



## ARTÍCULO ESPECIAL

## Vicisitudes y retos pedagógicos en medio de la emergencia sanitaria. La formación médica en tiempos de COVID-19

Andrés Joaquín Guarnizo Chávez

Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

Disponible en Internet el 13 de febrero de 2021

### PALABRAS CLAVE

COVID-19;  
Educación  
universitaria;  
Medicina;  
Pandemia;  
Enseñanza

**Resumen** La pandemia de la COVID-19 golpeó sin previo aviso el modelo educativo universitario actual y las ciencias de la salud no fueron la excepción. Adaptarse a los nuevos tiempos es algo imprescindible. Con el auge y el acceso casi universal de nuevas tecnologías de la comunicación, es injustificable no implementar nuevas formas de docencia con los profesionales en formación. Aunque tradicionalmente la educación médica ha requerido práctica real para el desarrollo de destrezas, es necesario complementar dicha educación con materiales y métodos digitales al alcance de estudiantes y docentes. La enfermedad cambiará para siempre la educación de la salud y, por tanto, también nuestra manera de adquirir los conocimientos necesarios para sostenerla.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

COVID-19;  
College education;  
Medicine;  
Pandemic;  
Teaching

**Vicissitudes and pedagogical challenges in the midst of the health emergency. Medical training in the COVID-19 era**

**Abstract** The COVID-19 pandemic hit the current university educational model without warning, and the health sciences were no exception. Adapting to the new times is essential. With the rise and almost universal access of new communication technologies, it is unjustifiable not to implement new forms of teaching with professionals in training. Although traditionally medical education has required real practice for the development of skills, it is necessary to complement this education with digital materials and methods available to students and teachers. Disease will change forever the health education and therefore also our way of acquiring the necessary knowledge to sustain it.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correo electrónico: [guarnizohcam@gmail.com](mailto:guarnizohcam@gmail.com)

<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.01.008>

1575-1813/© 2021 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El aislamiento social subsecuente ha traído consecuencias nefastas para la población mundial, desde complicaciones en la salud física y mental de las personas hasta incertidumbre por el futuro debido a la crisis económica concomitante. En cuanto al ambiente educativo, no ha sido la excepción, sobre todo en nuestros países tan arraigados en la educación tradicional. El rápido cambio de sistema dejó en evidencia lo poco o nada que estábamos preparados para afrontar nuevos retos educativos, retos que van desde requerir nuevas infraestructuras educativas, sistemas informáticos sustentables, estrategias docentes acordes con las nuevas necesidades pedagógicas hasta cambio en la mentalidad acostumbrada de estudiantes y profesores.

La educación superior se ha visto particularmente afectada, sobre todo las carreras con alto contenido presencial, como aquellas relacionadas con el área de salud, debido a la necesidad de capacitar en destrezas y habilidades que van mucho más allá de los libros y de las aulas. Formar a profesionales de la salud capaces de enfrentarse al diagnóstico y el tratamiento de enfermedades es algo que se logra con la práctica y el desenvolvimiento en las áreas donde se encuentran y conviven con estas enfermedades.

Con el cambio repentino al modelo virtual educativo, se debe pensar que el nivel de aprendizaje no sea el mismo. Como claro ejemplo se cita el caso de la carrera de Medicina, donde tenemos estudiantes que ingresaron al internado rotativo inmediatamente luego de terminar su semestre de materias quirúrgicas sin poder siquiera pisar un quirófano. Esto deja en claro que la educación online, sobre todo en materias que requieren teoría y práctica, no es la estrategia para la que los estudiantes ni los profesores se han formado a lo largo de los años.

## El modelo educativo actual de la Medicina

Desde hace tiempo, las facultades de medicina a nivel mundial han optado por métodos alternativos de enseñanza, recurriendo a recursos tecnológicos acordes con la era actual. Entre los más notorios tenemos disecciones, reemplazando el patrón de cadáveres humanos con realidades virtuales y modelos anatómicos. Así como la utilización de clínicas de simulación para materias más prácticas, donde se puede simular, como su nombre lo indica, las reacciones fisiológicas y fisiopatológicas de una paciente real<sup>1</sup>. Aunque la eficacia de estos métodos comparados con aquellos tradicionales y el análisis de sus ventajas/desventajas están por fuera del objetivo de este artículo, son ciertamente variantes que deben ser tomadas en cuenta para su utilización en estos tiempos de crisis.

En el caso del pregrado; nuestra formación médica se compone de 5 años de cátedra universitaria, dividida entre semestres básicos o preclínicos y semestres clínico-quirúrgicos, más un año de internado rotativo. En caso de los primeros semestres, la educación virtual se vuelve mucho más fácil debido a la menor interacción con el paciente, así como la facilidad de acceder al material educativo digital y el uso de plataformas especializadas. En el caso de materias clínico-quirúrgicas, se ha optado hasta el momento por complementar las rotaciones

hospitalarias y la presentación de caso clínicos, con ejercicios prácticos en clínicas de simulación, donde se recrean las características de un posible paciente<sup>1</sup>. Es aquí cuando más dificultades tenemos en la enseñanza, por la gran demanda de estudiantes, lo que impide la realización de este tipo de capacitaciones en grupos permitidos.

Muchas instituciones de salud que ejercen la docencia (hospitales docentes) cerraron sus puertas a otras especialidades consideradas temporalmente como «menos importantes» para convertirse en hospitales COVID<sup>2</sup>. Esto ha frenado el acceso a la práctica de los preprofesionales en áreas como cirugías o consulta externa. También es innegable que, al estar en primera línea, los internos puedan en cualquier momento verse afectados en su salud, requiriendo el aislamiento como cualquier otro paciente.

La educación de posgrado es un tema aparte y necesitaría de otro artículo para su descripción y análisis; sin embargo, diremos que no está exenta de las necesidades que ha traído la pandemia. Casi todos los posgrados requieren residencia hospitalaria, por lo que es inevitable limitarse a las clases online. Por otro lado, muchos programas de posgrado han sufrido retrasos o finalmente han sido cancelados, sobre todo en instituciones públicas donde fondos gubernamentales han debido ser derivados a tratar de paliar la situación sanitaria<sup>3</sup>.

## Educación a distancia

Ciertamente, la tecnología nos permite tener a nuestra disposición varias plataformas que facilitan la comunicación maestro-alumno. Pero como todo sistema interactivo, presenta sus ventajas y desventajas<sup>4</sup>.

Entre las principales ventajas tenemos:

1. La flexibilidad en el tiempo: el profesor puede ajustarse a sus actividades médicas, como el alumno a organizar sus clases.
2. Oportunidad en el error: trabajar bajo presión es algo a lo que el futuro médico debe acostumbrarse, pero en un medio de enseñanza virtual puede aprender de sus errores para, ya una vez perfeccionado, aplicarlo al paciente real.
3. Grabación de las clases: las plataformas virtuales permiten la grabación de las lecciones impartidas, para luego repetirlas o compartirlas en caso de que se necesite.

Como desventajas podemos citar:

1. Deficiencias tecnológicas: que pueden ir desde Internet de baja velocidad hasta falta de acceso a la web en cada domicilio.
2. Distracciones: para el estudiante no comprometido, resulta difícil no caer en distracciones digitales desde sus dispositivos.
3. Hábitos de estudio: pueden ser perjudiciales al no tener la presión de un tutor o de un paciente presencial. En el caso de este último, recordemos que la relación médico-paciente es fundamental en la preparación de un galeno ético.

## ¿Cuáles son las principales dificultades a las que nos enfrentamos en el ámbito de la educación médica universitaria en tiempos de la COVID-19?

Ya se han descrito algunas limitaciones propias de nuestro sistema universitario tradicional, así como la deficiencia pedagógica para el desarrollo de la enseñanza virtual. Pero tanto estudiantes como maestros tienen otras dificultades a las que han debido enfrentarse en estos meses de emergencia sanitaria.

En las ciencias médicas es inevitable separar al tutor/profesor del profesional sanitario que labora en las instituciones de salud. Al tener ya una sobrecarga de horario laboral, como médicos o enfermeros, y debido a la gran cantidad de pacientes en hospitales, se reduce aún más el tiempo que estos puedan dedicarle a la docencia<sup>5</sup>.

En cuanto a los estudiantes, se han evidenciado limitaciones técnicas, como la banda ancha o la saturación en las páginas web, lo que genera problemas a la hora de las evaluaciones en línea<sup>6</sup>. Esto sin contar algo obvio que puede afectar tanto a los estudiantes como a los profesores y es la posibilidad de ser diagnosticados con el virus, la internación hospitalaria si fuese grave y la pérdida de continuidad de las clases mientras dure su ausencia.

## ¿Qué debemos hacer de ahora en adelante sobre la educación médica universitaria?

La emergencia sanitaria está lejos de terminar. La Organización Mundial de la Salud indica que la enfermedad nos acompañará por un largo tiempo más y aunque las actividades se reactiven poco a poco luego de la cuarentena aún se continuará con el distanciamiento social y el impedimento para reuniones masivas. Por tanto, la prolongación de la pandemia nos obliga a establecer bases y programas para el futuro.

La educación virtual llegó para quedarse y es hora de mejorarla tanto en su contenido, organización y estructura, como en requerimientos tecnológicos para su funcionamiento. Se trata entonces de buscar las herramientas adecuadas que ya se han utilizado en otros países e implementarlas en nuestro medio<sup>6</sup>.

Nuestra actitud como estudiantes y docentes también debe presentar un cambio positivo. Fomentar la autonomía y el autoaprendizaje debe ser fundamental en estos momentos. Implementar foros para aprender y debatir los temas a estudiarse antes de la clase magistral. La lectura y el envío de material didáctico digital debe ser una prioridad para los tutores<sup>7</sup>. Incluso con la facilidad de las videoconferencias, se tiene la posibilidad de recibir clase con otros especialistas del área además de los profesores designados. Se debe incentivar la formación de pequeños grupos de trabajo e investigación que presenten sus resultados con el tutor y sus compañeros.

Otra recomendación que puede molestar a muchos ortodoxos es aquella en que, basándose en la necesidad actual de formar expertos que laboren en servicios de primer nivel, muchas de las prácticas pre profesionales deberían darse justamente ahí. Es así que podemos dejar de pensar en los hospitales grandes como centro de la educación médica actual y preferir las rotaciones en centros de atención pri-

maria y hospitales básicos, hoy por hoy soporte fundamental del sistema de salud<sup>8</sup>.

Sin dejar de lado todas las asignaturas tradicionales necesarias, hay que abrir una puerta a la enseñanza de algunas nuevas y modificar los planes de estudio para introducir materias tales como telemedicina y medicina preventiva, o reforzar los conocimientos de epidemiología y geriatría, que son muy básicos en la formación de pregrado.

Y hablando de la telemedicina, ya se ha dicho anteriormente que estudiantes de los últimos semestres se han dedicado a la misma. Con una adecuada capacitación esto podría extrapolarse a las demás carreras médicas, tales como enfermería, terapia respiratoria, etc. Las facultades de Psicología también podrían hacer lo mismo para tratar de paliar la salud mental de la población, puesto que actualmente la cantidad de psicólogos asignados a esta tarea es insuficiente.

Por último, es necesario realizar evaluaciones constantes sobre las estrategias adoptadas por la universidad y la carrera<sup>9</sup>. Recordemos que estamos frente a un cambio de paradigma nunca antes visto y, por tanto, muchos planes piloto necesitaran observaciones, modificaciones, adaptaciones y supresiones, conforme sean revisados. Esto permitirá identificar y superar los problemas que eventualmente pueda presentar la educación médica a distancia.

## Conclusiones

Esta crisis sanitaria afectó notablemente a la comunidad universitaria médica, anclada en métodos convencionales de docencia. Se debe aprender de esta experiencia y proceder a implementar modelos alternativos digitales de enseñanza con un enfoque actual, práctico y pedagógico, que permita la optimización de recursos y plataformas para la instrucción sanitaria.

La forma de educación debe innovarse para evitar que nuevas crisis nos encuentren desprevenidos. Se necesita una transformación permanente de las prácticas médicas tanto de pregrado como de posgrado. Así como la necesidad de implementar nuevos modelos educativos que prioricen el nivel primario, la telesalud y la epidemiología.

Así como la transformación es continua, también lo debe ser su respectiva evaluación, para detectar posibles falencias y corregirlas, para mejorar los resultados de esta docencia en necesidades basadas en el estudiante y la comunidad.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Sánchez J. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educ Med.* 2020;21:259–60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.005>.
2. Lizaraso F, Jorquiera T. El amor (a la educación médica) en los tiempos de la COVID-19. *Horiz Med.* 2020;12–4, <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.01>.

3. Costa M, Carvalho M. Una nueva época para la educación médica después de la COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*. 2020;23:55-7 [consultado 16 dic 2020]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S2014-98322020000200001&lng=es&tlng=es>.
4. Vergara E, Vergara R, Álvarez M, Camacho L, Gálvez J. Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. *EMS*. 2020;34:22-5 [consultado 14 dic 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0864-21412020000200025&lng=es&tlng=es>.
5. Vásquez D. Ventajas, desventajas y ocho recomendaciones para la educación médica virtual en tiempos del COVID-19. *Rev CES Med*. 2020;34:14-27 [consultado 2 dic 2020]. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/5540>.
6. Reynés J, Vázquez M, Velázquez S, Kuri S, Cravioto P, Galván F, et al. Gestión del aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Acta Pediatr Méx*. 2020;41:137-43 [consultado 29 nov 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201r.pdf>.
7. Alemán I, Vera E, Patiño M. COVID-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. *Edu Méd*. 2020;21:272-6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.005>.
8. Álvarez R, Harris P. COVID-19 en América Latina: retos y oportunidades. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91:179-82, <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi91i2.2157>.
9. Vásquez R. Educación remota en médicos residentes en tiempos de COVID-19. *EDU Med*. 2020;21:282, <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.006>.