ ). El 30,1% de los estudiantes estudiaban carreras relacionadas con ciencias de la salud. El 47,8% refirió haber padecido de COVID-19 y 37% tuvo algún familiar fallecido por COVID-19. Únicamente 2 estudiantes pertenecieron a un grupo antivacunas (Tabla 1).

Las razones más frecuentes para aceptar la vacunación (Tabla 2) fueron *no querer contagiar a familiares* (38,1%), *no querer enfermarse* (27,8%) y *por obligación moral*. En la reticencia vacunal resaltan *el tiempo de espera para vacunarse es muy largo* (37,3%), *el centro de vacunación es muy alejado de su domicilio* (13,6%) y *el miedo a las agujas/inyecciones* (11,9%).

## DISCUSIÓN

La interpretación de los resultados de este estudio debe contextualizar-

**Tabla 1.** Características de los estudiantes universitarios que participaron en la encuesta según aceptación o reticencia vacunal (n=408).

VARIABLES	Total <sup>a</sup> n = 408	Aceptación <sup>b</sup> n = 349	Reticencia <sup>b</sup> n = 59	Valor de p <sup>c</sup>
Sexo				
Mujer	234 (57,4)	199 (85,0)	35 (15,0)	0,741
Hombre	174 (42,6)	150 (86,2)	24 (13,8)	
Edad (años)				
17 a 21	305 (74,8)	253 (83,0)	52 (17,0)	0,011
Mayor de 21	103 (25,2)	96 (93,2)	7 (6,8)	
Estado civil				
Soltero	401 (98,3)	342 (85,3)	59 (14,7)	1,00 <sup>d</sup>
Casado/conviviente	7 (1,7)	7 (100)	0	
Facultades				
Administrativas	77 (18,9)	69 (89,6)	8 (10,4)	0,689
Sociales	131 (32,1)	105 (85,4)	18 (14,6)	
Ingeniería y ciencias	77 (18,9)	64 (83,1)	13 (16,9)	
Ciencias de salud	123 (30,1)	111 (87,4)	20 (15,3)	
Antecedentes de COVID-19				
Si	195 (47,8)	165 (84,6)	30 (15,4)	0,612
No	213 (52,2)	184 (86,4)	29 (13,6)	
Familiar con COVID-19				
Si	348 (85,3)	297 (85,3)	51 (14,7)	0,788
No	60 (14,7)	52 (86,7)	8 (13,3)	
Familiar fallecido por COVID-19				
Si	151 (37,0)	135 (89,4)	16 (10,6)	0,089
No	257 (63,0)	214 (83,3)	43 (16,7)	
Pertenece a grupo antivacunas				
Si	2 (0,5)	2 (100)	0	0,731 <sup>d</sup>
No	406 (99,5)	347 (85,5)	59 (14,5)	

<sup>a</sup> Porcentajes calculados por columna, <sup>b</sup> Porcentajes calculados por fila. <sup>c</sup> Prueba chi cuadrado, <sup>d</sup> prueba exacta de Fisher

se en abril y mayo de 2022, cuando el Perú vivía la tercera ola pandémica, y simultáneamente, había disponibilidad de vacunas. En este escenario, la mayor proporción de casos complicados o fallecidos por COVID-19 eran aquellos que no habían completado su esquema vacunal de tres dosis. Consecuentemente, se evidenciaba un aumento en el contagio de COVID-19 en jóvenes y la coexistencia de dos subvariantes de Ómicron (grupo BA.1 y BA.2), que tenían mayor capacidad de transmisión y contagio.

En el contexto sanitario descrito, el 85,5% de los estudiantes de una cohorte

no aleatoria de ingresantes universitarios peruanos completó su esquema de vacunación contra COVID-19, por defecto, el 14,5% fue reticente. Otros estudios peruanos realizados en población general encontraron reticencia vacunal en el rango de 14% a 21%<sup>(4-6,10,11)</sup>. En una universidad ubicada al norte de Lima, en diciembre 2021, la reticencia a la vacunación contra COVID-19 fue 14,8%<sup>(7)</sup>. A nivel internacional, se observa una variabilidad significativa en las tasas de reticencia a la vacunación contra COVID-19 entre estudiantes universitarios. En Italia se encontró que 1 de cada 10 estudiantes tenía una baja

**Tabla 2.** Principal razón para la aceptación o reticencia a la vacunación contra COVID-19 en estudiantes universitarios que participaron en la encuesta (n=408).

Principal razón	Estudiantes universitarios	
	n	(%)
<b>Aceptación</b>		
No querer contagiar a familiares	133	38,1
No quería enfermarme	97	27,8
Obligación moral	53	15,2
Obligado por trabajo	22	6,3
Publicidad: importancia de vacunarse	18	5,2
Es gratuita	15	4,3
Sugerencia de padres/familiar	11	3,4
<b>Reticencia</b>		
El tiempo de espera para vacunarse es muy largo	22	37,3
El centro de vacunación es muy alejado de su domicilio	8	13,6
Ud. Tiene miedo a las agujas/inyecciones	7	11,9
Razones de salud: sufrir de enfermedad crónica u otra condición de salud	6	10,2
Recibió información negativa en los medios de comunicación y/o medios sociales	4	6,8
Conoce de una experiencia negativa con la vacuna en un familiar o amigo	2	3,4
No está de acuerdo con la marca de vacuna que le deberían administrar	2	3,4
Personal de salud le negó la vacuna	2	3,4
Personal médico o de salud le recomendó no vacunarse	2	3,4
Usted ya tuvo COVID-19 y considera que no es necesario vacunarse	2	3,4
Está gestando o sospecha de gestación	1	1,7
Ud. Sufrió alguna reacción severa a una dosis previa de vacuna contra COVID-19	1	1,7
Razones religiosas	0	0
Ud. considera que la enfermedad es grave solo en personas mayores	0	0
Ud. teme que si se pone la vacuna pueda enfermar por COVID-19	0	0

intención de vacunarse <sup>(12)</sup>, en Francia el 25% era reticente <sup>(13)</sup>, en Brasil el 14% fue reticente <sup>(14)</sup> y en México, el 6% <sup>(15)</sup>.

La evolución de la reticencia a la vacunación contra COVID-19 en población general evidencia que no se ha reducido a través del tiempo, y probablemente, tampoco en la población joven y con estudios superiores, como muestra un estudio nacional realizado entre octubre y diciembre del 2021, específicamente en el grupo de 18 a 30 años <sup>(7)</sup>. La reticencia vacunal está influenciada por la confianza a la eficacia y seguridad de las vacunas y del sistema que las administra, la percepción del riesgo de la enfermedad, la accesibilidad económica, física, geográfica y cultural a las vacunas y el atractivo de los servicios de inmunización <sup>(2)</sup>.

En nuestro estudio las razones más importantes de reticencia vacunal se relacionaron con la accesibilidad, largos tiempos de espera y lejanía de los centros de vacunación, razones también demostradas en otros estudios <sup>(7,16,17)</sup>. Se hace necesario el acercamiento de los servicios de vacunación a la población joven universitaria, implementación de más centros de vacunación, reducción de los tiempos de espera, ampliación de los horarios de vacunación e inclusive instalar brigadas de vacunación dentro de los ambientes universitarios. El acceso a las vacunas a estudiantes de ciencias de la salud y formarlos como líderes confiables para fomentar la vacunación en la comunidad universitaria son estrategias que deberían tomarse en cuenta.

Como razones de aceptación más frecuentes se encontraron aquellas relacionadas al temor de contagiar a familiares y a la enfermedad misma, coincidiendo con estudios peruanos, donde además del miedo a COVID-19, se identificaron otros facilitadores como el hecho de trabajar de manera presencial, la confianza en la vacuna y confianza en las instituciones asistenciales <sup>(6,18)</sup>. La letalidad del COVID-19 en familiares de este grupo de estudiantes ingresantes fue 42,8%, y aun así el nivel de reticencia vacunal es alto.

La edad influyó en la reticencia, a menor edad mayor reticencia, a menor edad la percepción de riesgo de complicaciones o muerte es menor <sup>(19,20)</sup>. En nuestro estudio, el 34% de los estudiantes reticentes estudiaban alguna carrera de salud; no se encontró una asociación directa entre el tipo de carrera y la reticencia, al igual que otros estudios realizados en universitarios <sup>(12)</sup>. La proporción señalada es preocupante ya que se espera encontrar menor reticencia en estudiantes de ciencias de la salud por su mayor riesgo de exposición, si la reticencia en este grupo es alta, cómo podrán recomendar las vacunas disponibles a sus pacientes y entorno más cercano.

El retorno a clases universitarias presenciales fue dispuesto por el Ministerio de Educación a partir de agosto de 2022, el riesgo de propagación de la COVID-19 podría persistir si los estudiantes no cumplen con las regulaciones sanitarias dispuestas, entre ellas tener el esquema de vacunación completo. El docente que interactúa con los jóvenes universitarios tiene la oportunidad de fomentar la vacunación completa y educar para reducir la reticencia vacunal con mensajes brindados permanentemente.

Las limitaciones de este estudio son el uso de datos procedentes de una muestra no probabilística de estudiantes que respondieron una encuesta en línea y que solo representan la reticencia vacunal en abril y mayo de 2022. Además, pudo cometerse sesgo de deseabilidad social, en caso el estudiante auto declaró su estado de vacunación con dosis completas, cuando no fue cierto, únicamente por necesidad de

aprobación social. Se sugiere continuar con estudios longitudinales dado que la adherencia y aceptación a la vacuna puede cambiar con el tiempo.

Concluimos que 2 de cada 10 ingresantes a una universidad pública no tenían las tres vacunas requeridas para una vacunación completa contra COVID-19 a mayo del 2022. El temor a la enfermedad impulsó la vacunación, mientras que barreras de accesibilidad en los servicios de salud redujeron las oportunidades de los jóvenes para vacunarse.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud. Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud [Internet]. [citado el 29 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/vacunas-covid19.asp>
- MacDonald NE, Eskola J, Liang X, Chaudhuri M, Dube E, Gellin B, et al. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(34):4161-4. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036
- Dubé E, MacDonald NE. How can a global pandemic affect vaccine hesitancy? *Expert Rev Vaccines*. 2020;19(10):899-901. DOI: 10.1080/14760584.2020.1825944
- Vizcardo D, Salvador LF, Nole-Vara A, Dávila KP, Alvarez-Risco A, Yáñez JA, et al. Sociodemographic Predictors Associated with the Willingness to Get Vaccinated against COVID-19 in Peru: A Cross-Sectional Survey. *Vaccines (Basel)*. 2021;10(1). DOI: 10.3390/vaccines10010048
- Caycho-Rodríguez T, Tomás JM, Carbajal-León C, Vilca LW, Reyes-Bossio M, Intimayta-Escalante C, et al. Sociodemographic and Psychological Predictors of Intention to Receive a COVID-19 Vaccine in Elderly Peruvians. *Trends in Psychology*. 2022;30(1):206-23. DOI: 10.1007/s43076-021-00099-7
- Yupari-Azabache IL, Díaz-Ortega JL, Bardales-Aguirre LB, Barros-Sevillano S, Paredes-Díaz SE. Factors Associated with the Acceptance of COVID-19 Vaccines in Citizens of Northern Peru: Cross-Sectional Study. *Risk Manag Healthc Policy*. 2022; 15:1705. DOI: 10.2147/RMHP.S374385
- Padilla-Santos MB, Bravo-Fernandez V, Grijalva-Vasquez FG, Flores-Catiri RR, Pena A. COVID-19 vaccine refusal among university students in Peru. *Rev Med Chil*. 2022; 150(1):131-4. DOI: 10.4067/S0034-98872022000100133
- Cuellar NG, Lacey M, Remuzgo Arzeano A, Zegers C, Mariñas Acevedo O, Williams JSJ, et al. COVID-19 Behaviors and Beliefs Toward Immunizations among College Students in Lima, Peru. *Hisp Health Care Int*. 2021;19(4):246-53. DOI: 10.1177/15404153211051091
- Larson HJ, Jarrett C, Schulz WS, Chaudhuri M, Zhou Y, Dube E, et al. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine*. 2015;33(34):4165-75. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.037
- Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano A, Urrunaga-Pastor D, Benzedu-Quispe G, Toro-Huamanchumo C, Rodríguez-Morales A, et al. Prevalencia y factores asociados a la intención de vacunarse contra la COVID-19 en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(3):381-90. DOI: 10.17843/rpmesp.2021.383.7446
- Bird M, Muñoz P, Freier F, Arispe S. Hay vacunas, pero ¿me vacunaría? Propuestas para superar la reticencia a vacunarse contra el COVID-19 en el Perú. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP) [Internet]. [citado el 02 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://ciup.up.edu.pe/analisis/48-de-peruanos-que-no-se-vacunarían-contra-el-covid-19-creen-que-faltan-mas-pruebas-a-las-vacunas/>
- Barello S, Nania T, Dellafiore F, Graffigna G, Caruso R. 'Vaccine hesitancy' among university students in Italy during the COVID-19 pandemic. *Eur J Epidemiol*. 2020; 35(8):781-3. DOI: 10.1007/s10654-020-00670-z
- Tavolacci MP, Dechelotte P, Ladner J. Covid-19 vaccine acceptance, hesitancy, and resistancy among university students in france. *Vaccines (Basel)*. 2021; 9(6). DOI: 10.3390/vaccines9060654
- de Sousa Chaves IE, Brito PRP, de Araújo Rodrigues JGB, Costa MS, Cândido EL, Moreira MRC. Hesitation regarding the COVID-19 vaccine among medical students in Brazil. *Rev Assoc Med Bras*. 2021;67(10):1397-402. DOI: 10.1590/1806-9282.20210379
- Mongua-Rodríguez N, Rodríguez-Álvarez M, De-la-Rosa-Zamboni D, Jiménez-Corona ME, Castañeda-Cediel ML, Miranda-Novales G, et al. Knowledge, attitudes, perceptions, and COVID-19 hesitancy in a large public university in Mexico city during the early vaccination rollout. *BMC Public Health*. 2022; 22(1):1853. DOI: 10.1186/s12889-022-14225-2
- Williams L, Gallant A, Brown L, Corrigan K, Crowe K, Hendry E. Barriers and facilitators to the future uptake of regular COVID-19 booster vaccinations among young adults in the UK. *Hum Vaccin Immunother*. 2022; 18(6). DOI:10.1080/21645515.2022.2129238
- Kwok KO, Li KK, Leung CLK, Tang A, Chan EYY, Tsoi MTF, Wei WI, McNeil EB, Wong SYS. The way forward to achieve high COVID-19 vaccination and revaccination coverage in a city amid a period of tranquility. *Front Public Health*. 2022;10:935243. DOI:10.3389/fpubh.2022.935243
- Morales-García WC, Huancahuire-Vega S, Saintila J, Morales-García M, Fernández-Molocho L, Ruiz Mamani PG. Predictors of Intention to Vaccinate Against COVID-19 in a Peruvian Sample. *J Prim Care Community Health*. 2022;13. DOI:10.1177/21501319221092254
- Khubchandani J, Biswas N, Mustapha T, Talbert S, Dharamsi S. COVID-19 vaccination refusal among college students: Global trends and action priorities. *Brain Behav Immun*. 2022; 99:218-222. DOI: 10.1016/j.bbi.2021.10.006
- Can R, Kurtuluş Ş. Reflection of vaccine and COVID-19 fear in young groups in the COVID-19 pandemic. *Rev Assoc Med Bras*. 2021;67(9):1333-7. DOI: 10.1590/1806-9282.20210677