

Grupo de Investigación Epidemiología, Salud y Violencia. Unidad de Epidemiología, Departamento de Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Risaralda, Colombia. <https://orcid.org/0009-0005-7188-9761>
Grupo de Investigación Salud, Familia y Sociedad. Unidad de Medicina Familiar, Departamento de Medicina Social y Salud Familiar, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Popayán, Cauca, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-8913-7729>

Financiamiento:

Autofinanciado.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Recibido: 08-09-2024

Aceptado: 12-06-2025

Correspondencia:

Dr. Jorge A. Sánchez-Duque

Correo electrónico:

ejorandsanchez@utp.edu.co

El presente es un artículo open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Educación médica durante y después de la pandemia por COVID-19: Retos y cambios en la educación de pregrado y posgrado

Medical education during and after the COVID-19 pandemic: Challenges and changes in undergraduate and graduate education

Educação médica durante e após a pandemia de COVID-19: desafios e mudanças na educação de graduação e pós-graduação

Lizeth Xiomara Morales-Ceballos,* Jorge A. Sánchez-Duque.**

DOI: 10.62514/amf.v27i4.189

Resumen

Objetivo: Revisar la literatura científica actual sobre los retos y cambios presentados en la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia por COVID 19. **Métodos:** Búsqueda bibliográfica no sistematizada, utilizando las bases de datos PubMed, Science direct, Scopus, Redalyc, Scielo y Google académico, utilizando los términos “Educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2” y “COVID-19” en español. Así como, “medical education”, “social distancing” y “family practice” en inglés. **Resultados:** Se identificaron un total de 23 referencias bibliográficas. El distanciamiento social secundario a la pandemia por COVID-19 impactó sobre la estructura, el entrenamiento clínico y el futuro de la educación médica. **Conclusiones:** Durante la reciente pandemia el modelo educativo en ciencias médicas fue innovado, migrando de un modelo centrado en el docente, a uno centrado en el alumno. La crisis global reciente de la educación médica con distanciamiento social ha sido un catalizador de cambios en los currículos académicos de los programas de medicina a nivel global, de acuerdo con estas adaptaciones las escuelas latinoamericanas de medicina, deberían estar a la vanguardia.

Palabras clave: Educación médica, COVID-19, Medicina familiar.

Abstract

Objective: To review the current scientific literature on the challenges and changes presented in undergraduate and graduate medical education, before, during, and after the COVID-19 pandemic. **Methods:** A non-systematic literature search was conducted using the databases PubMed, Science Direct, Scopus, Redalyc, Scielo, and Google Scholar. The search terms “educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2”, and “COVID-19”

were used in Spanish. The search terms “medical education”, “social distancing”, and “family practice” were used in English. **Results:** A total of 23 bibliographic references were identified. Social distancing secondary to the COVID-19 pandemic impacted the structure, clinical training, and future of medical education. **Conclusions:** During the recent pandemic, the educational model in medical sciences was innovated, migrating from a teacher-centered model to a student-centered one. The recent global crisis in medical education with social distancing has been a catalyst for changes in the academic curricula of medical programs globally, according to these adaptations, Latin American medical schools should be at the forefront.

Keywords: Medical Education, COVID-19, Family Practice.

Resumo

Objetivo: Revisar a literatura científica atual sobre os desafios e mudanças na educação médica de graduação e pós-graduação antes, durante e após a pandemia de COVID-19. **Métodos:** Uma busca bibliográfica não sistemática foi realizada usando as bases de dados PubMed, Science Direct, Scopus, Redalyc, Scielo e Google Acadêmico. Os termos “educação médica”, “distanciamiento social”, “medicina de família”, “SARS-CoV-2” e “COVID-19” foram usados em espanhol. Os termos “educação médica”, “distanciamiento social” e “prática de família” foram usados em inglês. **Resultados:** Foram identificadas 23 referências bibliográficas. O distanciamiento social secundário à pandemia de COVID-19 impactou a estrutura, o treinamento clínico e o futuro da educação médica. **Conclusões:** Durante a recente pandemia, o modelo educacional em ciências médicas foi inovado, migrando de um modelo centrado no professor para um centrado no aluno. A recente crise global na educação médica, com o distanciamiento social, tem sido um catalisador para mudanças nos currículos

acadêmicos dos programas de medicina em todo o mundo. Com base nessas adaptações, as escolas médicas latino-americanas devem estar na vanguarda.

Palavras-chave: Educação médica, COVID-19, Medicina de família

Introducción

Durante las últimas décadas, el mundo se ha expuesto a una serie de brotes virales emergentes, sin embargo, el patógeno humano causante de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), ha presentado un comportamiento sin precedentes.^{1,2} La COVID-19, causada por SARS-CoV-2, dejó en exposición una fragilidad sanitaria global inimaginable, que, a pesar de las medidas de aislamiento y cuarentena, sólo mejoró con la llegada de la vacunación.^{2,3}

La medicina es una profesión y disciplina que requiere de alto grado de profesionalismo y un comportamiento ético, que incluye altruismo, honestidad y empatía.^{4,5} Por otra parte, durante épocas recientes, su autonomía se ha visto enfrentada por organismos burocráticos altamente jerarquizados que pretendieron lograr incrementos en las ganancias.⁴ Fenómeno que no estuvo ausente durante la pandemia de la COVID-19, y dejó en evidencia que detrás de la industrialización de la medicina, se encuentra una pandemia ignorada llamada corrupción en salud pública.⁶ De la mano de la emergencia en salud pública, las implicaciones sociales, económicas y políticas presentadas a nivel global, la formación de talento humano en salud también presentó una crisis, rápidamente interpretada como un catalizador de cambio hacia la implementación de modelos de educación médica basados en la evidencia (BEME).⁵⁻⁷ La necesidad de higiene continua, distanciamiento físico y el uso de equipos de protección personal generó la suspensión de clases presenciales y rotaciones clínicas, causando un aparente detrimento de la formación médica de pregrado y posgrado, especialmente en aquellas especialidades con alto contenido práctico-quirúrgico.⁶⁻⁸ Esta oportunidad de transformación requirió la construcción de una educación médica moderna, dividiendo dos épocas distintas: antes y después de la COVID-19.^{4,5}

El presente artículo revisa la literatura científica actual sobre los retos y cambios presentados en la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia. El objetivo, por tanto, es sintetizar la información para facilitar la comprensión de aquellos cambios potenciales de implementación en las escuelas de educación médica debido al distanciamiento social, que actualmente deben configurar una herramienta para la formación de profesionales de la salud, en pre y post grado.

Métodos

Investigación documental, se realizó una búsqueda bibliográfica no sistematizada, utilizando las bases de datos *PubMed*, *Science direct*, *Scopus*, *Redalyc*, *Scielo* y *Google académico*, utilizando los términos de búsqueda “Educación médica”, “distanciamiento social”, “medicina familiar”, “Sars-CoV-2” y “COVID-19” en español, y “medical education”, “social distancing” y “family practice” en inglés. Después de procesos de lectura realizados por los autores del presente artículo, se construyó una síntesis narrativa sobre los retos y cambios presentados por la educación médica de pregrado y posgrado, antes, durante y después de la pandemia. Fueron identificadas un total de 23 referencias bibliográficas.

Resultados

Las escuelas de medicina enfrentaron el desafío de formar médicos y especialistas no obstante las limitaciones del distanciamiento social. Se observó la necesidad de migrar de un modelo de enseñanza tradicional en medicina, donde predominan conferencias magistrales, el aprendizaje de memoria, la asistencia a clases y prácticas manuales, hacia un aprendizaje más dinámico e interactivo con el uso de la tecnología para facilitar las actividades de aprendizaje según las preferencias de los alumnos y profesores, en beneficio de la ciencia, de la medicina, y de la sociedad.^{5,9} Para determinar los cambios requeridos durante la nueva normalidad para la educación médica, es menester identificar los principales retos que enfrenta la educación médica, antes, durante y después de la pandemia,¹⁰⁻¹⁶ los cuales se encuentran descritos en la **Tabla 1**.

El distanciamiento social secundario a la pandemia de la COVID-19 impactó sobre la estructura, el entrenamiento clínico y el futuro de la educación médica. Durante las últimas décadas se ha pronosticado una transformación digital de la educación médica, sin embargo las prácticas presenciales continuaban prácticamente sin cambios, manteniendo el contacto físico estrecho entre paciente, alumno y maestro,^{7,8} no obstante, el personal docente debió trascender a su cotidianidad, y en algunos casos sin posibilidad de preparación o entrenamiento, requirió implementar métodos de enseñanza virtual *online* para preservar la continuidad de la educación médica, previniendo la propagación del brote.^{1,12}

Discusión

Durante la reciente pandemia el modelo educativo en ciencias médicas fue innovado, migrando de un modelo centrado en el docente, a uno centrado en el alumno; se han diseñado e implementado plataformas de simulación clínica y de autoaprendizaje. Se

Tabla 1. Retos de la educación médica antes, durante y después de pandemia

Educación médica continua virtual: Aprendizaje constante, evaluación crítica de la información, incluso de la propia actuación, buscar constante actualización, implementar nuevas estrategias de evaluación, evitar el uso excesivo y desordenado de clases grabadas, innovar en didáctica.
Diversificación de modelos de educación médica
Aprendizaje basado en problemas (ABP)
Aprendizaje autorregulado por estudiantes (AAE)
Educación complementaria: Administración, Economía, Epidemiología, Salud Pública, Docencia, entre otros.
Apoyo preventivo y psicológico
Prevención (autoprotección contra riesgos inherentes a la profesión y autocuidado de la salud personal)
Psicología (Comunicación asertiva, fortaleza emocional y estrategias de bienestar para estudiantes y profesores).
Responsabilidad social: modelo centrado en las necesidades de cada paciente, su familia y la comunidad.
Atención primaria:
Atención virtual (Telemedicina - Video consulta)
Atención domiciliaria (Toma de paraclínicos, entrega de medicamentos, visitas médicas diagnósticas, de seguimiento, monitorización e incluso hospitalización en casa).
Identificación y seguimiento de casos y contactos (COVID-19) como eje del sistema de salud
Prevención mediante estrategias como cuarentena y aislamiento de población sana
Educación de las comunidades sobre COVID-19 y otras patologías
Modificación de procesos de selección y admisión de nuevos estudiantes

Fuente: Elaboración propia

ha fortalecido la formación docente, comprendiendo que cada profesional de la salud, incluso aquellos en formación, son docentes de sus familiares, vecinos, compañeros y población en general, siendo fundamentales en el control de la infodemia; se ha fortalecido el sistema de atención primaria en salud gracias a un alto número de *tríages* virtuales vía aplicaciones médicas, video-tele-consulta y visitas domiciliarias; sin embargo, aún persisten retos para la BEME, dificultades que se vieron exacerbadas durante la pandemia de la COVID-19, donde se incluyen principalmente la dificultad de trabajo en equipo y la falta de motivación.^{11,16-18}

Con relación a la experiencia estudiantil con la Educación online los estudiantes de la Universidad Alfaisal en Rydath, Arabia Saudita, consideran que los cambios incluyen aspectos relacionados a las comunicación (59%), evaluación de los estudiantes (57.5%), uso de herramientas tecnológicas (56.5%), experiencias *online* (55%), ansiedad relacionada a la pandemia (48%), manejo en el tiempo (35%) y tecnofobia (17%) aumentando su confianza en la educación médica *online*.¹³ En Universidades de Jordania la satisfacción estudiantil con el aprendizaje a distancia (*E-Learning*) presenta una tasa global de satisfacción de 26.8%,¹⁴ empero, la evidencia sugiere que la tasa global de satisfacción continúa en aumento gracias a la integración progresiva de nuevas estrategias y modelos caracterizados por ser más didácticos y dinámicos, mejorando la capacidad de concentración,

aumentando la creatividad y logrando que los estudiantes disfruten más esta, especialmente aquellos de pregrado (fase preclínica).^{7,10}

Aun cuando la enseñanza virtual tiene como fortaleza, una amplia gama de recursos *online* disponibles, no obstante se presentó una menor participación de los estudiantes, especialmente en aquellos con un estrato socioeconómico bajo -debido a mayores dificultades para acceder a estos recursos durante etapas iniciales de la pandemia- situaciones que en su mayoría fueron solucionadas rápidamente.^{17,19,21} Gracias a la incorporación temprana de equipos integrales de telecomunicación, en cada dependencia de educación superior, se encontraron vías para fortalecer la educación médica integral durante los tiempos de la pandemia.^{1,7,9}

La educación médica global ya se encontraba atravesando un periodo de revisión antes de la llegada de la COVID-19,¹⁹⁻²¹ algunos aspectos como la calificación de exámenes, el aprendizaje práctico, la motivación estudiantil, la salud mental, la telemedicina, la ecografía clínica y la individualización de currículos académicos ya se encontraban siendo discutidos a nivel global.^{3,11} Sin embargo, el distanciamiento social, generó la necesidad imperiosa de desarrollar e implementar ajustes que persistirán y perdurarán durante los próximos años, los cuales tendrán como objetivo principal, permitir la formación de profesionales de la salud que practiquen una medicina de alta calidad para el beneficio de los pacientes.^{3,11,20-22}

Debemos comprender que la medicina que hoy conocemos es una ciencia interdisciplinar, que tiene una responsabilidad psico-social con la población general, por lo cual, se debe fomentar la colaboración entre instituciones de educación superior, el sector salud, organismos gubernamentales, e incluso, entidades privadas, que busquen mejorar de forma integral, la salud de la población, sin descuidar otros sectores, como la economía o la educación, donde los médicos de familia estructuran la primera línea del cambio.^{9,22,23}

En Latinoamérica, aunque persiste la crisis causada por COVID-19, la experiencia adquirida a través de la reflexión, la evaluación y la investigación debe producir cambios en la educación médica actual y futura. Se debe redefinir la cultura del altruismo y el profesionalismo, acelerando una transformación curricular de los diferentes programas, con el propósito de formar estudiantes capaces de utilizar la evidencia científica y adecuarla a su contexto sociocultural, impulsando cambios continuados en los servicios de salud, relanzando la misión social en la atención primaria de salud y la educación interprofesional en nuestras instituciones, lo cual configura un llamado a la medicina familiar.¹⁵⁻²¹

Podemos aseverar que la crisis global reciente de la educación médica con distanciamiento social ha sido un catalizador de cambios en los currículos académicos de los programas de medicina a nivel global, ajustes para los cuales las escuelas latinoamericanas de medicina, y especialmente las colombianas, deben estar a la vanguardia. Es hora de comenzar a investigar en educación médica, estar al tanto de las propuestas globales de la BEME, y entrenar a nuestros médicos con las más altas competencias disponibles, sin desconsiderar nuestro contexto social, siendo la medicina familiar, una de las disciplinas de mayor alcance.

Referencias

1. Wilcha RJ. Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR Med Educ.* 2020; 6(2): e20963. doi: 10.2196/20963
2. Sánchez-Duque JA, Arce-Villalobos LR, Rodríguez-Morales AJ. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Aten Primaria.* 2020; 52(6): 369-372. doi: 10.1016/j.aprim.2020.04.001
3. Sánchez-Duque JA. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educ Med.* 2020; 21(4): 259-260. doi: 10.1016/j.edumed.2020.05.005
4. Althwanay A, Ahsan F, Oliveri F, et al. Medical Education, Pre- and Post-Pandemic Era: A Review Article. *Cureus.* 2020; 12(10): e10775. doi: 10.7759/cureus.10775
5. Gordon M, Patricio M, Horne L, Muston A, Alston SR, Pammi M, Thammasitboon S, Park S, Pawlikowska T, Rees EL, Doyle AJ, Daniel M. Developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: A rapid BEME systematic review: BEME Guide No. 63. *Med Teach.* 2020; 42(11): 1202-1215. doi: 10.1080/01442159X.2020.1807484
6. Sánchez-Duque JA, Su Z, Rosselli D, Chica-Ocampo MC, Lotero-Puentes MI, Bolaños-Portilla AN, et al. The ignored pandemic of public health corruption: a call for action amid and beyond SARS-COV-2/COVID-19. *J Exp Biol Agric Sci.* 2021; 9 (2): 108 - 116. doi: 10.18006/2021.9(2).108.116
7. 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.* 2020; 27(5): 412-417. doi: 10.1053/j.ackd.2020.05.017
8. Thoma B, Woods R, Patocka C. Context: How COVID-19 exposed key factors of emergency medicine education. *CJEM.* 2020; 22(5): 561-562. doi: 10.1017/cem.2020.447
9. Abreu-Hernández LF, Valdez-García JE, Esperón-Hernández RI, Olivares-Olivares SL. El reto de COVID-19 respecto a la responsabilidad social de las escuelas de medicina: nuevas perspectivas profesionales y humanas. *Gac Med Mex.* 2020; 156: 311-316. doi: 10.24875/GMM.20000306
10. Gaur U, Majumder MAA, Sa B, Sarkar S, Williams A, Singh K. Challenges and Opportunities of Preclinical Medical Education: COVID-19 Crisis and Beyond. *SN Compr Clin Med.* 2020; 1-6. doi: 10.1007/s42399-020-00528-1
11. Galvis-Acevedo S, Melo-Quinones J, Sánchez-Duque JA. Educación en medicina familiar, durante y después de pandemia. *Aten Fam.* 2020; 27(número especial covid-19): 48-49. doi: 10.22201/fm.14058871p.2020.0.77319
12. Sahi PK, Mishra D, Singh T. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic. *Indian Pediatr.* 2020; 57(7):652-657. doi: 10.1007/s13312-020-1894-7
13. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus.* 2020; 12(7):e8966. doi: 10.7759/cureus.8966
14. Al-Balas et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ.* 2020; 20: 341. doi: 10.1186/s12909-020-02257-4
15. Idrovo AJ. Primeras lecciones de la pandemia COVID-19 a la educación médica colombiana. *Salud UIS.* 2020; 52(2): 87-88. doi: 10.18273/v52n2-2020002
16. Ibañez Barceló S, Alcaraz Clemente L y del Valle Cebrián F. Experiencia en tiempos de Pandemia. Estudiantes y graduados en medicina frente a la COVID-19. *Rev Esp Edu Med.* 2020; 1(2): 21-31. doi: 10.6018/edumed.428851
17. Sánchez-Duque JA, Orozco-Hernandez JP, Marín-Medina DS, et al. Economy or health, constant dilemma in times of pandemic: The case of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Pure Appl Microbiol.* 2020; 14 suppl 1, 717-720. doi: 10.22207/JPAM.14.SPL1.07
18. Melvin A, Patel RS. Applying educational theory to medical education research. *Clin Exp Dermatol.* 2022. doi: 10.1111/ced.15287
19. Cordova T, Chiarchiaro J. Necessity is the mother of invention: Virtual Medical Education. *ATS Sch.* 2022; 3 (3): 337 - 339. doi: 10.34197/ats-scholar.2022-0092ED
20. Belakovskiy A, Jones EK. Telehealth and Medical Education. *Prim Care Clin Office Pract.* 2022. doi: 10.1016/j.pop.2022.04.003
21. Li CJ, Nash DB. The Evolving Curriculum in Quality Improvement and Patient Safety in Undergraduate and Graduate Medical Education: A Scoping Review. *Am J Med Qual.* 2022; 37 (6): 545 - 556. doi: 10.1097/JMQ.000000000000084
22. Gómez-González JF, Cortés-López V, Basante-Muñoz LY, Gaviria-Zuluaga K, Blanco-Betancur M, Sánchez-Duque JA. Humanización de los cuidados intensivos: Un llamado a la acción durante y después del COVID-19. *Rev Arch Med Familiar Gen.* 2021; 18 (1): 5-9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1292648>
23. Chávez-Ciriaco A, Aguirre-Vásquez AF, Fernández-Ortega MA. Errores médicos durante la residencia: el desafío de asegurar un ambiente adecuado para la formación de médicos en el posgrado. *Arch Med Fam* 2024; 26 (4): 203 – 209. doi: 10.62514/amf.v26i4.70