

ORIGINAL

## Difficulties faced by medical students during the COVID-19 pandemic

### Dificultades enfrentadas por los estudiantes de medicina durante la pandemia de COVID-19

Juan Manuel Invernizzi Prats<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad María Auxiliadora, Asunción. Paraguay.

Citar como: Invernizzi Prats JM. Difficulties faced by medical students during the COVID-19 pandemic. Salud Integral y Comunitaria. 2026; 4:285. <https://doi.org/10.62486/sic2026285>

Enviado: 09-05-2025

Revisado: 18-08-2025

Aceptado: 27-10-2025

Publicado: 01-01-2026

Editor: Dr. Telmo Raúl Aveiro-Róbalo 

Autor para la correspondencia: Juan Manuel Invernizzi Prats 

#### ABSTRACT

**Introduction:** during the COVID-19 pandemic, medical education faced a rapid transition to virtual modalities that impacted clinical and theoretical learning. Health restrictions limited access to hospitals and practices, affecting student training. This study analyzes medical students' perceptions of virtual teaching during the pandemic, their main difficulties, and the resources used.

**Objective:** to identify the problems associated with virtual medical education during the COVID-19 pandemic, evaluate the availability of technological resources, and analyze students' perceptions of the effectiveness of distance learning.

**Method:** an observational, descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach was conducted. The population included 134 final-year medical students from a private university in Asunción. Data were obtained through validated surveys and analyzed statistically.

**Results:** seventy-three percent of participants were women, with an average age of 24,6 years. Ninety-nine percent had internet access, and 88 % learned to use new educational platforms. Laptops were the main tool used. Sixty-one percent expressed satisfaction with virtual education, highlighting the availability of materials and the increased time available for studying. However, 54 % reported difficulties in maintaining grades, and 60 % considered the clinical knowledge acquired to be insufficient.

**Conclusions:** students recognize advantages in virtual education, such as flexibility and access to resources, but emphasize the need for in-person practice for comprehensive medical learning and adequate clinical preparation.

**Keywords:** Medical Education; Virtual Teaching; COVID-19; Medical Students.

#### RESUMEN

**Introducción:** durante la pandemia de COVID-19, la educación médica enfrentó una rápida transición hacia modalidades virtuales que impactaron el aprendizaje clínico y teórico. Las restricciones sanitarias limitaron el acceso a hospitales y prácticas, afectando la formación de los estudiantes. Este estudio analiza las percepciones de los estudiantes de medicina sobre la enseñanza virtual durante la pandemia, sus principales dificultades y los recursos utilizados.

**Objetivo:** identificar los problemas asociados a la educación virtual en medicina durante la pandemia de COVID-19, evaluar la disponibilidad de recursos tecnológicos y analizar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad del aprendizaje a distancia.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con enfoque cuantitativo. La población incluyó 134 estudiantes del último año de Medicina de una universidad privada en Asunción. Los datos se obtuvieron mediante encuestas validadas y se analizaron estadísticamente.

**Resultados:** el 73 % de los participantes fueron mujeres, con promedio de edad de 24,6 años. El 99 % contaba con acceso a internet y el 88 % aprendió a usar nuevas plataformas educativas. La computadora portátil fue la herramienta principal. El 61 % expresó conformidad con la educación virtual, destacando la disponibilidad de materiales y el mayor tiempo para estudiar. Sin embargo, el 54 % manifestó dificultades para mantener calificaciones y el 60 % consideró insuficiente el conocimiento clínico adquirido.

**Conclusiones:** los estudiantes reconocen ventajas en la educación virtual, como flexibilidad y acceso a recursos, pero subrayan la necesidad de prácticas presenciales para un aprendizaje médico integral y la preparación clínica adecuada.

**Palabras clave:** Educación Médica; Enseñanza Virtual; COVID-19; Estudiantes de Medicina.

## INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia de COVID-19, los estudiantes de medicina enfrentaron múltiples desafíos que impactaron significativamente su proceso de aprendizaje. La interrupción de las actividades presenciales y la transición a métodos virtuales expusieron limitaciones en la experiencia clínica, acceso restringido a hospitales y clínicas, y deficiencias en la preparación tecnológica de instituciones, profesores y estudiantes. Estas barreras generaron retrasos en el aprendizaje, deficiencias de conocimientos, y afectaron principalmente a estudiantes avanzados que requerían una formación práctica intensiva. Además, los altos niveles de incertidumbre y las restricciones sanitarias influyeron en la salud mental de los estudiantes, con un incremento en síntomas de ansiedad y depresión.

En este contexto, resulta crucial analizar las percepciones de los estudiantes sobre las dificultades enfrentadas y las estrategias adoptadas durante este período. Este estudio tiene como objetivo identificar los problemas asociados a la enseñanza virtual en medicina, evaluar la efectividad de las medidas implementadas y explorar la viabilidad de mantener métodos de aprendizaje a distancia en el futuro. Al proporcionar una base reveladora para futuras decisiones educativas, la investigación busca contribuir al diseño de programas más resilientes y adaptables, que aseguren la calidad en la formación de futuros profesionales de la salud.

Durante la pandemia de COVID-19, declarada oficialmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020, el mundo enfrentó una crisis sanitaria sin precedentes provocada por el SARS-CoV-2. <sup>(1)</sup> Desde su aparición en Wuhan, China, a fines de 2019, la rápida propagación del virus puso de manifiesto su elevada capacidad de contagio, atribuida a factores como la transmisión asintomática y la globalización. <sup>(2)</sup> Peeri et al., <sup>(3)</sup> Tian et al., <sup>(4)</sup> en respuesta, los gobiernos implementaron medidas como confinamientos, distanciamiento social y campañas de vacunación masiva para mitigar su impacto. <sup>(5)</sup> La pandemia alteró profundamente la vida social, económica y educativa a nivel mundial, dejando lecciones cruciales y resaltando la importancia de la preparación ante crisis sanitarias. <sup>(6)</sup>

En América Latina, la pandemia tuvo efectos devastadores, con altas tasas de contagio y mortalidad, alcanzando un tercio del total mundial en algunos momentos. <sup>(6,7)</sup> Paraguay destacó por tomar medidas proactivas como la declaración de emergencia sanitaria antes de la clasificación oficial de pandemia por la OMS, la implementación temprana de cuarentenas y el diseño de la “cuarentena inteligente”. <sup>(8)</sup> Estas decisiones permitieron mitigar el impacto inicial tanto en términos epidemiológicos como económicos, aunque revelaron desafíos estructurales, como un sistema de salud frágil y desigualdades en el acceso a tecnologías para la educación virtual. <sup>(9)</sup> La crisis impulsó la innovación en áreas como la educación, con la adopción acelerada de plataformas digitales y estrategias de enseñanza adaptadas al entorno virtual, aunque expuso brechas sociales y tecnológicas que requerirán atención sostenida en el futuro. <sup>(10)</sup>

## MÉTODO

Los materiales utilizados deben ser mencionados y descritos totalmente, para permitir que otros investigadores puedan repetir la experiencia. En los artículos de revisión se deberá describir en forma resumida y estructurada los métodos empleados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar la información. Cuando corresponda, se describirán los métodos estadísticos con detalle suficiente como para permitir a los lectores el acceso a la información original y verificar los resultados.

El diseño metodológico de esta investigación fue observacional no experimental, descriptivo y de corte transversal, enfocado en la comprensión de hechos sociales a partir de su interpretación, describiendo el entorno estudiado y las experiencias de los estudiantes de medicina. Se utilizó un enfoque cuantitativo, abordando como población a los 134 estudiantes de la Carrera de Medicina de una Universidad Privada con sede Asunción, representando la totalidad de la población sin realizar muestreo. Los datos se recolectaron mediante encuestas previamente validadas, aplicadas a los estudiantes, cuyos resultados fueron procesados en planillas electrónicas para su análisis estadístico. La estadística inferencial permitió realizar interpretaciones

y generalizaciones de los hallazgos. Las encuestas, centradas en variables específicas, fueron verificadas previamente para asegurar su adecuación. El instrumento empleado se basó en un trabajo validado por Ladewig et al., sobre preocupaciones educativas durante la pandemia de SARS-CoV-2.

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

Se procesaron un total de 134 encuestas correspondientes a estudiantes de último año de la carrera de Medicina de una Universidad Privada con sede Asunción. Se presentan los resultados en base a los objetivos planteados, determinar las características demográficas de los estudiantes de medicina de la Universidad, el promedio de edad fue de 24,6, siendo el 73 % de la población femenina y el 94 % de estado civil soltero.

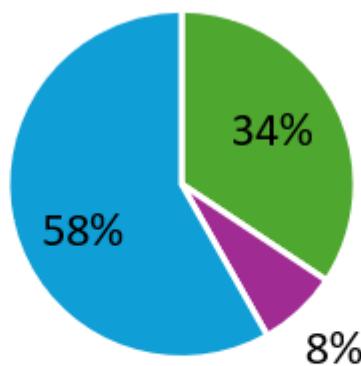
En cuanto al lugar de origen de los estudiantes el 27 % es de la ciudad de Asunción, ubicación donde es impartida la carrera y el 46 % tuvo que regresar a su lugar de origen por motivo de la pandemia.

Tabla 1. Regreso al lugar de origen	
En caso de que hayas tenido que regresar a tu lugar de Origen, ¿Cuál fue?	
Caraguatay	2
Chore	2
Coronel Bogado	2
Eusebio Ayala	3
Guarambare	2
Horqueta	1
Itacurubi	3
Itape	1
Piribebuy	2
Pedro Juan Caballero	2
San Ignacio	2
San juan	4
San pedro	2
Yaguaron	1
Ypacarai	3
Caaguazu	4
Caazapá	4
Encarnacion	4
La colmena	4
Santani	4
Villarrica	4
Caacupe	6
Total general	62

Determinar los recursos con lo que contaban durante la pandemia de COVID-19 los estudiantes de medicina, casi la totalidad de los estudiantes contaban con internet en su hogar 99 % y el 60 % contaba con ambos tipos de conexión de internet (fija y móvil). Las herramientas que más frecuentemente poseen los estudiantes son el celular y la computadora portátil.

En cuanto a las habilidades con herramientas disponibles, el 63 % de los estudiantes había tomado algún curso en línea antes de la pandemia y el 88 % de los mismos tuvieron que aprender a utilizar alguna plataforma educativa. La principal herramienta que utilizaron para el desarrollo de las clases fue la computadora portátil. Si bien se observa que una parte de los estudiantes ya había tomado cursos en línea antes del brote, indicando una cierta familiaridad con las dinámicas de aprendizaje digital, sorprende que el 88 % de estos estudiantes tuvieron que aprender a utilizar alguna plataforma educativa específica durante la pandemia. Este hallazgo sugiere que, a pesar de haber sido expuestos a la educación en línea, muchos estudiantes se encontraron con nuevas plataformas o métodos de enseñanza digital que requerían una adaptación adicional. El hecho de que la computadora portátil fuera la principal herramienta utilizada para el desarrollo de las clases es otro punto destacado. Este dato resalta la centralidad de la tecnología portátil en el entorno educativo, lo que podría tener implicaciones significativas para la accesibilidad y la flexibilidad del aprendizaje.

El 40 % de los estudiantes tuvo que compartir los aparatos tecnológicos con alguna persona, el 55 % utilizó más de 6 horas para la dedicación al estudio y el 58 % de los docentes utilizaron la educación sincrónica y asincrónica durante la pandemia.



■ Educación Sincrónica ■ Educación Asincrónica  
■ Ambas

Figura 1. Programas que usaron los docentes para las clases durante

El 61 % de los estudiantes estaba conforme con esta modalidad y lo planteaba como herramientas a ser utilizadas en el futuro.

El siguiente objetivo fue conocer la percepción sobre la educación recibida durante la pandemia de COVID-19 de los estudiantes de medicina sobre cómo cambio la experiencia clínica debido a la pandemia, lo más resaltante fueron las actividades clínicas pospuestas.

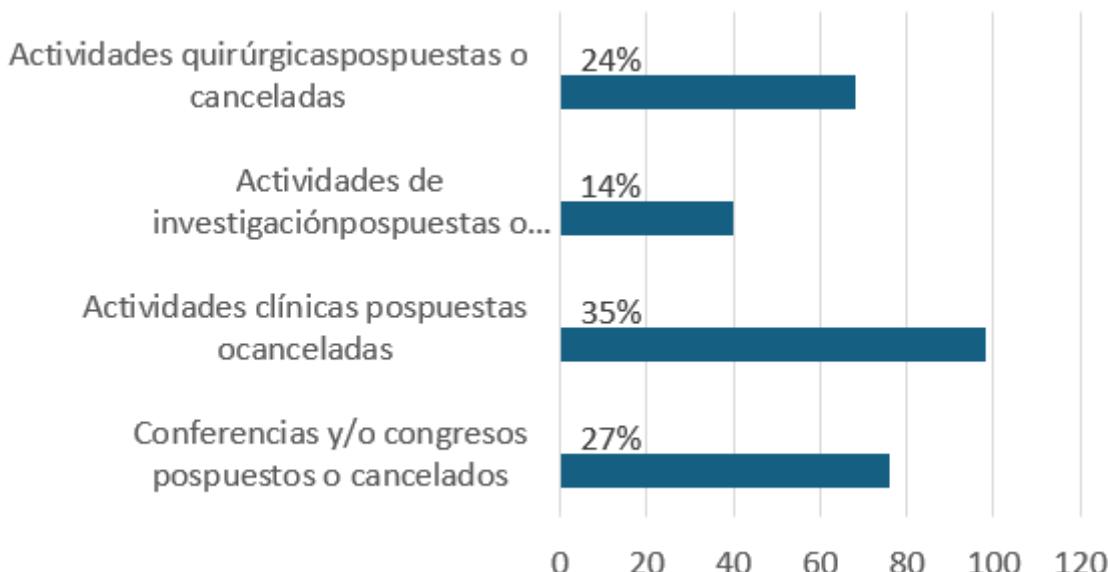


Figura 2. Cambios en la experiencia clínica debido a la pandemia

El 54 % de los estudiantes cree que la pandemia ha afectado a mantener y/o mejorar sus calificaciones, el 60 % cree que el conocimiento adquirido fue suficiente para resolver los diversos problemas que va a enfrentar en su práctica clínica, el 97 % refiere que sus profesores utilizaron materiales didácticos que facilitaron su aprendizaje. El 82 % refiere que sus docentes abarcaron todos los temas que indicaban en el programa. Solo el 12 % respondió que todos los docentes estaban actualizados en tecnologías de la información para poder enseñar sus unidades con aprendizaje a distancia. Es llamativo como refieren que una de las ventajas es el de tener más tiempo para estudiar las materias, pudiendo significar que en la presencialidad consideran que se

gasta mucho tiempo en aula, con poco tiempo para el trabajo independiente. Sin embargo, refieren que entre las dificultades presentadas por la virtualidad se menciona la no facilidad para la comprensión de las unidades sin la orientación presencial del tutor.



Figura 3. Ventajas de cursar el semestre en línea

Y en cuanto a que elementos creen esenciales para el aprendizaje a distancia se presentan los resultados en la siguiente figura. Mencionan principalmente a las sesiones grabadas, tal vez por su disponibilidad según necesidad del estudiante, así como la aplicación de casos clínicos y el aprendizaje personalizado.



Figura 4. Elementos esenciales para el aprendizaje en línea

Se obtuvieron las respuestas de la totalidad de los estudiantes de la Carrera de Medicina, que estaban cursando el último año de la misma, correspondiente al internado rotatorio. Se observa una caracterización típica de estudiantes de medicina según lo encontrado en algunos textos similares en el país como lo que encontraron Montiel y cols en el estudio realizado en el 2022.<sup>(11)</sup> Casi la totalidad de los estudiantes contaba con conexión a internet en el domicilio en el que se encontraba, diferenciándose esta entre fija o móvil, mediante una red; el teléfono móvil y la computadora portátil fueron los dispositivos más utilizados por los mismos para el desarrollo del proceso educativo.

Es interesante resaltar esta mayoría que presenta la conexión indispensable para el desarrollo del proceso educativo, sería rápido y poco lógico pensar que la afirmación de contar con conexión y medios tecnológico lleva implícito que los mismos sean de buena calidad así como que no existan fallas en la conexión, también de estas herramientas presentes el 80 % de los encuestados refiere que la utilizaban sin compartir la con otra persona,

en los casos afirmativos también representa una problemática como barrera educativa. Esta caracterización es correlativa a los observado por Ladewig y cols en cuanto a la conexión de los estudiantes.<sup>(12)</sup>

Continuando con la línea de recursos disponibles por los mismos, además de los recursos tecnológicos tangibles se mencionan las habilidades, la mayoría de los estudiantes tenían experiencia en habilidades fundamentales para el proceso de educación a distancia como enviar o recibir correos, o manejo de herramientas de texto y presentaciones, el 66 % de los mismos ya había tenido alguna experiencia previa con cursos en línea, sin embargo el 88 % de los estudiantes tuvo que aprender a usar plataformas directamente relacionadas con la educación. Esto denota principalmente que los estudiantes contaban con recursos suficientes para el desarrollo de una educación a distancia.

En cuanto a las modalidades utilizadas por los docentes se destaca la utilización de ambas (sincrónica y asincrónica), por el 58 % de los casos respondidos y el 61 % de los estudiantes refirieron que estaban conforme con esta experiencia. Esto se correlaciona con opiniones mencionadas por Gutierrez-Soriano y cols en un estudio sobre la implementación de un aula asincrónica y Urrejola-Contreras sobre retroalimentaciones de los estudiantes sobre estas modalidades.<sup>(13,14)</sup> Según los estudiantes la mayoría de los docentes estaban suficientemente preparados para el desarrollo de clases a distancia, siendo de igual manera considerable un 43 % de los estudiantes que consideraba que pocos docentes estaban preparados. Se ha evidenciado que existe una correlación entre la edad y la capacidad de adaptarse a la educación a distancia, no se conoce la edad promedio de los docentes pero es evidente notar que ante la premura de un cambio como lo fue al inicio de la pandemia, habrá sido más notoria una falta de preparación, sin embargo con el correr del tiempo, ante la disposición de elementos tecnológicos suficientes y capacitación constante los docentes mejoran las competencias de educación a distancia.<sup>(15)</sup>

Como ventajas más importantes encontramos al mayor tiempo disponible para estudiar al menor gasto de dinero en pasajes, y como desventaja principal la dificultad para comprender las unidades de aprendizaje sin la orientación presencial de un tutor. Esta última vista en otras experiencias también, fundamentalmente en las asincrónicas.<sup>(14)</sup>

Ante la consulta de los elementos esenciales para los estudiantes los mismos mencionan a los pertenecientes a la modalidad sincrónica como muy importantes como ser sesiones grabadas y almacenadas disponibles y así también a los utilizados en la asincrónica como el aprendizaje personalizado y el aprendizaje adaptativo con casos clínicos. La implementación de este trabajo 3 años luego del inicio de la pandemia tiene como desventaja que ya se han levantado las restricciones y las respuestas se deben realizar bajo una retrospección de la situación anterior sin embargo bajo este mismo criterio los estudiantes han tenido el tiempo suficiente para observar las consecuencias a los cambios que obligó el COVID -19.

## CONCLUSIONES

La educación médica pesar de ser un campo investigativo relativamente accesible en medicina por el hecho de eventualmente no necesitar mucha inversión en términos de factibilidad, es poco explotada en nuestro entorno. satisfactoriamente se ha podido dar una respuesta a los objetivos planteados de los cuales se plantean las siguientes conclusiones: como respuesta al objetivo de determinar las características demográficas de los estudiantes de medicina, se menciona que la mayoría de los mismos eran mujeres, solteros y un porcentaje mayoritario no era de la ciudad de Asunción, donde se impartía la carrera, no obstante, solo el 46 % tuvo que regresar a su ciudad de origen a causa de la pandemia. Del total de los entrevistados el 46 % de los mismos tuvo que regresar a su ciudad de origen, destacándose las ciudades de Caacupé, Villarrica, Santani, Encarnación entre otras, lo cual plantea una situación interesante, pues los estudiantes ante un cambio abrupto de la dinámica educativa, fueron buscando opciones para sobrellevar la situación, pudiéndose entender los grandes cambios fundamentalmente económicos vistos en la pandemia que obligaban a cambios adaptativos para sobrellevar esta dinámica nueva.

En cuanto a determinar los recursos con lo que contaban durante la pandemia de COVID-19 los estudiantes de medicina, se observó que la mayoría de los mismos contaban con recursos suficientes, tanto tecnológicos como procedimentales para la realización de una educación a distancia planteada, no obstante, tuvieron que aprender a utilizar nuevas herramientas, pero ya con conceptos previos.

La percepción sobre la educación recibida durante la pandemia de COVID-19 de los estudiantes de medicina, es variable, pues si bien se encontraban satisfechos en su mayoría sobre las clases impartidas así como con los elementos didácticos empleados y la preparación de los docentes, incluso mencionan algunas ventajas interesantes, consideran en su mayoría que existen competencias para su buen desarrollo en el campo clínico práctico que no fueron suficientemente conseguidas y que el cambio les ha llevado a costar mantener calificaciones. Sin embargo, esto puede deberse a otro tipo de factores no estudiados en el trabajo.

Los principales problemas observados por los estudiantes se visualizan ante la suspensión de las actividades clínicas y quirúrgicas que tuvieron que ser interrumpidas por la implementación de los protocolos sanitarios. A pesar de que los mismos expresan conformidad con el desarrollo de las modalidades de educación a distancia,

mencionan un 54 % de los estudiantes que la pandemia los ha afectado en el rendimiento de sus calificaciones, esto no se debería suponer que solo es a consecuencia del cambio de la dinámica educativa, sino que existen varios factores no estudiados en el presente trabajo como cambios de circunstancias económico sociales de los mismos y su entorno que podrían haber afectado a esta percepción.

Así también menciona el 60 % que el conocimiento adquirido en clase es insuficiente para resolver los diversos problemas que enfrentarían en su práctica clínica diaria. Situación entendible por la disminución de las actividades prácticas necesarias para la adquisición de competencias planteadas. Los mismos refieren en su mayoría que los docentes preparaban sus clases, que los materiales didácticos ayudaron a facilitar la comprensión.

En líneas generales se concluye que la educación a distancia en medicina, según los estudiantes tiene aspectos positivos resaltantes y que podrían perpetuarse, como ser la personalización de las clases, y poder obtener materiales didácticos en línea a disposición permanente. Pero las prácticas *in situ* con paciente reales o sesiones de simulación son asimismo importantes para el su desarrollo personal como médicos.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. World Health Organization; 2020.
2. Peeri NC, Shrestha N, Aryal S. The COVID-19 pandemic: A global health threat. *J Glob Health*. 2020;10(2):123-9.
3. Tian H, Liu Y, Li Y. The impact of COVID-19 on health systems and services. *Lancet Glob Health*. 2020;8(6):412-9.
4. Caribe M. Respuesta gubernamental ante la pandemia de COVID-19. *Revista de Salud Pública*. 2021;15(4):87-95.
5. Pulcha-Ugarte P, Ramírez F, Gómez S. Impacto de la pandemia en la educación médica en América Latina. *Educ Med*. 2020;21(3):199-206.
6. Alvarez C, Torres L, Ramírez J. Mortalidad y tasas de contagio de COVID-19 en América Latina. *Rev Panam Salud Pública*. 2020;44:e53.
7. Arreaza M, Gutiérrez F, Salazar J. Evaluación de las estrategias sanitarias frente al COVID-19 en América Latina. *Bol Méd Postgrado*. 2021;37(2):120-8.
8. Mazzoleni Insfrán J. Paraguay y su estrategia frente a la pandemia: medidas y resultados. *Rev Salud Paraguaya*. 2021;45(1):32-40.
9. Ministerio de Salud de Paraguay. Informe de gestión ante la pandemia de COVID-19. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2020.
10. UNESCO. Informe sobre la respuesta de la UNESCO a la pandemia. UNESCO; 2020.
11. Montiel LD, Sánchez P, Varela T, et al. Effects of remote learning on medical education during the COVID-19 pandemic. *Rev Educ Med*. 2022;43(2):205-11.
12. Ladewig M, Bernáldez J, Pérez R, et al. Impact of online education in medical schools during the COVID-19 pandemic. *Educ Med J*. 2022;16(3):115-20.
13. Gutiérrez-Soriano A, López B, Rodríguez J. Implementación de un aula asincrónica en educación médica. *Educ Med*. 2023;22(1):45-55.
14. Urrejola-Contreras A, Fernández C, Paredes L. Percepción de los estudiantes sobre educación a distancia en pandemia. *Rev Chil Educ Med*. 2022;30(4):90-102.
15. Herrera M. Adaptación de los docentes a la enseñanza en línea durante la pandemia. *Rev Pedag Univ*. 2020;18(2):75-85.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Juan Manuel Invernizzi Prats.

*Investigación:* Juan Manuel Invernizzi Prats.

*Metodología:* Juan Manuel Invernizzi Prats.

*Redacción - borrador original:* Juan Manuel Invernizzi Prats.

*Redacción - revisión y edición:* Juan Manuel Invernizzi Prats.