



Review article

## “El rol de los estudiantes de medicina y médicos residentes en los Servicios de Salud durante la Pandemia COVID - 19”

Investigadores: Acuña, Fiorela.<sup>1</sup> Bianchini, Valeria.<sup>1</sup> Bonasse, Valentina.<sup>1</sup> Medina, Martin.<sup>1</sup> Mostarda, Marla.<sup>1</sup> Prandi, Julian.<sup>1</sup>

Orientadora: Cavalleri, Fiorella.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bachiller, Facultad de Medicina, Universidad de la República - Montevideo Uruguay.

<sup>2</sup>Prof Adj. Departamento de Medicina Preventiva y Social - Facultad de Medicina Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Ciclo de Metodología Científica II 2022 - Grupo 67  
Instituto de Higiene  
Facultad de Medicina - Universidad de la República  
Montevideo, Uruguay

## Índice de contenidos:

Resumen.....	Pág 3
Introducción.....	Pág 6
Objetivos.....	Pág 9
Metodología.....	Pág 10
Resultados.....	Pág 11
Discusión.....	Pág 14
Conclusión.....	Pág 16
Referencias bibliográficas.....	Pág 17
Agradecimientos.....	Pág 21
Anexos.....	Pág 22

## Índice de anexos

**Tabla 1:** Artículos incluidos en la revisión

**Tabla 2:** Artículos por continente

**Tabla 3:** Artículos por país

## **Resumen:**

**Introducción:** La pandemia del COVID-19 ha planteado desafíos para la sociedad, en particular para los sistemas de salud, y para la educación médica tanto a nivel de grado como de posgrado. En marzo de 2020 se declaró la emergencia sanitaria en Uruguay, la cual generó una serie de medidas que involucraron cambios en la sociedad y principalmente en el funcionamiento del Sistema de Salud.

**Objetivo:** Describir el rol de los estudiantes de medicina, practicantes internos y posgrados/residentes en los servicios de salud, durante la pandemia COVID - 19.

**Metodología:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura, utilizando artículos publicados que se encuentran disponibles en *Pubmed*. La búsqueda se realizó en español, inglés y portugués e incluyó artículos publicados hasta julio de 2022.

**Resultados:** Fueron identificados 103 artículos, se pre seleccionaron 64 por título y resumen. De estos 64, se incluyeron en la revisión 34. Las publicaciones son heterogéneas, se destacan al menos tres dimensiones: a. El impacto de la pandemia en la currícula y el contacto que los estudiantes mantuvieron con los pacientes, b. La participación activa de los estudiantes en la emergencia sanitaria, mediante el voluntariado y c. el aporte de los médicos residentes en distintas áreas con mayor demanda durante la pandemia. Se identificó el abordaje de otros temas como el impacto en la salud mental de los estudiantes, la necesidad de graduaciones tempranas y el impacto en la elección de las residencias médicas en los recién graduados.

**Conclusiones:** Los artículos analizados abordan el impacto de la pandemia en estudiantes de carreras del ámbito de la salud y médicos recién graduados de manera muy heterogénea. La producción de artículos científicos sobre el tema es ampliamente mayor en América del Norte en comparación al resto de los continentes, siendo particularmente escasa en América Latina. Son necesarias las instancias de práctica al igual que lo es el manejo de la información teórica tanto para quienes ya ejercen su profesión como para aquellos que aún están en formación.

**Palabras clave:** Estudiantes de medicina, Sistema de salud, COVID - 19, Pandemia, Educación médica

**Abstract:**

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has posed challenges for society, in particular for health systems, and for medical education at both undergraduate and postgraduate levels. In March 2020, a health emergency was declared in Uruguay, which generated a series of measures that involved changes in society and mainly in the functioning of the Health System.

**Objective:** To describe the role of medical students, interns and postgraduates/residents in health services during the COVID - 19 pandemic.

**Methodology:** A systematic review of the literature was carried out, using published articles that are available in Pubmed. The search was conducted in Spanish, English and Portuguese and included articles published up to July 2022.

**Results:** 103 articles were identified, 64 were pre-selected by title and abstract. Of these 64, 34 were included in the review. The publications are heterogeneous, at least three dimensions stand out: a. The impact of the pandemic on the curriculum and the contact that students had with patients, b. The active participation of students in the health emergency, through volunteering and c. the contribution of resident doctors in different areas with greater demand during the pandemic. Addressing other issues was identified, such as the impact on students' mental health, the need for early graduation, and the impact on recent graduates' choice of medical residencies.

**Conclusions:** The articles analyzed address the impact of the pandemic on health career students and recently graduated doctors in a very heterogeneous way. The production of scientific articles on the subject is much higher in North America compared to the rest of the continents, being particularly scarce in Latin America. Instances of practice are necessary, as is the management of theoretical information, both for those who already practice their profession and for those who are still in training.

**Keywords:** Medical students, Healthcare system, COVID - 19, Pandemic, Medical education

*Para la redacción de este documento se procuró favorecer el uso de un lenguaje inclusivo, evitando al mismo tiempo la recarga en la lectura producto del uso reiterado de “o/a”, “as/os”, “los/las” para finalizar palabras que puedan referir al género masculino o femenino. Para ello se optó por la utilización de fórmulas y términos neutros cuando fuera posible o del uso tanto del femenino como del masculino en conjunto o alternadamente.*

## **Introducción:**

Durante la emergencia sanitaria, los docentes, profesionales y estudiantes del área de la salud han sido clave en la respuesta a la pandemia, es necesario explicitar el rol que juegan los estudiantes de grado o profesionales de la salud en formación, no solo para mantener la continuidad de sus procesos de aprendizaje, sino para convertirse en un actor que forme parte de los procesos de atención.

Al momento de la declaración de la emergencia sanitaria en nuestro país se tomaron medidas gubernamentales para poder comenzar el proceso de mitigación con el fin de controlar la propagación del virus y el eventual colapso del sistema de salud. Las primeras medidas tomadas se realizaron a través del decreto N° 93/020 (1) pero sin hacer referencia a los actores principales de esta situación: los profesionales de la salud.

La necesidad de ampliar la oferta de recursos humanos previendo la alta demanda, llevó a que se recurra a la población estudiantil mediante la Ordenanza N° 184/022 (2). En dicha ordenanza se autorizó a estudiantes de medicina con cuarto año de la carrera aprobada, a desempeñar tareas que fueron llamadas de baja complejidad, tanto en primer nivel de atención como en emergencia. Este llamado fue replicado en la plataforma Moodle de intercambio entre estudiantes, docentes y coordinadores de cursos de la Facultad de Medicina de la Universidad de La República, llamada Entorno Virtual de Aprendizaje (<https://eva.fmed.edu.uy>) para quienes estaban matriculados en las materias correspondientes al segundo trienio de la carrera, y que por lo tanto se encontraban cursando los años de práctica clínica. Se apeló a la buena disposición del estudiantado para enfrentar la situación de creciente gravedad a través de la posibilidad de realizar pasantías en el rastreo, vigilancia y control de casos COVID - 19 positivos.

La justificación del presente trabajo se sustenta en que hasta la fecha, al inicio de la revisión, no existían publicaciones que analizarán la forma en la cual se establecía el rol de los estudiantes. Este rol, se vio desplazado por uno más activo en el área de atención generando una contradicción: no salir de casa para asistir a clases, pero sí salir a brindar la atención necesaria en el área asignada.

Otro aspecto a indagar es el cambio en la currícula y la alteración de los planes de estudio que impactaron en los años clínicos, retrasando el contacto con pacientes y enlenteciendo la curva de aprendizaje.

En nuestro país la carrera de Doctor en Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República (UdelaR) tiene una duración de 7 años y medio, en los que se puede distinguir 3 grandes bloques temáticos: el Ciclo Básico Clínico Comunitario (CBCC) correspondientes a los 3 primeros años, el Ciclo Clínico General Integral y por último el Ciclo de Internado Rotatorio Obligatorio. Como lo

indica el Plan de Estudios de 2007 (3), este último período de la carrera corresponde a una práctica pre-profesional, que se lleva a cabo tanto en Montevideo como en el interior del país, en diversos servicios de salud.

En el año 2019 comenzó a propagarse desde China, hacia el resto del mundo el virus de SARS CoV-2 generando un estado de alerta a nivel global del cual nuestro país no ha quedado exento. El antecedente de una situación epidemiológica de características similares, más cercano en el tiempo en nuestro país es la aparición de los primeros casos de la infección por el virus de influenza (H1N1) registrados el 27 de mayo de 2009 (4).

El 13 de marzo de 2020 se declaró la emergencia sanitaria en Uruguay debido a la presencia de los primeros casos de infección por SARS CoV-2 en nuestro país. Esta declaración fue acompañada de una serie de medidas planteadas por el gobierno, que implicó cambios en la sociedad y sobre todo en el funcionamiento del Sistema de Salud. Dentro de estas medidas se destacan la exhortación de evitar la movilidad de la población general, y ante la presencia de síntomas (tos o fiebre, entre otros) o ante el contacto con personas con diagnóstico de la enfermedad soliciten atención, en primera instancia en el domicilio y no concurrir a un centro de atención de salud (5).

A nivel educativo, dentro del área de la Facultad de Medicina se tomaron diferentes medidas las cuales diferían para estudiantes del primer trienio (curso básico teórico) o del segundo trienio (habilidades clínicas) (3). Se realizaron cambios en el contrato didáctico, caracterizándose por su flexibilidad y dinamismo, de acuerdo a los cambios de la situación epidemiológica. Tal circunstancia generó una importante controversia, ya que se debía cumplir con la exhortación del Ministerio de Salud Pública y así mismo cumplir con el contenido curricular. Las modificaciones incluían la suspensión completa de clases teóricas presenciales, no asistencia a hospitales, suspensión de parciales y exámenes. Los estudiantes de los ciclos clínicos, se encontraron con limitaciones respecto de su proceso de enseñanza aprendizaje en los servicios de salud. A pesar de esta situación, todos se graduaron en el tiempo estipulado por el Plan de Estudio. En cuanto a los residentes y posgrados, no todas las especialidades se vieron afectadas de la misma forma. Se destacan que en las especialidades quirúrgicas, se postergaron las coordinaciones de operaciones, realizándose sólo las de emergencias u oncológicas. Los residentes de especialidades médicas no quirúrgicas, también se vieron perjudicados por esta situación, por la falta de consultas presenciales que afectaron la cantidad de intervenciones reglamentarias. Otro de los cambios, fue la atención en policlínica donde el seguimiento telefónico fue el método de elección para mantener el contacto con los usuarios que consultaban.

Dentro de los recursos humanos desplegados en situaciones de emergencia, como las epidemias, se encuentran los recursos humanos en formación. Las responsabilidades de un médico en formación y otro que ha culminado sus estudios, son diferentes. El médico egresado tiene las competencias y herramientas para ejercer la profesión de forma autónoma, para continuar formándose, mientras que el estudiante debe continuar con una evaluación constante de la adquisición de conocimientos con la supervisión de docentes, siendo estos en su gran mayoría médicos.

**Objetivo general:** Describir el rol de los estudiantes de medicina, practicantes internos y posgrados/residentes en los servicios de salud, durante la pandemia COVID - 19.

**Objetivos específicos:**

- 1- Describir los cambios implementados con repercusión en los planes de estudio.
- 2- Describir las tareas y funciones asignadas durante la pandemia.
- 4- Describir el tipo de capacitación recibida para las nuevas tareas asignadas.
- 5- Comparar las diferentes estrategias de incorporación en los servicios de salud, en el marco de la emergencia sanitaria, de estudiantes de medicina y residentes.

### **Metodología:**

Se realizó una búsqueda en una de las principales bases de datos bibliográficas: Pubmed, Cochrane y EMBASE. La búsqueda se realizó en mayo de 2022 y se reiteró en agosto del mismo año, en idioma inglés, portugués y español, con el fin de ampliar la búsqueda e identificar nuevas publicaciones. Las palabras claves incluidas fueron: “Estudiantes de medicina” AND “Actividades asistenciales” AND “Curricula y/o Plan de estudios” AND “COVID - 19”, “Recursos Humanos” y “Sistema de Salud”.

#### *Criterios de inclusión de estudios*

Se incluyeron los artículos que dieran respuesta a la pregunta de investigación, sobre la participación de estudiantes, practicantes y posgrados/residentes durante la pandemia de COVID-19 y el impacto en la currícula por modificaciones, o suspensiones. Los tipos de estudios incluidos fueron observacionales descriptivos, analíticos, ECAs, Revisiones Sistemáticas con y sin metaanálisis.

Se excluyeron los artículos incompletos, cartas al editor, protocolos y artículos de opinión.

#### *Selección de estudios*

Sobre el total de artículos identificados, se realizó una primera selección mediante la revisión de título y resumen de cada publicación, descartando las que no responden a la pregunta de investigación. Luego se realizó una segunda revisión por pares para la selección final, según los criterios de inclusión inicialmente establecidos. Para la evaluación de calidad, se siguieron las recomendaciones de la Cochrane Collaboration Recommendations for Assessing Risk of Bias) (6)

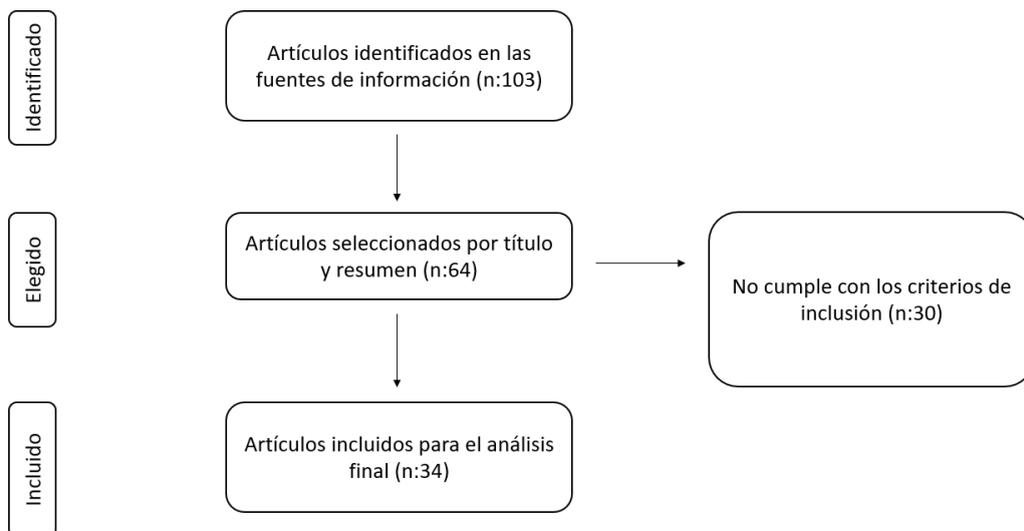
#### *Extracción de datos:*

Para la inclusión final de los artículos, se descartó aquellos que estuvieran duplicados, no disponibles, de opinión o artículos publicados fuera del marco temporal. Para la lectura completa de los artículos, se realizó una segunda planilla estructurada para recabar los datos.

**Resultados:**

De la primera búsqueda se obtuvieron un total de 474 artículos en PubMed, de los restantes motores de búsqueda no obtuvimos resultados concluyentes. Del total de resultados, se identificaron 103 artículos, de los cuales 64 fueron seleccionados para la lectura completa. Todos los artículos contaban con resumen. De los 64 artículos identificados, fueron incluidos un total de 34: 16 fueron publicados en el año 2020, 14 en el año 2021 y 4 en el año 2022. Se incluyeron 28 artículos descriptivos y 6 revisiones sistemáticas. Con respecto al país de origen, la mayoría de la producción de artículos, respecto al tema de análisis corresponden a EEUU 16 (47%)

**Imagen 1:** Proceso de revisión según la Declaración PRISMA.



Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis <sup>5</sup>.

De los artículos identificados 4 (12 %) hacen referencia a los cambios en el plan de estudios y la metodología de enseñanza. Uno de los hallazgos más relevantes, de aquellos artículos que incluyen como tema principal a la metodología de enseñanza durante la pandemia, fue la incorporación y utilización de plataformas de teleconferencia y *e-learning (formación a través de Internet)*. El distanciamiento social llevó a incorporar esta nueva herramienta para adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a la situación de emergencia sanitaria. Los estudiantes que debieron alejarse de las aulas y de la práctica con pacientes percibieron el efecto de la situación de aislamiento de forma heterogénea dependiendo de su grado académico, siendo los más afectados quienes cursaban los años de formación clínica. Park *et al* (7) identificaron que en varias universidades de Corea la continuidad de los cursos presenciales se dio de forma constante en los ciclos preclínicos con las medidas de protección correspondientes. Sin embargo, en los cursos que implican contacto con pacientes para su desarrollo, las visitas a los centros de salud se vieron interrumpidas, siendo entonces los estudiantes de ciclos clínicos los más afectados.

Por otro lado, además del impacto en la metodología de enseñanza - aprendizaje, también se analizó el impacto de estos cambios en el eje bio - psico - social, donde se incluye la ansiedad, incertidumbre, desasosiego, miedo al contagio propio y su núcleo más cercano. Pelaccia *et al* proponen que el mayor índice de ansiedad se observa en los estudiantes de los años clínicos, los cuales retomaron las actividades presenciales luego del aislamiento, el sentimiento de ansiedad estaba desencadenado a partir de las tareas asignadas para las cuales no se sentían preparados, generando en ellos frustración e incertidumbre (8).

Un total de 11 (32%) artículos analizados tienen como eje principal la participación activa de los estudiantes no solo en centros asistenciales, sino que también en otros ámbitos alejados de su formación.

Bazan *et al* en 2021 describe las diferentes tareas que realizaron los estudiantes de forma activa para afrontar la situación epidemiológica (9). De las tareas realizadas se destacan las siguientes: triaje en emergencia, operación de los centros de llamadas, asistencia a los profesionales médicos en las salas de admisión, clínicas hospitalarias y departamentos de emergencia y la prestación de un servicio administrativo en los laboratorios de diagnóstico de COVID-19. La carga horaria media fue de 144 horas distribuidas en aproximadamente 52 días de voluntariado.

Long *et al* (10) destacan las tareas fuera del ámbito asistencial para poder asegurar que los médicos que actúan en la primera línea de atención puedan permanecer en sus trabajos. Estas tareas incluían desde la ayuda en el cuidado de los niños, hasta mantener un suministro de alimentos y hacer tareas domésticas.

Ferrel *et al* (11) plantean la contradicción entre la petición de aislamiento y la necesidad de que los estudiantes salgan a realizar tareas de cuidado y atención domiciliaria a los profesionales.

La necesidad de sumar recursos humanos para afrontar la emergencia sanitaria no solo afectó a estudiantes de pregrado sino también a médicos recién graduados. En Brasil, en el artículo publicado por Moreira *et al* en el cual se describe la anticipación de la graduación de estudiantes de carreras del ámbito de la salud para poder incorporarse de forma temprana a los servicios sanitarios del país. Se destaca una encuesta realizada a internos, quienes afirmaban en un 57.7% no sentirse preparados para asumir el rol de médicos dada la complejidad de la situación sanitaria que se atravesó a nivel global (12) .

Esta situación se vio también en algunas universidades de Estados Unidos (13) en donde los médicos se graduaron con una anticipación de 2 meses. Una vez titulados la decisión de unirse a la primera línea de atención fue dividida; por una lado estaban aquellos que decidían integrarse por intereses económicos o vocacionales, y por otro, los que no lo hacían porque temían por el contagio propio y de sus familias.

A nivel de las residencias médicas se pusieron en marcha distintas modificaciones en las actividades curriculares que se desarrollaron durante la pandemia. Algunas universidades de Estados Unidos optaron por reestructurar su programa de residencia de diferentes especialidades médicas, para que los residentes pasaran a tener un rol más activo en la colaboración con pacientes con COVID 19, poniendo en pausa su formación específica (25).

Las actividades que realizaron incluyeron desde atención en cuidados intensivos, hasta seguimientos vía telefónica.

En una revisión identificada publicada por Winn A *et al*, (14) se plantean el cambio drástico de área de trabajo para los residentes de urología, quienes ampliaron sus actividades y asumieron tareas relacionadas a los pacientes respiratorios.

### **Discusión:**

Uno de los objetivos iniciales, fue obtener información a nivel local y regional de manera de obtener una visión global, que permita comparar las medidas tomadas en nuestro país y las realizadas en otros países, de forma de evaluar cómo se produjo la integración de los estudiantes a la fuerza de trabajo, en el contexto de la emergencia sanitaria y su impacto en la formación curricular.

Se generó un aumento de la demanda y disminución en la oferta de personal sanitario. Como consecuencia de la urgente necesidad de ampliar los recursos humanos en salud, diversos países implementaron el reclutamiento del personal de diferentes áreas asistenciales, lo cual fue un desafío dado que se realizó a contrarreloj, llevando a cabo diferentes medidas, pero todas con el mismo objetivo. Una de las medidas llevadas a cabo, fue situar el foco en los estudiantes de medicina, ya sea, de pre grado, practicantes internos, o residentes de diferentes especialidades, así como también, de médicos de distintas áreas para cubrir ese gran desbalance.

En los países en los que hubo participación activa por parte de los estudiantes, se destaca la realización de voluntariado, pero además la existencia de otras modalidades tales como la participación a cambio de créditos y las tareas remuneradas. Partiendo de la definición de voluntariado de la RAE: *“Conjunto de las personas que se ofrecen voluntarias para realizar algo.”* (14).

Cabe cuestionar la real “voluntariedad” cuando existe el ofrecimiento de créditos o la remuneración por los distintos entes. Resulta contradictorio con el concepto genuino de la voluntariedad, cuando algunos estudiantes, podrían estar influenciados por el sentido del deber, por la necesidad económica y por la presión social ejercida, constituyendo un conflicto de intereses.

De la experiencia en Uruguay cabe destacar dos situaciones con respecto a la participación de los estudiantes de medicina: por un lado, llamados de instituciones privadas ofreciendo remuneración acorde a las responsabilidades, y por el otro, un llamado por parte de Facultad de Medicina para formar parte del Departamento de Vigilancia en Salud, en la División Epidemiología del Ministerio de Salud Pública con un régimen de pasantía mensual de 4 horas diarias.

En las distintas experiencias analizadas, existieron aspectos positivos y negativos, que dada la complejidad y variabilidad es difícil interpretar el impacto resultante en la formación académica de los estudiantes.

**Conclusión:**

Los artículos encontrados y analizados abordan el impacto de la pandemia por SARS-CoV 2 en estudiantes de carreras del ámbito de la salud y médicos recién graduados de manera muy heterogénea. Sin embargo, todos coinciden en el énfasis que se hace sobre la necesidad de adaptación que se requirió tanto para el desempeño de las tareas asistenciales, como para poder continuar con la formación académica.

Se puede concluir también, que la búsqueda de ampliación de los recursos humanos para afrontar la emergencia sanitaria se vio replicada en los distintos continentes a pesar de sus diferencias socioeconómicas y sobre todo en lo que respecta a los Sistemas de Salud.

No fue posible incluir a Uruguay en los resultados, por no identificarse artículos publicados. La producción de artículos científicos sobre el tema es ampliamente mayor en América del Norte en comparación al resto de los continentes, siendo particularmente escasa en América Latina.

Esta revisión ha puesto en evidencia la importancia en la planificación del rol de los estudiantes y médicos recién recibidos, en casos de emergencias y desastres. Incluyendo la preparación que deben recibir los profesionales de la salud ante casos de suma complejidad como lo es una pandemia. Son necesarias las instancias de práctica al igual que lo es el manejo de la información teórica tanto para quienes ya ejercen su profesión como para aquellos que aún están en formación.

Un aspecto a destacar en el caso de Uruguay fue que para una misma tarea, a unos se les ofreció un pago y a otros créditos. Este aprendizaje enmascarado de actividades laborales, debería tomar en cuenta el riesgo para la salud a la que se exponen estudiantes y médicos recién recibidos, al mismo tiempo que los derechos laborales correspondientes.

Esta revisión pone de manifiesto la responsabilidad de los formadores y prestadores de servicios de salud en la necesidad de protocolizar las tareas en situaciones de emergencias y desastres. Garantizar los derechos de estudiantes y médicos recién recibidos desde la perspectiva de la salud ocupacional, es un mandato ético frente a situaciones futuras.

### **Referencias bibliográficas:**

- (1) Decreto N° 93/020 [Internet]. www.impo.com.uy. [citado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/93-2020>
- (2) Decreto [Internet]. www.impo.com.uy. [citado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/358-2004/1>
- (3) Nuevo plan de estudios [Internet]. www.bedelia.fmed.edu.uy. [citado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.bedelia.fmed.edu.uy/nuevoplantadeestudios.html>
- (4) Ministerio de Salud Pública U. Informe sobre situación de Influenza A H1N1 en Uruguay [Internet]. 2009 Jul. Disponible en: <http://archivo.presidencia.gub.uy/web/noticias/2009/07/2009070202.htm>
- (5) Decreto N° 93/020 [Internet]. www.impo.com.uy. [citado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/93-2020>
- (6) Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>
- (7) Ordenanza N° 184/022 Medidas transitorias para reforzar los recursos humanos de los servicios asistenciales [Internet]. Ministerio de Salud Pública. [citado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: [Ordenanza N° 184/022 Medidas transitorias para reforzar los recursos humanos de los servicios asistenciales | Ministerio de Salud Pública](#)
- (8) Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Medicina clínica, 135(11), 507-511
- (9) Park H, Lee Y-M, Ho M-J, Han H-C. How the coronavirus disease 2019 pandemic changed medical education and deans' perspectives in Korean medical schools. Korean J Med Educ [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2022];33(2):65–74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8169373/>
- (10) Pelaccia T, Sibilia J, Fels É, Gauer L, Musanda A, Severac F, et al. And if we had to do it all over again, would we send medical students to the emergency departments during a pandemic? Lessons learned from the COVID-19 outbreak. Intern Emerg Med [Internet]. 2021;16(7):1967–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11739-020-02629-0>
- (11) Bazan D, Nowicki M, Rzymiski P. Medical students as the volunteer workforce during the COVID-19 pandemic: Polish experience. Int J Disaster Risk Reduct [Internet]. 2021;55(102109):102109. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102109>
- (12) Long N, Wolpaw DR, Boothe D, Caldwell C, Dillon P, Gottshall L, et al. Contributions of health professions students to health system needs during the COVID-19 pandemic: Potential strategies and

process for U.s. medical schools. Acad Med [Internet]. 2020;95(11):1679–86.

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000003611>

(13) Ferrel MN, Ryan JJ. The impact of COVID-19 on medical education. Cureus [Internet]. 2020;12(3):e7492. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.7492>

(14) Moreira MRC, Aquino R de F, Barros LL, Parente NC, Machado M de FAS, Oliveira AMF de, et al. Do medical interns feel prepared to work in the COVID-19 pandemic? Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2020 [citado el 13 de noviembre de 2022];66(7):973–8.

Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/9nyjVhBHjD9bJS4t368TXND/?lang=en>

(15) Winn AS, Weaver MD, O'Donnell KA, Sullivan JP, Robbins R, Landrigan CP, et al. Interns' perspectives on impacts of the COVID-19 pandemic on the medical school to residency transition. BMC Med Educ [Internet]. 2021;21(1):330. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02777-7>

(16) REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.5 en línea]. [Consultado el 13 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es>

(17) Pravder HD, Langdon-Embry L, Hernández RJ, Berbari N, Shelov SP, Kinzler WL. Experiences of early graduate medical students working in New York hospitals during the COVID-19 pandemic: a mixed methods study. BMC Med Educ [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2022];21(1):118.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7891489/>

(18) Khusid JA, Kashani M, Fink LE, Weinstein CS, Gupta M. The impact of the COVID-19 pandemic on urology residents: A narrative review. Curr Urol Rep [Internet]. 2021;22(9):45. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1007/s11934-021-01063>

(19) Denis JL, Côté N, Fleury C, Currie G, Spyridonidis D. Global health and innovation: A panoramic view on health human resources in the COVID-19 pandemic context. Int J Health Plann Manage [Internet]. 2021;36(S1):58–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/hpm.3129>

(20) Michno DA, Tan J, Adelekan A, Konczalik W, Woollard ACS. How can we help? Medical students' views on their role in the COVID-19 pandemic. J Public Health (Oxf) [Internet]. 2021;43(3):479–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/pubmed/fdaa271>

(21) Franklin G, Martin C, Ruzaj M, Matin M, Kataria A, Hu J, et al. How the COVID-19 pandemic impacted medical education during the last year of medical school: A class survey. Life (Basel) [Internet]. 2021;11(4):294. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/life11040294>

(22) Walters M, Alonge T, Zeller M. Impact of COVID-19 on medical education: Perspectives from students: Perspectives from students. Acad Med [Internet]. 2022;97(3S):S40–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000004525>

(23) Lee KE, Lim F, Silver ER, Faye AS, Hur C. Impact of COVID-19 on residency choice: A survey of New York City medical students. PLoS One [Internet]. 2021;16(10):e0258088. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0258088>

- (24) Appelbaum NP, Misra SM, Welch J, Humphries MH, Sivam S, Ismail N. Variations in medical students' educational preferences, attitudes and volunteerism during the COVID-19 global pandemic. *J Community Health* [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2022];46(6):1204–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10900-021-01009-9>
- (25) Giordano L, Cipollaro L, Migliorini F, Maffulli N. Impact of Covid-19 on undergraduate and residency training. *Surgeon* [Internet]. 2021;19(5):e199–206. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surge.2020.09.014>
- (26) Servin-Rojas M, Olivas-Martinez A, Dithurbide-Hernandez M, Chavez-Vela J, Petricevich VL, García-Juárez I, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the clinical training of last year medical students in Mexico: a cross-sectional nationwide study. *BMC Med Educ* [Internet]. 2022;22(1):24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-03085-w>
- (27) Shah S, Diwan S, Kohan L, Rosenblum D, Gharibo C, Soin A, et al. The technological impact of COVID-19 on the future of education and health care delivery. *Pain Physician* [Internet]. 2020 [citado el 14 de noviembre de 2022];23(4S):S367–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32942794/>
- (28) Koetter P, Pelton M, Gonzalo J, Du P, Exten C, Bogale K, et al. Implementation and process of a COVID-19 contact tracing initiative: Leveraging health professional students to extend the workforce during a pandemic. *Am J Infect Control* [Internet]. 2020;48(12):1451–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2020.08.012>
- (29) Khusid JA, Kashani M, Fink LE, Weinstein CS, Gupta M. The impact of the COVID-19 pandemic on urology residents: A narrative review. *Curr Urol Rep* [Internet]. 2021 [citado el 14 de noviembre de 2022];22(9):45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34427779/>
- (30) Collado-Boira EJ, Ruiz-Palomino E, Salas-Media P, Folch-Ayora A, Muriach M, Baliño P. “The COVID-19 outbreak”-An empirical phenomenological study on perceptions and psychosocial considerations surrounding the immediate incorporation of final-year Spanish nursing and medical students into the health system. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2020;92(104504):104504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104504>
- (31) Vogt L, Schmidt M, Klasen M, Bickenbach J, Marx G, Sopka S. Medical students as helpers in the pandemic: Innovative concept for recruitment, training and assignment planning of medical students as medical personnel during the COVID-19 pandemic: Innovatives Konzept zu Rekrutierung, Schulung und Einsatzplanung von Medizinstudierenden als medizinisches Personal während der COVID-19-Pandemie. *Anaesthesie* [Internet]. 2022;71(1):21–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00101-021-01009-3>
- (32) Choi B, Jegatheeswaran L, Minocha A, Alhilani M, Nakhoul M, Mutengesa E. The impact of the COVID-19 pandemic on final year medical students in the United Kingdom: a national survey. *BMC Med Educ* [Internet]. 2020 [citado el 14 de noviembre de 2022];20(1):206. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32600460/>
- (33) Sandhu P, de Wolf M. The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum. *Med Educ Online* [Internet]. 2020 [citado el 13 de noviembre de 2022];25(1):1764740. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32400298/>

- (34) Bitonti G, Palumbo AR, Gallo C, Rania E, Saccone G, De Vivo V, et al. Being an obstetrics and gynaecology resident during the COVID-19: Impact of the pandemic on the residency training program. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2020;253:48–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.07.057>
- (35) Crowe CS, Lopez J, Morrison SD, Drolet BC, Janis JE, Resident Council Wellness and Education Study Group. The effects of the COVID-19 pandemic on resident education and wellness: A national survey of plastic surgery residents. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2021 [citado el 13 de noviembre de 2022];148(3):462e–74e. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34432706/>
- (36) Cervera-Gasch Á, González-Chordá VM, Mena-Tudela D. COVID-19: Are Spanish medicine and nursing students prepared? *Nurse Educ Today* [Internet]. 2020;92(104473):104473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104473>
- (37) Kinder F, Harvey A. Covid-19: the medical students responding to the pandemic. *BMJ* [Internet]. 2020;369:m2160. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2160>
- (38) Hilburg R, Patel N, Ambruso S, Biewald MA, Farouk SS. Medical education during the Coronavirus disease-2019 pandemic: Learning from a distance. *Adv Chronic Kidney Dis* [Internet]. 2020;27(5):412–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ackd.2020.05.017>
- (39) Satterfield CA, Goodman ML, Keiser P, Pennel C, Elliott A, Stalnaker L, et al. Rapid development, training, and implementation of a remote health profession 's student volunteer corps during the COVID-19 pandemic. *Public Health Rep* [Internet]. 2021 [citado el 14 de noviembre de 2022];136(6):658–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34460336/>
- (40) Loda T, Löffler T, Erschens R, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Medical education in times of COVID-19: German students' expectations - A cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(11):e0241660. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0241660>
- (41) Liang ZC, Ooi SBS, Wang W. Pandemics and their impact on medical training: Lessons from Singapore: Lessons from Singapore. *Acad Med* [Internet]. 2020 [citado el 14 de noviembre de 2022];95(9):1359–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32304387/>
- (42) Ladha MA, Lui H, Carroll J, Doiron P, Kirshen C, Wong A, et al. Medical Student and Resident Dermatology Education in Canada During the COVID-19 Pandemic [Formula: see text]. *J Cutan Med Surg* [Internet]. 2021;25(4):437–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/120347542199>
- (43) Rana T, Hackett C, Quezada T, Chaturvedi A, Bakalov V, Leonardo J, et al. Medicine and surgery residents' perspectives on the impact of COVID-19 on graduate medical education. *Med Educ Online* [Internet]. 2020 [citado el 13 de noviembre de 2022];25(1):1818439. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32924869/>
- (44) Chinsky R, Morris A, Suh A, Hum A, Wolin D, Harper B, et al. Medical student perspectives on their role as emerging physicians during the COVID-19 pandemic. *Med Sci Educ* [Internet]. 2021;31(6):1859–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40670-021-01374-z>

***Agradecimientos:***

El equipo de revisión agradece a Facultad de Medicina, UdelaR, al Departamento de Medicina Preventiva y Social, particularmente a Prof. Agda. Dra. Ima León y Asist. Dra. Regina Guzmán por la dedicación y la colaboración para la realización de este trabajo.

**Anexos:**

El motor de búsqueda fue: (((("Students, Medical"[Mesh]) AND "COVID-19"[Mesh]) AND "Pandemics"[Mesh]) AND "Staff Development"[Mesh]) AND "Community Health Planning"[Mesh]

Fueron ingresados los artículos identificados en una planilla de Google Drive para la revisión por pares, ingresando los siguientes datos del artículo:

- Título
  
- Autor (es)
  
- Año
  
- País
  
- URL
  
- Resumen disponible sí/no
  
- Artículo completo disponible: Si/no
  
- Comentarios
  
- Objetivo del estudio
  
- Tipo y diseño de estudio
  
- Resultados
  
- Discusión

Tabla 1: Artículos incluidos en la revisión

TIPO DE ESTUDIO	ENCUESTA	DESCRIPTIVOS OBSERVACIONALES	REVISIONES	OBSERVACIONALES
ARTÍCULOS	20	4	6	4

Tabla 2: Artículos por continente

CONTINENTE	ARTÍCULOS
AMÉRICA	20
EUROPA	12
ASIA	2

Tabla 3: Artículos por país

PAÍS	ARTÍCULOS
USA	16
UK	4
ESPAÑA	2
ITALIA	2
CANADÁ	2
ALEMANIA	2
COREA DEL SUR	1
BRASIL	1
MÉXICO	1
POLONIA	1
SINGAPUR	1
FRANCIA	1