








## Artículo Original

### Estado vacunal de estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en Santa Rosa del Aguaray, 2023

Vaccination status of medical students at the National University of Asunción in Santa Rosa del Aguaray, 2023

 Díaz Giménez, María Griselda;  García Machado, Miryan Raquel;  
 Silva Mieres, Alba Ester;  Pinto Morinigo, Evelyn Salomé;  Ramírez Almada, Ruth María;  
 Cabaña Céspedes, Nohema Jazmín;  Sanabria Báez, Gabriela

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Ciencias Médicas, Filial Santa Rosa del Aguaray | San Pedro, Paraguay.

#### Como referenciar éste artículo | How to reference this article:



Díaz Giménez MG, García Machado MR, Silva Mieres AE, Pinto Morinigo ES, Ramírez Almada RM, Cabaña Céspedes NJ, et al. Estado vacunal de estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en Santa Rosa del Aguaray, 2023. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Agosto - 2025; 58(2): 61-67.

## RESUMEN

**Introducción:** Las vacunas cumplen un papel fundamental en la prevención y el control de las enfermedades, los estudiantes de medicina deben tener algunas de ellas de forma obligatoria para llevar a cabo sus prácticas tanto en laboratorios como en hospitales. **Objetivo:** Evaluar el estado vacunal de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción - Filial Santa Rosa del Aguaray en el año 2023. **Materiales y Métodos:** La investigación se realizó mediante un estudio observacional y descriptivo en el que participaron 169 estudiantes. Se recopiló información sobre las vacunas recomendadas, incluidas las de COVID-19, Hepatitis B, Tétanos, Sarampión, Rubéola, Influenza y HPV. **Resultados:** Los resultados mostraron una alta cobertura vacunal en relación con COVID-19 (98,8%), pero una baja cobertura con respecto a la vacuna contra el HPV (45%). Además, se observó que solo un pequeño porcentaje de los estudiantes tenía el esquema completo de vacunas para Hepatitis B y Tétanos. **Conclusión:** El estudio destaca la importancia de reforzar los programas de vacunación entre los estudiantes de medicina para reducir los riesgos de exposición a enfermedades inmunoprevenibles en los entornos clínicos.

**Palabras claves:** Vacunación, Estudiantes de medicina, Cobertura.

**Autor correspondiente:** Dra. Gabriela Sanabria Báez. Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Ciencias Médicas, Filial Santa Rosa del Aguaray. San Pedro, Paraguay. Email: [gsanabriab@fcmuna.edu.py](mailto:gsanabriab@fcmuna.edu.py).

**Editor responsable:**  Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez\*,  Dra. Lourdes Talavera\*.

\*Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay.

Fecha de recepción el 31 de enero del 2025; aceptado el 12 de agosto del 2025.

## ABSTRACT

**Introduction:** Vaccines play a fundamental role in the prevention and control of diseases; medical students must have some of them mandatory to carry out their practices both in laboratories and in hospitals. **Objective:** To evaluate the vaccination status of medical students at the National University of Asunción - Santa Rosa del Aguaray Branch in 2023. **Materials and Methods:** The research was carried out through an observational and descriptive study in which 169 students participated. Information was collected on recommended vaccines, including those for COVID-19, Hepatitis B, Tetanus, Measles, Rubella, Influenza, and HPV. **Results:** The results showed high vaccine coverage in relation to COVID-19 (98.8%), but low coverage in relation to the HPV vaccine (45%). In addition, it was observed that only a small percentage of the students had the complete vaccination schedule for Hepatitis B and Tetanus. **Conclusion:** The study highlights the importance of reinforcing vaccination programs among medical students to reduce the risks of exposure to vaccine-preventable diseases in clinical settings.

**Keywords:** Vaccination, Medical students, coverage.

## Introducción

En general, las vacunas se implementan para prevenir el brote de enfermedades peligrosas, infecciosas y, a veces, incurables, lo que las convierte en una medida preventiva esencial en las prácticas médicas actuales.

Los académicos y profesionales de la salud corren un mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas debido al contacto rutinario con personas y entornos infectados <sup>(1)</sup>. En muchos países, principalmente países subdesarrollados y en desarrollo, las condiciones de trabajo y los entornos de prácticas de los profesionales de la salud se caracterizan por la falta de personal, cargas de trabajo excesivas, estrés, exposición a riesgos laborales, entornos inseguros, enfermedades profesionales y violencia, que pueden provocar daños a la salud de los trabajadores <sup>(2)</sup>.

Las Instituciones de Educación Superior que ofrecen carreras de medicina y otras áreas de la salud, tienen un papel esencial en incentivar los programas de inmunización y control de infecciones de los estudiantes de medicina, para que, de esta manera, sea posible asegurar la reducción de los riesgos de adquisición de enfermedades inmunoprevenibles. Los datos demuestran una relación positiva entre la

infraestructura de los entornos hospitalarios o sanitarios, la vacunación profiláctica obligatoria y la reducción de la tasa de incidencia de enfermedades infecciosas <sup>(3,4)</sup>.

Según datos publicados, los agentes etiológicos de enfermedades infecciosas más prevalentes son el virus de la hepatitis B (VHB), la hepatitis C (VHC) y la inmunodeficiencia humana adquirida (VIH) <sup>(5)</sup>.

Los estudiantes de las carreras de medicina desde los primeros semestres están expuestos a un mayor riesgo de enfermedades inmunoprevenibles, siendo fundamental cumplir con las medidas de seguridad, como, por ejemplo, la inmunización a través de vacunas <sup>(3)</sup>.

La pandemia de COVID-19 dio lugar a un aumento significativo de la conciencia sobre el papel de la vacunación. Inicialmente, el distanciamiento social, la cuarentena y las medidas higiénicas fueron las únicas respuestas a la COVID-19 <sup>(6)</sup>. Sin embargo, la esperanza de luchar realmente contra el virus solo se despertó con la disponibilidad de vacunas contra la COVID-19 a finales de 2020. Curiosamente, si bien la esperanza

se aumentó con el desarrollo de vacunas exitosas, esto fue directamente paralelo con el escepticismo sobre la vacunación <sup>(7)</sup>.

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) de Paraguay es el responsable de las vacunaciones, ayudando a controlar muchas enfermedades endémicas, los reportes luego de la pandemia refieren que algunas vacunas han sido desatendidas entre las que podemos mencionar la Fiebre Amarilla, la Tuberculosis y el Sarampión, siendo esta última, motivo de gran preocupación debido al abrupto aumento del número de casos en los últimos años a nivel nacional <sup>(8)</sup>.

Esto demuestra la importancia de las actitudes relacionadas con la vacunación en relación con el enorme potencial de la vacunación debería ser un componente integral de la educación médica y también es una práctica común en las facultades de medicina, este aspecto ha recibido poca atención en los planes de estudio de medicina de pregrado en todo el mundo y la transferencia de conocimientos con respecto al contenido o los factores preventivos de las vacunas ha sido ineficaz hasta ahora, a pesar de la información actualizada, basada en la evidencia y fácilmente disponible <sup>(9)</sup>.

Así, el objetivo de la presente investigación fue analizar el estado de vacunación de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en la filial de Santa Rosa del Aguaray durante el año 2023.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional en el que se incluyeron a todos los estudiantes matriculados durante el año 2023 en la Facultad de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en la filial de Santa Rosa del Aguaray.

Para este estudio se creó una ficha de recolección de datos de variables demográficas y el estado de vacunación de los estudiantes.

El tamaño de la muestra del estudio se calculó

con el programa WinEpi en prevalencia: 57%, margen de error: 3%, nivel de confianza: 99%, efecto de diseño: 3 y se encontró que el tamaño mínimo de la muestra a alcanzar era de 186. Se calculó y restó una tasa de no respuesta del 10% quedando como n final: 167 individuos.

Previo firma del consentimiento informado de todos los sujetos involucrados en el estudio, se recolectó información sobre las variables siguientes: edad, sexo, procedencia, curso actual, estado de vacunación para la edad y dosis de las mismas, en el caso de la vacunación contra influenza se solicitó información del año de la última aplicación.

Se tabularon los datos en un archivo del programa Excel de Microsof<sup>®</sup>, y el análisis estadístico mediante el programa Epi Info<sup>®</sup> mostrando frecuencias absolutas y relativas, además de las respectivas medias y desviación estándar, según tipo de variable.

Aspectos éticos: En todo momento se conservó la confidencialidad de los estudiantes, el trabajo fue aprobado por la Dirección de Investigación de la facultad de ciencias médicas de la UNA (filial), los participantes firmaron consentimiento informado antes de su participación en el estudio.

## Resultados

De un total de 223 alumnos matriculados, 169 alumnos aceptaron participar del estudio (75,8%), de los cuales 102 son del sexo femenino (60,4 %) con una razón de 1,5:1. La distribución por edad agrupada se muestra en la tabla 1, donde se colocaron por intervalos de frecuencia por grupo etario. La edad promedio fue de  $23 \pm 2$  años.

El grupo etario de 22 a 25 años fue predominante (60,9%), en cuanto a la procedencia la mayoría procede del Departamento de San Pedro (76,9%) (Tabla 1).

Variable	N= 169	%
Edad agrupada		
18 a 21 años	36	21,3
22 a 25 años	103	60,9
26 a 30 años	30	17,8
Sexo		
Femenino	102	60,4
Masculino	67	39,6
Procedencia		
San Pedro	130	76,9
Central	10	5,9
Amambay	7	4,1
Concepción	4	2,4
Caaguazú	2	1,2
Canindeyú	2	1,2
Alto Paraná	1	0,6
Cordillera	1	0,6
Misiones	1	0,6
Sin dato	11	6,5

**Tabla 1.** Características demográficas de estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en Santa Rosa del Aguaray, 2023 N= 169.

En cuanto a la distribución de los cursos se observó una distribución similar con un promedio de  $33,8 \pm 3,7$  estudiantes por año, siendo el 3er curso (6to semestres) el de menor participación con 28 alumnos (16,6%), seguido de los del 5to curso (10mo semestre) con 33 alumnos (19,5%), segundo y cuarto curso (2do y 8vo semestre respectivamente) los de mayor participación con 37 estudiantes cada uno (21,9%).

Para la cobertura de vacunación se tuvieron en cuenta las vacunas contra COVID 19, Tétanos, Sarampión y Rubeola, Hepatitis B, Fiebre amarilla, Influenza y HPV, siendo esta última la de menor cobertura con solo el 45% de los estudiantes y con la vacuna contra COVID 19 la de mayor cobertura en el 98,8% (Figura 1).

Considerando la importancia del esquema completo de vacunación, en las que corresponden a las vacunas contra Hepatitis B, Tétanos y COVID 19 se indagó sobre la

cantidad de dosis, la distribución se observa en el Figura 2.

Si bien la cobertura de tétanos fue del 95,9% (Figura 1), solo 47 alumnos (29%) tienen el esquema completo (Figura 2), en el caso de hepatitis B vemos que ese número es menor con solo 33 alumnos (23%) con esquema completo, a diferencia de COVID 19 en donde 82, (49%) tienen 3 dosis, 14 alumnos (8%) tienen 4 dosis.

En el caso de la vacuna contra influenza que es anual, indagamos sobre el año de aplicación de la última dosis, tal como se observa en el gráfico 3, solo 4 (2,8%) y 56 (39,2%) podemos decir que tienen cobertura ya que fueron vacunados entre este y el año pasado, es decir que el 58% de los alumnos no está cubierto contra influenza.

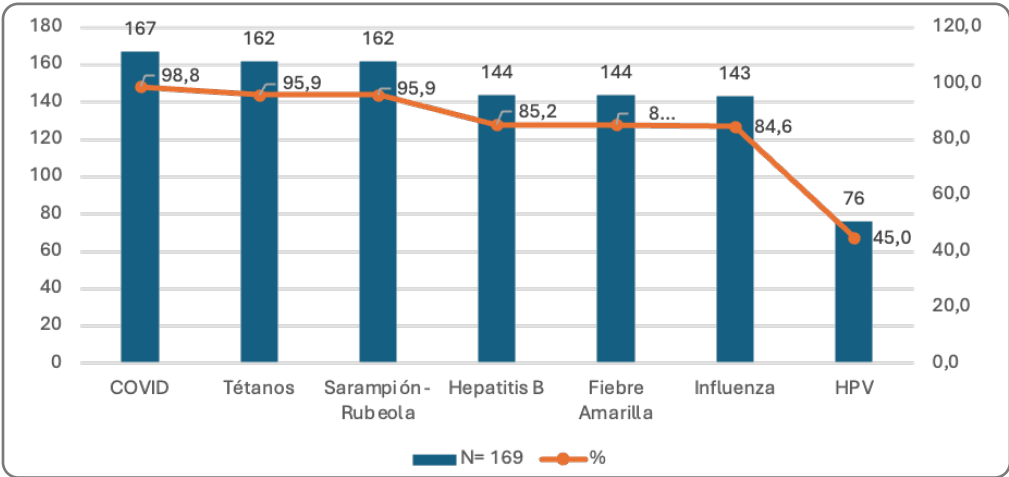


Figura 1. Cobertura de vacunación en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en Santa Rosa del Aguaray, 2023 N= 169.

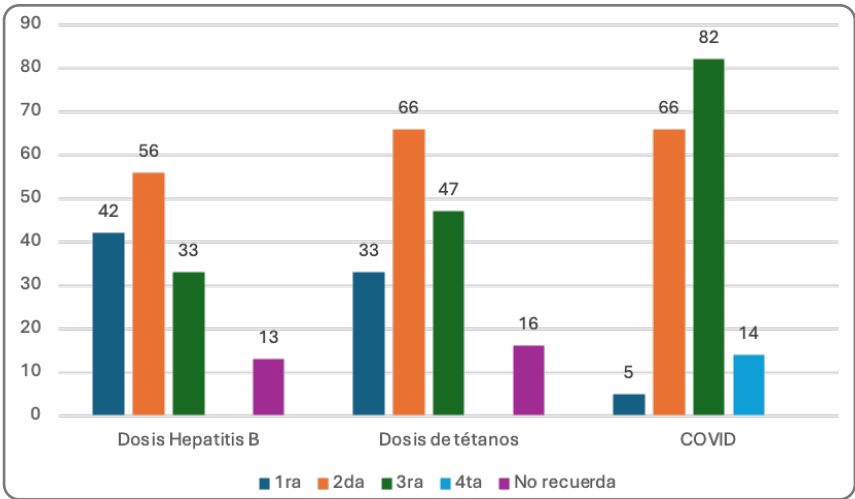


Figura 2. Dosis de vacunación contra Hepatitis B, Tétanos y COVID 19 en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción en Santa Rosa del Aguaray, 2023 N= 169.

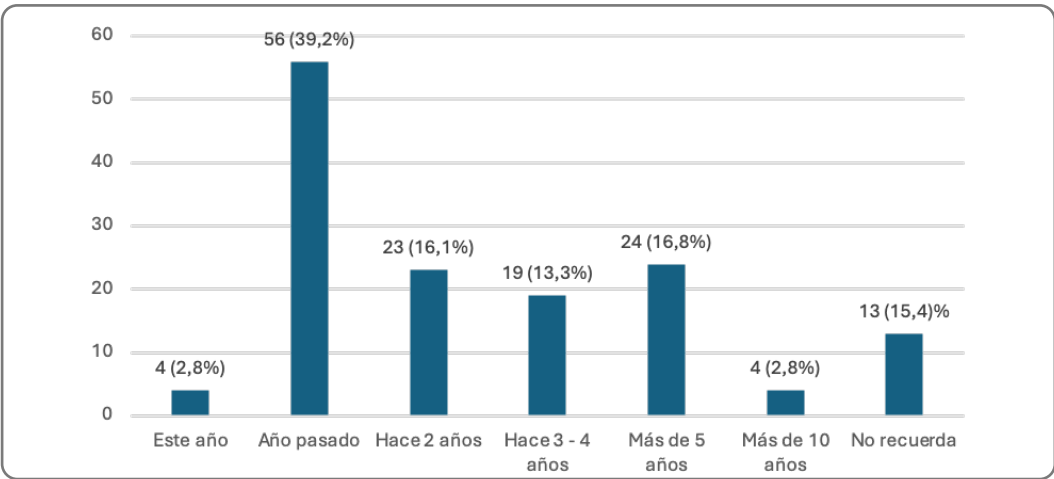


Figura 3. Año de última vacunación contra influenza.

## Discusión

Aunque las Instituciones de Educación Superior exigen vacunación de los estudiantes para el inicio de las prácticas clínicas, datos de la literatura revelan que un gran contingente de estudiantes de facultades de medicina en varios países desconoce su estado de vacunación actual de sus estudiantes<sup>(10)</sup>. Este hecho evidencia un vacío en los programas de prevención primaria por parte de las Universidades, ya que los académicos del campo de la salud como los médicos y estudiantes, están expuestos, desde los primeros periodos del curso, a ambientes posiblemente contaminados, y el hecho de no tener el esquema completo de vacunación, no es motivo de restricción académica a los estudiantes.

Una posible explicación es el hecho de que los propios ambientes hospitalarios no exigen la inmunización completa de los estudiantes de la carrera de atención a la salud al iniciar sus prácticas, por lo que las facultades descuidan presentar el carné de vacunación completo o las vacunas obligatorias al momento de la inscripción, de manera obligatoria a los estudiantes.

Estudios previos han expresado gran preocupación respecto de la vacunación recomendada para estudiantes de medicina contra las siguientes enfermedades: Hepatitis A y B, Influenza, Sarampión, Paperas, Rubéola, Neumococos, Tétanos, Difteria, Varicela y Tuberculosis<sup>(11,12,13)</sup>.

En países como Brasil se registraron bajas coberturas de vacunación de enfermedades prevenibles por vacunas en algunos profesionales de la salud y entre esas enfermedades se encuentran la tuberculosis (81%), hepatitis B (64%) y el tétanos (60%)<sup>(14)</sup>, en nuestra serie las cifras son más alentadoras con el 95,9% de la población vacunada contra tétanos y 85,2% contra hepatitis, cabe destacar que en el caso de la Hepatitis B y el tétanos, en el ambiente de trabajo, están asociados a un accidente con

objetos corto punzantes y a la falta de uso de equipos esenciales de protección<sup>(9)</sup>.

Es necesario considerar brindar un incentivo a toda la población y especialmente a aquellos individuos expuestos a riesgos laborales, para garantizar una cobertura de vacunación efectiva y minimizar riesgos de transmisión de enfermedades infecciosas prevenibles<sup>(15)</sup>

El presente estudio reveló una alta cobertura vacunal para COVID-19 entre los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Asunción, sin embargo, se observó una baja cobertura en otras vacunas esenciales como la del Virus del Papiloma Humano (HPV) y una proporción significativa de estudiantes no completaron el esquema de vacunación para Hepatitis B y Tétanos.

## Conclusión

Los resultados obtenidos resaltan la necesidad de mejorar las estrategias educativas y los programas de inmunización dirigidos a estudiantes de carreras de la salud, ya que están expuestos a un mayor riesgo de contraer enfermedades inmunoprevenibles en los entornos clínicos. Además, es fundamental promover políticas que garanticen el cumplimiento del esquema vacunal completo antes del inicio de las prácticas clínicas, a fin de proteger tanto a los estudiantes como a los pacientes con los que interactúan. Fortalecer estas medidas es crucial para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en los hospitales y garantizar la seguridad en la atención médica.

**Contribución de los autores:** GS Concepción de la idea, metodología, redacción y revisión del manuscrito; MGDG y MRGM recolección de datos, análisis de datos y redacción del manuscrito recolección y análisis de datos; AESM, ESPM, RMRA y NJCC recolección de datos y análisis de datos.

**Conflicto de intereses:** Las autoras no reportan conflicto de interés.

**Fuente de Financiación:** El trabajo fue enteramente financiado por las autoras.



## Referencias Bibliográficas

1. Dietz L, Horve PF, Coil DA, Fretz M, Eisen JA, Van Den Wymelenberg K. 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Built Environment Considerations To Reduce Transmission. *mSystems*. 2020 ;5(2):e00245-20. doi:10.1128/mSystems .00245-20.
2. Cabrera EMS, Merege CES. Inquérito vacinal de alunos da graduação em medicina e enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (SP, Brasil) nos anos de 2006 e 2007 e suas possíveis implicações na atuação discente. *Ciê Saúde Coletiva*. 2011;16(2):547-52. doi:10.1590/S1413-81232011000200018.
3. Oliveira MF, Cupertino MC, Cerqueira BM. O uso do ambiente virtual de aprendizagem na formação médica: uma proposta de ensino. *Rev Diálogos UCB* 2018;22(1):57-69. <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RDL/article/view/9745/6103>
4. Abalkhail A, Alslamah T. Institutional Factors Associated with Infection Prevention and Control Practices Globally during the Infectious Pandemics in Resource-Limited Settings. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(11):1811. doi: 10.3390/vaccines10111811.
5. Cavalcante KRLJ, Tauil PL. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;36(3):617-20. doi:10.5123/S1679-49742017000300018.
6. Yamey G, Schäferhoff M, Hatchett R, Pate M, Zhao F, McDade KK. Ensuring global access to COVID-19 vaccines. *Lancet*. 2020 ;395(10234):1405–1406. doi:10.1016/S0140-6736(20)30763-7
7. Lindholt MF, Jørgensen F, Bor A, Petersen MB. Aceptación pública de las vacunas contra la COVID-19: evidencia transnacional sobre los niveles y los predictores a nivel individual utilizando datos observacionales. *BMJ Open*. 2021;11(6): e048172. Epub 2021/06/17. doi: 10.1136/bmjopen-2020-048172; PubMed Central PMCID: PMC8210695.
8. Diario ABC color. Salud preocupada por baja cobertura de vacunación, entre ellas contra el sarampión. <https://www.abc.com.py/nacionales/2023/02/15/salud-preocupada-por-baja-cobertura-de-vacunacion-entre-ellas-contra-el-sarampion/>
9. Tobler K, Grant E, Marcziński C. Evaluación del impacto de un taller de malas noticias mejoradas con simulación en pediatría. *Simul Health*. 2014;9(4):213-9. doi: 10.1097/SIH.0000000000000031
10. Gilbert-Esparza E, Brady A, Haas S, Wittstruck H, Miller J, Kang Q, Mulcahy ER. Vaccine Hesitancy in College Students. *Vaccines (Basel)*. 2023;11(7):1243. doi: 10.3390/vaccines11071243. PMID: 37515058; PMCID: PMC10385752.
11. Ministério da Saúde Brasil. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. Ministério da Saúde Brasília 2004. <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1332967170825PROTOCOLO%20EXPOSICAO%20A%20MATERIAL%20BIOLOGICO.pdf>
12. Rostkowska OM, Peters A, Montvidas J, Magdaş TM, Rensen L, Zgliczyński WS, et al. Attitudes and Knowledge of European Medical Students and Early Graduates about Vaccination and Self-Reported Vaccination Coverage — Multinational Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 ;18(7):3595. doi:10.3390/ijerph18073595.
13. Almeida AA, Neves BR, Palhares FRD, Raposo FBC, Handere MP, de Oliveira Freitas Y, Cupertino MC. Vacinação dos estudantes de medicina e o papel das instituições de ensino superior na prevenção primária. *Rev Med (São Paulo)*. 2021 ;100(2):112–118. doi:10.11606/issn.1679-9836.v100i2p112-118.
14. Campbell J, Buchan J, Cometto G, David B, Fogstad H, Fronteira I, et al. Human resources for health and universal health coverage: fostering equity and effective coverage. *Bull World Health Org*. 2013;91(11):853-63. doi: 10.2471/BLT.13.118729.
15. Mancuzo EV, Araújo SAF, Oliveira AAF, Mota VC, Marques VE, Azevedo RL. Situação vacinal e exposição a risco biológico dos estudantes de medicina da UFMG. *Rev Med Minas Gerais*. 2016;26(e-1797):1-6. doi: 10.5935/2238-3182.20160097.