

Órgano oficial de difusión de la



Revista Mexicana de **EDUCACIÓN** **MÉDICA**

www.revistaeducacionmedica.com

Rev Mex Ed Med.

Volumen 9, Número 1

Julio-Septiembre 2022

ISSN: 0188-2635



PERMANYER MÉXICO
www.permanyer.com

Nueva época

New era

Jorge E. Valdez-García^{1,2*}

¹Presidencia, Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, Ciudad de México; ²Decanato, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L. México

«Cada nuevo comienzo viene del final de algún otro comienzo».

Séneca

«La necesidad de contar con un órgano de difusión de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) ha sido un hecho desde hace años; sin embargo diversas circunstancias habían impedido su publicación». «Es para la mesa directiva de la AMFEM motivo de orgullo el haber dado el paso decisivo en la publicación del primer número de la *Revista Mexicana de Educación Médica*, así como el haber contado con la entusiasta participación de los editores, autores y gestores que hicieron posible este trabajo». Con estas palabras iniciaba la editorial del primer número de nuestra revista el presidente del Consejo Editorial, el Dr. José Benito López Cabello.

En aquella primigenia revista lo acompañaban, en el Consejo Editorial, como vicepresidente el Dr. Octavio Castillo y López, de secretario el Dr. Daniel Pacheco Leal, y de vocales el Dr. Ramiro Jesús Sandoval y el Dr. José Luis Leyva Garza. El comité editorial estuvo constituido por el Dr. Manuel Loria Méndez, el Dr. Rodolfo Herrero Ricano, el Dr. Enrique Pontes González y el Dr. José Antonio Moreno Sánchez. Fungiendo como editores: la Dra. Magda Luz Atrian Salazar, el Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez y el Dr. José Luis Osorno Covarrubias. En esa primera

época, la Revista tuvo una vida de varios años, llegando a publicarse ocho volúmenes, con tres números por volumen, con varios números distribuidos en varias épocas, hasta 1997.

«Nunca es demasiado tarde para convertirte en quien quieres ser», decía F. Scott Fitzgerald. Con esa visión, hoy, que celebramos el 65 aniversario de nuestra asociación, reiniciamos una nueva era de la *Revista Mexicana de Educación Médica*; ya que, como apuntaba nuestro primer editor, seguimos teniendo la necesidad de un órgano que sirva para la difusión científica de un campo tan especializado como lo es la educación médica en particular y de las profesiones de salud en general.

En la AMFEM tenemos como misión ser una organización líder en medicina académica, que impulsa el desarrollo permanente de la educación médica de calidad con el objetivo de responder a las necesidades de salud de la sociedad y fomentar la innovación de modelos articulados de formación, atención e investigación, utilizando conocimientos científicos, tecnológicos, bioéticos y ecológicos de vanguardia que vincule lo local con lo global.

En el libro *La educación médica en México. Visión estratégica del cuerpo académico de AMFEM* (2015) se plantea, en el capítulo titulado «Las estrategias de investigación para la innovación de la educación médica» la difusión del conocimiento generado por medio de publicaciones periódicas y no periódicas. Lo

Correspondencia:

*Jorge E. Valdez-García

E-mail: jorge.valdez@tec.mx

0188-2635 / © 2022 Revista Mexicana de Educación Médica. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 28-03-2022

Fecha de aceptación: 24-05-2022

DOI: 10.24875/RMEM.M22000004

Disponible en internet: 03-10-2022

Rev Mex Ed Med. 2022;9(1):1-2

www.revistaeducacionmedica.com

anterior se refrenda y detalla en el libro *Una agenda para el cambio de la educación médica en México, Horizonte 2030* (Elsevier, 2016). En el capítulo 9 de dicha publicación, «Política editorial y de difusión», se declara que la educación médica demanda construir una política de difusión del conocimiento de alta calidad y de acceso abierto. Se menciona que la AMFEM debe organizar procesos editoriales de carácter interinstitucional y rescatar la experiencia de la *Revista Mexicana de Educación Médica*.

De acuerdo con lo anterior, y como se planteó desde el primer número, queremos que nuestra Revista siga constituyendo un órgano de difusión para que los profesionales de la enseñanza médica presenten los resultados de sus proyectos de investigación educativa; así como reflexiones y contribuciones sobre la materia.

La revista que hoy presentamos contribuye al logro de la visión de la AMFEM, de ser, hacia el año 2025, una organización líder a nivel global en la transformación de la medicina académica y la educación médica.

Pedagogías innovadoras para preparar a los estudiantes para escenarios retadores de salud pública

Innovative pedagogies for preparing medical students to perform in challenging public health scenarios

Luis J. Hernández-Flórez^{1*}, Diana S. Ríos-Oliveros¹, Diego M. Valencia-López², Jovana A. Ocampo-Cañas¹, Mauricio A. Cortés-Cely¹ y Mildred López³

¹Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia; ²Conecta-TE, Centro de Innovación en Tecnología y Educación, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia; ³Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L., México

Resumen

Objetivo: Los profesionales de la salud asumen un contrato social: ser defensores de políticas y acciones que contribuyan a los determinantes sociales de salud y disminuyan las disparidades de acceso. No obstante, la universidad les prepara para escenarios ideales que poca aplicación tienen en los contextos reales que enfrentan. Para combatirlo se desarrolló un modelo pedagógico innovador en el que los estudiantes enfrentaran retos de salud pública. El objetivo de este estudio fue evaluar las contribuciones de este modelo para preparar a los estudiantes de acuerdo con las etapas de participación de trabajadores y sistemas de salud pública. **Métodos:** Se aplicó un enfoque cuantitativo con muestreo por conveniencia de 41 estudiantes de medicina. **Resultados:** Antes de la simulación, la valoración más baja fue análisis de datos y elaboración de alternativas (46%) y más alta en intervención y toma de decisiones (76%). Después del ejercicio, la puntuación más alta fue en análisis de datos (99%). La diferencia más significativa se encontró al contrastar la percepción en el análisis de datos (44%). **Conclusiones:** Al participar en estos retos, los estudiantes adquieren práctica en procesos de toma de decisiones para trabajar en equipo y gestionar conflictos similares a los que enfrentarán en su práctica profesional.

Palabras clave: Innovación educativa. Educación superior. Educación profesional. Educación sanitaria. Salud pública. Simulación.

Abstract

Objective: Health professionals assume a social contract to be advocates of policies and actions that contribute to the social determinants of health and reduce access disparities. However, the university prepares them for ideal scenarios that have little application in the real contexts they face. To combat this, an innovative pedagogical model was developed in which students face public health challenges. The objective of this study was to evaluate the contributions of this model to prepare students according to the stages of involvement of public health workers and systems. **Methods:** A quantitative approach was applied with convenience sampling of 41 medical students. **Results:** Before the simulation, the lowest rating was data analysis and elaboration of alternatives (46%) and highest in intervention and decision making (76%). After the exercise, the highest score was in data analysis (99%). The most significant difference was found when contrasting perception in data analysis (44%). **Conclusions:** By participating in these challenges, students acquire practice in decision-making processes to work in teams and manage conflicts similar to those they will face in their professional practice.

Keywords: Educational innovation. Higher education. Professional education. Health education. Public health. Simulation.

Correspondencia:

*Luis J. Hernández-Flórez

E-mail: luishern@uniandes.edu.co

0188-2635 / © 2022 Revista Mexicana de Educación Médica. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 05-05-2022

Fecha de aceptación: 26-05-2022

DOI: 10.24875/RMEM.M22000002

Disponible en internet: 03-10-2022

Rev Mex Ed Med. 2022;9(1):3-8

www.revistaeducacionmedica.com

Introducción

El gasto sanitario de los países de ingresos altos se centra en la prestación de servicios clínicos más que en los factores de comportamiento y las disparidades sanitarias que afectan a las tasas de salud y mortalidad de las comunidades¹. Estas disparidades están asociadas a la situación de pólizas de seguros médicos, el nivel socioeconómico, el género o el origen étnico². Factores como el envejecimiento de la población, las crisis económicas y el aumento de los costos de los sistemas de salud han impulsado una agenda internacional que ahora invierte en el desarrollo de la salud pública³. Recientemente, la salud pública se convirtió en algo personal; con la crisis de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), las recomendaciones sanitarias dejaron de ser suposiciones para tener repercusiones en la vida real de amigos, familiares y vecinos⁴.

La salud pública es un esfuerzo organizado de la sociedad para promover la salud y prevenir la enfermedad⁵. Dada la amplitud de sus objetivos, que incluyen la prevención de la enfermedad, la mejora, la promoción, la protección y el restablecimiento de la salud, es fundamental la multidisciplinariedad de sus contenidos y métodos⁶. Tal y como comentan Galea y Annas⁷, las tareas más concretas para la salud pública son el saneamiento y la vacunación; sin embargo, los verdaderos problemas de este siglo son la prevalencia de las enfermedades crónicas y las disparidades que surgen de las disparidades de los dominios sociales, políticos, culturales y económicos.

Para Fleming⁸ los profesionales de la salud pública deben dialogar sobre los prejuicios estructurales y las desigualdades sociales que afectan a la salud, para transformar desde un nivel organizativo, comunitario y social. La salud pública requiere la comprensión de los escenarios y de la población, permitiendo un análisis epidemiológico, acciones administrativas y la propuesta de políticas de salud. La interconexión de los trabajadores y los sistemas se articulan en tres etapas; el inicio sería en la base de la pirámide con: (1) recogida de datos y mapeo; (2) análisis de datos, comparación y elaboración de alternativas, y (3) intervenciones y toma de decisiones (Fig. 1).

Los países de ingresos bajos y medios, como los de la región de América Latina, están familiarizados con estos desafíos. La actividad de los profesionales de la salud, en particular de los médicos, incluye el actuar como defensor y promotor de la salud en los medios de comunicación, las empresas y el mundo académico, e

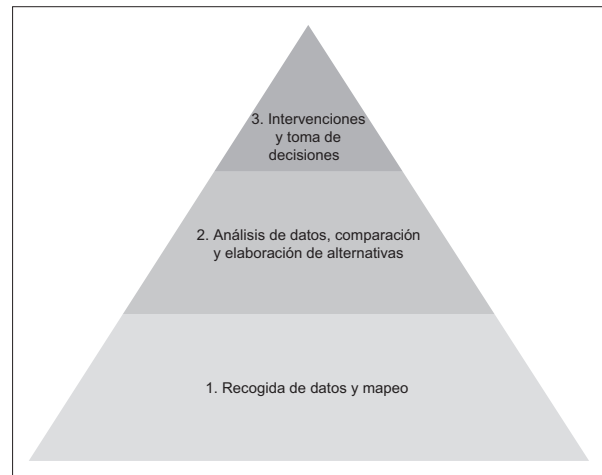


Figura 1. Etapas de participación de trabajadores y sistemas para la salud pública.

incluso en los entornos gubernamentales, para impulsar el establecimiento de la salud como parte de la agenda presupuestaria, educativa y de investigación⁶. Los profesionales de la salud comparten el contrato social de la medicina con el público, que incluye el deber de un ideal de servicio a los desatendidos⁷. Las habilidades y los conocimientos necesarios para actuar como líderes en su comunidad van más allá de la formación tradicional dentro de las aulas en la universidad; por ello, el desarrollo de un programa educativo se convierte en un reto en sí mismo para la educación médica.

Un cambio de paradigma debe transformar el currículo por uno que considere la estrecha relación entre el concepto de salud, la consolidación de un sistema de salud y los procesos al interior de la educación médica⁹. Se convierte en una llamada imperativa a una forma de enseñar la salud pública rica en contexto y relacionada con contextos sociales y territoriales específicos¹⁰. Las facultades de medicina pueden contribuir mediante la formación de los médicos del mañana orientados a abordar las disparidades sanitarias^{2,7}. Los educadores médicos comparten la responsabilidad social de modelar los valores de la profesión, así como enseñar a los estudiantes sobre estos determinantes sociales de la salud¹¹.

Davó et al.¹² definieron un marco de competencias esenciales para la formación en salud pública integrado por la participación en actividades que impliquen el análisis de las situaciones particulares de salud de una comunidad, el diseño e implementación de programas e intervenciones sanitarias, y el fomento de la participación social del trabajo conjunto entre diferentes sectores y de los ciudadanos para controlar su

salud. Para Boelen¹³, la coordinación con el sistema de salud es esencial para orientar la educación hacia un escenario de propósito que pueda capacitar urgentemente a los trabajadores de la salud que impactan en la salud de las comunidades. Del mismo modo, Odone, Privitera y Signorelli³ describen un modelo que integra la educación en salud pública para integrar la teoría y la práctica por medio de inmersiones estructuradas en el mundo real. Las nuevas estrategias educativas deben involucrar a estos profesionales para que propongan soluciones a los retos de salud pública en un entorno seguro para el aprendizaje que fomente el desarrollo de competencias mediante objetivos educativos definidos.

Pedagogías para preparar a los estudiantes de medicina

Históricamente, la medicina se ha basado en gran medida en el aprendizaje experimental para la formación¹⁴. El aprendizaje activo es un enfoque en el que los estudiantes se involucran y participan en su proceso de aprendizaje¹⁵. Algunos ejemplos de pedagogías de aprendizaje activo incluyen las basadas en proyectos, en problemas, en la indagación, en casos y en el descubrimiento¹⁶. Estas pedagogías de aprendizaje activo, incluidas las estrategias de simulación o juego de roles, podrían complementar la formación de los estudiantes de medicina mediante la recreación de escenarios de salud pública en los que los participantes podrían practicar procedimientos de primera respuesta basados en datos epidemiológicos y clínicos. Los casos clínicos guiados, las unidades de análisis y los comités de vigilancia epidemiológica son actividades que pueden desarrollarse en las simulaciones de salud pública para permitir crear las condiciones necesarias para que los estudiantes propongan soluciones basadas en la interpretación de la evidencia disponible¹¹.

Los diseños pedagógicos innovadores que preparan a los estudiantes de medicina para desenvolverse en un entorno global complejo deben incluir tres elementos: problema de salud pública, actores y roles, y entorno de aprendizaje activo. De este modo se proporciona fidelidad y realismo a una simulación sobre salud pública (Fig. 2).

La integración de estos elementos determina el éxito de una simulación de salud pública como intervención pedagógica. La Tabla 1 presenta una descripción detallada de las acciones necesarias en cada elemento.

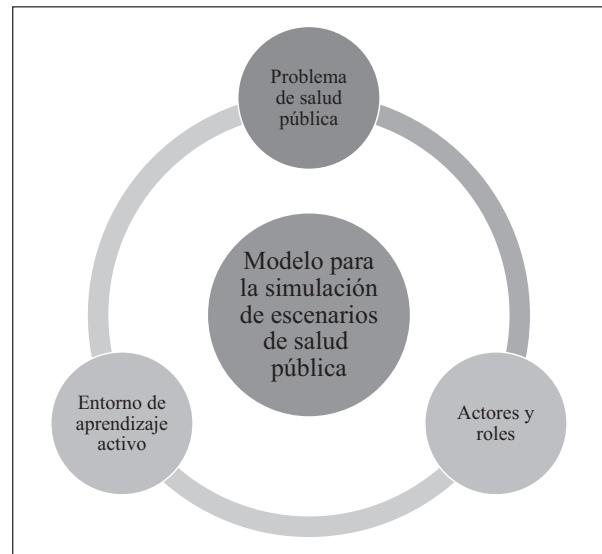


Figura 2. Modelo para la simulación de escenarios de salud pública.

Se diseñó un modelo pedagógico de simulación basado en metodologías de aprendizaje activo para desarrollar esas complejas competencias en los estudiantes de medicina. El objetivo de este estudio fue evaluar las contribuciones de este modelo innovador para preparar a los estudiantes de acuerdo con las etapas de participación de trabajadores y sistemas para la salud pública.

Material y métodos

Se utilizó un enfoque cuantitativo para evaluar el modelo de pedagogía innovadora, empleando un diseño descriptivo y transversal centrado en la evaluación de primer nivel de Kirkpatrick. Este modelo comprende cuatro niveles: reacción, aprendizaje, comportamiento e impacto para evaluar el aprendizaje y la formación en el lugar de trabajo. Cahapay²⁰ describe su aplicación para evaluar la implementación de la educación superior utilizando los dos primeros niveles y los otros dos con un enfoque empresarial. El nivel de reacción de este modelo de evaluación se basa en la recopilación de datos de los resultados del programa sobre la satisfacción del alumno o la reacción al programa²¹. El nivel de aprendizaje mide las habilidades y valores adquiridos por los participantes de la intervención. El nivel de comportamiento se refiere a los comportamientos de los participantes en el entorno laboral debido al programa. El nivel de impacto examina los resultados institucionales como retorno de la inversión atribuida al programa de formación.

Tabla 1. Elementos para el diseño de una simulación en simulación pública

Elemento	Acción	Descripción
Problema de salud pública	Tema y alcance	Basado en los intereses de la salud pública, dando prioridad a la magnitud, la gestión superior, el estado endémico/epidémico y las novedades en la clasificación, la presentación, la gestión o la acción pública ²
	Gestión de la información	Adquisición y preparación de los datos institucionales, regionales, locales, nacionales o internacionales disponibles ¹
	Preguntas orientadoras	Elaboración y organización de preguntas temáticas y casos clínicos, tienen una secuencia interna establecida, nutren la reflexión ¹⁷
Actores y roles	Mapeo de actores	Organización y distribución de actores alineada con la definición de roles
	Definición de roles	Especificación de los roles para cada escenario de simulación. Los actores pueden ser intersectoriales (por ejemplo, salud, educación, medio ambiente) o sectoriales (Sistema General de Seguridad Social y Salud). La comprensión de un rol específico y cómo puede afectar a los determinantes sociales de la salud permite la coordinación de funciones, capacidades e intereses ⁵
	Descripción de roles	Los documentos de información y orientación contienen funciones definidas, responsabilidades, procedimientos operativos, niveles de coordinación, cadena de mando, flujo de información, competencias y articulación de las interacciones sectoriales e intersectoriales ¹⁸ Algunos papeles esenciales para la simulación en salud pública son el de magistrado o alcalde de la ciudad, el de gobernador del Estado, el de secretario de Sanidad, el de secretario de Medio Ambiente, el de secretario de Educación, el de líder comunitario, el de paciente, el de profesional sanitario y el de experto temático
Entorno de aprendizaje activo	Ubicación	Debe ser adecuado para los individuos, así como para motivar la interacción del grupo. También debe estar equipado con recursos de aprendizaje
	Equipo	Mesas y sillas que puedan utilizarse tanto para el trabajo individual como para el de grupo
	Análisis y evaluación	Establecimiento de los criterios de análisis y evaluación de la actuación de los participantes en acciones individuales y colectivas ^{18,19}
	Contexto	La simulación debe estar fundamentada en el contexto social, cultural, político y económico en el que ocurre el problema de salud pública ¹⁰

El contexto en el que se diseñó esta intervención es una universidad privada de América Latina que actualmente está desarrollando un nuevo plan de estudios para el programa de medicina. La muestra consistió en 41 estudiantes de medicina de pregrado. Se elaboró un instrumento para conocer las percepciones de los estudiantes en función de la participación de los trabajadores y los sistemas en salud pública (Fig. 1). Se pidió a los estudiantes que informaran de sus percepciones utilizando una escala de 1 a 100. La encuesta se aplicó en línea antes y después de la experiencia, y los resultados se contrastaron con una prueba t de Student. Se utilizó el *software* estadístico SPSS para analizar los resultados.

Los estudiantes participaron voluntariamente en esta investigación y dieron su consentimiento informado para utilizar esta información con fines de investigación educativa. El estudio se realizó con la consideración previa de la Junta de Revisión Interna de acuerdo con las leyes institucionales, regionales, nacionales e internacionales relativas a la investigación en salud,

incluyendo las normas establecidas por la Conferencia de Helsinki.

Resultados

La aplicación se evaluó teniendo en cuenta las diferentes etapas de la participación en la salud pública. Un contraste de antes y después de la simulación mostró los siguientes resultados.

Antes de la simulación, la puntuación más baja se encontró en la etapa de análisis de datos, comparación y elaboración de alternativas, ya que la media de percepción de los alumnos fue del 46%. La puntuación más alta se encontró en intervenciones y toma de decisiones. El ítem con la puntuación más baja se refería a que el trabajo en grupo producía resultados más beneficiosos que las alternativas individuales, con una media de 36.6. Estos resultados se presentan en la Tabla 2.

La puntuación más alta después de la simulación se dio en la etapa 1, «Recogida de datos y mapeo», con

Tabla 2. Comparación de la percepción de los participantes antes y después de la simulación

Etapas de participación de trabajadores y sistemas para la salud pública	Reactivo	Antes de la simulación	Después de la simulación	Valor de p
1. Recogida de datos y mapeo	Puedo gestionar la información sanitaria	61%	100%	< 0.01
	Puedo identificar las pautas de atención sanitaria integral y los protocolos de vigilancia epidemiológica	58.54%	97.14%	< 0.01
	Total	60%	99%	
2. Análisis de datos, comparación y elaboración de alternativas	Puedo diferenciar y aplicar los modelos de prestación de atención sanitaria (tradicional y primaria)	56.10%	97.14%	< 0.01
	Puedo reconocer y adoptar diferentes funciones esenciales de la salud pública	46.34%	91.43%	< 0.01
	Creo que el trabajo en grupo puede dar resultados más beneficiosos si se compara con las alternativas realizadas por un individuo	36.6%	81.82%	> 0.05
	Total	46%	90%	
3. Intervenciones y toma de decisiones	Creo que aprender de la experiencia de los demás es interesante	85.37%	87.88%	> 0.05
	Creo que trabajar en grupo es una tarea fácil	73.17%	81.82%	> 0.05
	Creo que tomar decisiones en grupo es sencillo	70.73%	75.00%	> 0.05
	Total	76%	82%	

una media del 99%. Sin embargo, la diferencia más significativa al contrastar la percepción antes y después se encontró en la etapa 2, «Análisis de datos, comparación y elaboración de alternativas» (44% de diferencia en las puntuaciones). Es interesante mencionar que aunque la etapa 3, «Intervenciones y toma de decisiones», era la más alta al principio, representó el menor cambio, con solo un 5% de aumento.

Analizando las tendencias de cada uno de los ítems, se encuentra una diferencia estadísticamente significativa en los ítems «Puedo gestionar la información sanitaria» (valor $p < 0.01$), «Puedo identificar las pautas de atención sanitaria integral y los protocolos de vigilancia epidemiológica» (valor $p < 0.01$), «Puedo diferenciar y aplicar los modelos de prestación de atención sanitaria (tradicional y primaria)» (valor $p < 0.01$), y «Puedo reconocer y adoptar diferentes funciones esenciales de la salud pública» (valor $p < 0.01$).

Discusión

Se identificó en los participantes del estudio la falta de confianza en los conocimientos sobre los protocolos de atención integral y vigilancia epidemiológica. Centrarse en la experiencia práctica y en los talleres para el desarrollo de habilidades puede ser una estrategia para ayudarles a desarrollar la confianza en sí

mismos, acompañado de la retroalimentación de docentes y la reflexión sobre el desempeño¹⁸. El aprendizaje activo puede proporcionar valiosas oportunidades para que los estudiantes desarrollen estas habilidades en escenarios de simulación con realismo que permitan ir más allá de las habilidades disciplinares, incluyendo estrategias de afrontamiento a la incertidumbre y mecanismos para resolver problemas complejos.

El modelo de atención sanitaria predominante en la práctica profesional sigue siendo el tradicional; los estudiantes reciben formación para actuar en entornos ideales en los que se dispone de todos los recursos y equipos para centrarse en la prestación de una atención clínica óptima; sin embargo, la realidad observada a la que se enfrentarán al egresar y entrar a la práctica es muy diferente. Hacerlo real para los estudiantes les permite diseñar intervenciones y procesos de toma de decisiones, con todas las dificultades que conlleva el trabajo en equipo y la gestión de conflictos. Por ejemplo, enfrentarse a esta realidad atendiendo a poblaciones desatendidas o comunidades vulnerables no suele ser un objetivo declarado en la formación del pregrado. La exposición temprana de los estudiantes a estas experiencias puede marcar un camino vocacional distinto, en el que elijan la atención primaria como carrera.

Conclusiones

El manejo de datos, la comparación de propuestas y el diseño de soluciones para los problemas de salud deben basarse en el contexto donde el profesional tiene su práctica. Estos escenarios requieren que los profesionales de la salud se involucren y sean competentes en la integración de los componentes sociales, culturales y políticos del ejercicio de la medicina. La práctica de la salud pública se centra en la interconexión de los factores para prometer un resultado beneficioso para la comunidad, es la labor de las instituciones educativas acompañar en este proceso formativo y transformativo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Centro de Innovación en Tecnología y Educación (ConectaTE) de la Universidad de los Andes en Colombia. También agradecen a Susana Martínez por sus aportes en las primeras versiones del manuscrito.

Financiamiento

El proyecto fue financiado por el Centro de Innovación en Tecnología y Educación (ConectaTE) de la Universidad de los Andes en Colombia. La financiación se obtuvo por medio de una convocatoria interna.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento

informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

- Adler NE, Glymour MM, Fielding J. Addressing social determinants of health and health inequalities. *JAMA*. 2016;316:1641-2.
- Vanderbilt AA, Baugh RF, Hogue PA, Brennan JA, Ali II. Curricular integration of social medicine: a prospective for medical educators. *Med Educ Online*. 2016;21:30586.
- Odono A, Privitera GP, Signorelli C. Post-graduate medical education in public health: the case of Italy and a call for action. *Public Health Rev*. 2017;38:24.
- White MA. COVID-19: When teaching public health became personal. *Am J Public Health*. 2020;110(11):1662.
- Pan American Health Organization, World Health Organization. Public Health 2019 [Internet]. Pan American Health Organization, World Health Organization; 2019 [consultado: 2 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_jem&view=event&id=293&Itemid=39913&lang=en
- Wear D, Kuczewski M. Perspective: Medical students' perceptions of the poor: What impact can medical education have? *Acad Med*. 2008;83(7):639-45.
- Galea S, Annas GJ. Aspirations and strategies for public health. *JAMA*. 2016;315:655-6.
- Fleming PJ. The importance of teaching history of inequities in public health programs. *Pedagogy in Health Promotion*. 2020;6:253-6.
- Borrel RM. La educación médica en América: Debates centrales sobre los paradigmas cinéticos y epistemológicos. En: Chiara RM, editor. *Proceso de transformación curricular: Otro paradigma es posible*. Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario; 2005. pp. 11-57.
- Olivares Olivares SL, López Cabrera MV, Valdez-García JE. Aprendizaje basado en retos: una experiencia para enfrentar problemas de salud pública. *Educ Med*. 2018;19:230-7.
- Van der Wielen LM, Vanderbilt AA, Crossman SH, Mayer SD, Enurah AS, Gordon SS, et al. Health disparities and underserved populations: a potential solution, medical school partnerships with free clinics to improve curriculum. *Med Educ Online*. 2015;20:27535.
- Davó MC, Gil-González D, Vives-Cases C, Álvarez-Dardet C, Ronda E, Ortiz-Moncada R, et al. ¿Quiénes y qué pueden hacer en salud pública? Las competencias profesionales como base para la elaboración de programas en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Gac Sanit*. 2009;23:5-12.
- Boelen C. Coordinating medical education and health care systems: the power of the social accountability approach. *Med Educ*. 2017;52:96-102.
- Dversdal RK, Gold JA, Richards MH, Chiovaro JC, Iossi KA, Mansoor AM, et al. A 5-day intensive curriculum for interns utilizing simulation and active-learning techniques: addressing domains important across internal medicine practice. *BMC Research Notes*. 2018;11:916.
- Gal A. Active or passive-what do pre-service science teachers prefer in their professional training? *World Journal of Educational Research*. 2020;7(1):81-108.
- Cattaneo KH. Telling active learning pedagogies apart: from theory to practice. *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2017;6:144-52.
- Husebø SE, Dieckmann P, Rystedt H, Søreide E, Friberg F. The relationship between facilitators' questions and the level of reflection in post-simulation debriefing. *Simul Healthc*. 2013;8:135-42.
- Midha A, Redway K, Fielder H, Palmer S, Rogers C, Wright D. Public health medicine training: How should we train the trainers? *Med Educ Online*. 2000;5:4309.
- Gómez RD. La noción de salud pública: Consecuencias de la polisemia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2002;20:101-16.
- Cahapay MB. Kirkpatrick model: its limitations as used in higher education evaluation. *Int J Assess Tools Educ*. 2021;8:135-44.
- Frye AW, Hemmer P. Program evaluation models and related theories: AMEE Guide no. 67. *Med Teach*. 2012;34(5):e288-e299.

Perfil de competencias para los nuevos residentes de medicina: una visión desde los líderes que los forman

Competency profile for new medical residents: A view from the leaders who train them

Silvia L. Olivares-Olivares y Mildred López*

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L., México

Resumen

La definición de un perfil de competencias para las residencias médicas fue el tema principal del Primer Encuentro Internacional de Líderes de Educación Médica-México, Centroamérica y el Caribe (IMELF-MCC), donde participaron autoridades de instituciones de educación superior e instituciones de salud para discutir tres temas principales: la influencia del contexto nacional en la definición del perfil de ingreso al posgrado; los retos actuales de la educación médica; y la estandarización de un perfil de ingreso entre las instituciones latinoamericanas. Los participantes discutieron estos temas en equipo utilizando la técnica de grupo nominal. Concluyeron que el perfil de ingreso a una residencia médica debe contener características propias de las necesidades del contexto, lo que incluye competencias que deben ser potenciadas en el programa al que el residente fue admitido.

Palabras clave: Perfil de ingreso. Educación de posgrado. Educación médica. Innovación educativa. Educación superior.

Abstract

The definition of a competency profile for medical residencies was the main topic of the First International Meeting of Medical Education Leaders-Mexico, Central America and the Caribbean (IMELF-MCC, by its initials in Spanish), where authorities from higher education institutions and health institutions participated to discuss three main topics; the influence of the national context in the definition of the postgraduate entry profile; the current challenges of medical education; and the standardization of an entry profile among Latin American institutions. The participants discussed these issues in teams using the nominal group technique. They concluded that the entry profile for a medical residency should contain characteristics that meet the needs of the context, including competencies that should be enhanced in the program to which the resident was admitted.

Keywords: Entry profile. Graduate education. Medical education. Educational innovation. Higher education.

Correspondencia:

*Mildred López

E-mail: mildredlopez@tec.mx

Fecha de recepción: 29-03-2022

Fecha de aceptación: 24-05-2022

DOI: 10.24875/RMEM.M22000003

Disponible en internet: 03-10-2022

Rev Mex Ed Med. 2022;9(1):9-17

www.revistaeducacionmedica.com

0188-2635 / © 2022 Revista Mexicana de Educación Médica. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La formación médica de los residentes es un tema de gran interés tanto para las universidades como para las instituciones sanitarias donde se forman o ejercen los futuros especialistas. La formación del residente se distingue por el doble papel de los participantes como médico en el ejercicio de la profesión; y como estudiante en el mismo escenario. Esta línea es, a veces, tan débil que resulta difícil distinguirla. En cambio, otros programas de maestría o doctorado mantienen una distancia entre ambos roles, incluyendo los espacios de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje.

Por ello, es relevante elevar los estándares de los procesos educativos, incluyendo el perfil de ingreso de los médicos residentes. Si bien es claro que la selección de candidatos debe considerar las competencias requeridas para el ejercicio de la profesión en un escenario de atención y aprendizaje clínico, es fundamental tener un consenso sobre las características indispensables que deben tener los residentes que ingresan; mismas que las universidades que se dedican a la formación de médicos deben asegurar en sus egresados.

Competencias para ingresar a una residencia médica

Hay varias tendencias que han ido marcando el modelo educativo que se implementa en la formación de posgrado. Marta-Lazo y Gabelas Barroso¹ citan a la OCDE (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), que afirma que la competencia se define como la capacidad de afrontar con éxito demandas complejas en un contexto determinado movilizandoprerrequisitos psicosociales que incluyen aspectos cognitivos y no cognitivos. En el ámbito sanitario, la competencia clínica es la capacidad del estudiante para abordar las diferentes perspectivas del paciente de forma integral en cada una de las fases de la atención clínica². Cada una de las perspectivas del paciente integra habilidades que forman parte de la competencia clínica, como se muestra en la Tabla 1.

La competencia «es un constructo complejo, multifacético, multivariante y multidimensional, a menudo en una situación multidisciplinaria, especialmente en el campo de la medicina»³. Koenig et al.⁴ recomiendan nueve competencias para acceder a una residencia médica. Los autores enfatizan la relevancia de

Tabla 1. Habilidades de competencia clínica relacionadas con cada perspectiva

Perspectiva	Competencia clínica
Humana	Comunicación Relación con el paciente Profesionalismo
Biomédica	Razonamiento Autorregulación Metodológica/técnica
Gestión	Participación en el sistema de salud Administración de recursos Calidad y seguridad del paciente
Emprendimiento	Liderazgo Transformación social Innovación

contar con herramientas adecuadas para medir estas competencias con el fin de que los estudiantes hagan contribuciones relevantes a la práctica de la medicina y la educación médica. La Tabla 2 recoge las competencias recomendadas por los autores.

Con base en las sugerencias anteriores, la Fundación Universitaria Sanitas⁵ en Bogotá, Colombia, pasa por varias fases en la selección de sus estudiantes. La primera fase consiste en una prueba de saberes, que incluye conocimientos generales y específicos del programa al que se solicita el ingreso. En la fase 2 se analiza la hoja de vida o currículo y en la fase 3 hay pruebas psicométricas y entrevistas estructuradas.

El *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada*⁶ recomienda el modelo CanMeds, que identifica y describe las habilidades que debe tener un médico para satisfacer las necesidades de salud del público que atiende. Los siete roles son expertos médicos, comunicadores, colaboradores, líderes, defensores, académicos y profesionales. También el *Royal College*⁶ establece las EPA (*Entrustable Professional Activities*), que surgieron en la década de 1960 para la formación de posgrado; sin embargo, su auge se dio en el año 2000 en el desarrollo curricular⁷.

Para Ten Cate⁸, este marco de referencia traduce el modelo tradicionalmente teórico de competencia en una visión real de la práctica médica. La definición de tareas es propia de un campo, especialidad o subespecialidad. Entre las implementaciones latinoamericanas notables en los programas de pregrado están las realizadas en México por la Universidad Nacional Autónoma de México^{9,10}, y en Chile por la Facultad de Medicina de la Universidad Diego Portales⁷. En las escuelas de posgrado, México cuenta con la experiencia de Actividades Profesionales Confiables (APROC) en la UNAM¹¹.

Tabla 2. Competencias clave para la admisión a una residencia médica

Competencia	Definición
Responsabilidad ética	Se comporta con honestidad, integridad y principios de razonamiento moral
Confiabilidad	Cumple con sus obligaciones de manera oportuna
Orientación al servicio	Demuestra deseo de ayudar a los demás en sus necesidades y sentimientos
Habilidades sociales	Trata a los demás con respeto y comprende sus necesidades
Capacidad de mejora	Mejora continuamente su rendimiento a partir de la reflexión, los objetivos y la retroalimentación
Resiliencia y adaptación	Supera situaciones de ambigüedad y estrés
Competencia cultural	Interactúa con personas de diferentes perfiles académicos y sociales
Comunicación	Maneja el lenguaje de forma adecuada
Trabajo en equipo	Colabora con los demás para alcanzar los objetivos

Adaptada de Koenig et al., 2013⁴.

La medición de las competencias como parte de un proceso de selección

Según Koenig⁴, una vez decididas las competencias deseables en el perfil de ingreso, es necesario determinar las estrategias para medirlas. Una tendencia es el modelo de minientrevistas múltiples. Este formato, originado en la Universidad McMaster de Canadá, es una metodología que consiste en una serie de entrevistas estructuradas o estaciones con diferentes entrevistadores u observadores¹². El objetivo es descubrir habilidades no cognitivas, como habilidades interpersonales, de comunicación y profesionalidad, que serían difíciles de percibir en una entrevista tradicional¹³. El diseño de los circuitos de aspirantes en esta estrategia debe ser cuidadosamente analizado, ya que, incluso la secuencia de las entrevistas, como en otras estrategias de evaluación, puede tener implicaciones en el desempeño de los participantes¹⁴.

Los campamentos o talleres de formación intensivos, conocidos en inglés como *boot camps*, se refieren a la formación que combina la simulación clínica con otras metodologías educativas para desarrollar competencias clínicas específicas en las personas que van a asumir nuevos roles¹⁵. La falta de competencia en las habilidades de los participantes que ingresan en los

programas de especialidad ha motivado la oferta de algunos cursos básicos o genéricos fundamentales dirigidos a algunos de los diferentes programas como Patología o Cirugía^{16,17}. Estos programas tienen una duración que oscila entre una semana y dos meses y se componen de actividades repartidas a lo largo de la semana, incluyendo ejercicios de varias horas para el desarrollo de habilidades definidas.

Las estrategias integrales de simulaciones en la formación de pregrado reducen la brecha entre la teoría y la práctica clínica¹⁸. Se basan en un diseño curricular sólido que previamente ha definido elementos como el propósito, el nivel de experiencia de los participantes, el escenario, el tipo de paciente y la tecnología o recursos a emplear¹⁹. El objetivo es ofrecer un modelo realista y contextualizado acompañado de ciclos de reflexión y retroalimentación. Esta serie de actividades que imitan la realidad del entorno clínico, y que pretenden demostrar los procedimientos, el proceso de toma de decisiones y el pensamiento crítico, han sido impulsadas por múltiples factores²⁰. Las aseguradoras de responsabilidad civil, las sociedades profesionales, las organizaciones de acreditación y las agencias gubernamentales son algunos de los actores que han velado por el cumplimiento de la responsabilidad ética y profesional en aras del interés público²¹.

Los modelos de educación basados en las competencias desafían la tradición en la que la capacidad del aprendiz depende del tiempo invertido en un plan de estudios. Esta tendencia dicta que la adquisición de su habilidad se observa por medio de evaluaciones de conocimientos y demostraciones en entornos simulados o en la propia práctica.

Método

La presente investigación utiliza un enfoque cualitativo para comprender los desafíos y las oportunidades que caracterizan a la educación médica de posgrado. En particular, se utiliza la técnica de grupo nominal para identificar problemas, generar alternativas de solución y allanar el camino para la implementación de las iniciativas propuestas²². El proceso se llevó a cabo en el contexto del Encuentro Internacional de Líderes de Educación Médica-México, Centroamérica y el Caribe (IMELF-MCC), liderado por el Tecnológico de Monterrey y el *Royal College of Physicians and Surgeons* de Canadá. El evento se realizó en Monterrey, Nuevo León, México, el 13 de diciembre de 2018.

Los tres temas de análisis fueron: (a) la influencia del contexto nacional en la definición del perfil de ingreso a

Tabla 3. Temas estratégicos durante la reunión

Temas	Preguntas exploradas en los grupos
Influencia del contexto nacional en la definición del perfil de ingreso al posgrado	¿Hasta qué punto debe influir el contexto del país y del sistema sanitario en el perfil profesional y de ingreso de una especialidad? ¿Debe ser el mismo perfil para América Latina que para los países desarrollados? ¿Cómo medir las competencias académicas del participante y qué peso deben tener en el proceso de selección? ¿Cómo definir e identificar los rasgos y características personales que queremos que sean el sello de nuestros graduados?
Los desafíos actuales de la educación médica	Seleccione un par de las siguientes estrategias pedagógicas: EPA, simulación, minientrevistas, <i>boot camps</i> , currículo basado en competencias ¿Cómo lo aplicaría en su entorno? ¿Es factible? ¿Qué barreras existen para realizar un cambio para utilizar estas herramientas? ¿Cómo mediría la eficacia del cambio?
Estandarización de un perfil de admisión entre instituciones latinoamericanas	¿Es necesario un perfil único de admisión? ¿Cuáles serían las tres características principales de este perfil? ¿Qué ejemplos hay de intervalos de evaluación para la selección de candidatos a residencias médicas en América Latina? ¿Es posible pensar en instrumentos de selección para los candidatos a las residencias médicas?

un posgrado, (b) los retos actuales de la educación médica, y (c) la estandarización de un perfil de ingreso entre instituciones latinoamericanas. Dentro de cada tema surgieron preguntas de discusión evocadoras para ocho grupos de participantes cuyos antecedentes abarcaban múltiples instituciones y naciones. La Tabla 3 incluye el cuestionario semiestructurado para analizar los temas que fueron propuestos por los ponentes principales: Mario A. Isaza Ruget de Colombia, Linda Snell de Canadá y Sebastián García Saiso de México, quienes presentaron información sobre el estado actual del posgrado en sus diversos países y regiones.

Los participantes se dividieron en ocho grupos de discusión, cada uno se ubicó físicamente en una mesa distinta. Tras una sesión plenaria, los asistentes utilizaron una plataforma en línea para que el facilitador pudiera integrar las respuestas de los miembros del grupo. Se abrió un espacio para compartir la conclusión de la sesión plenaria.

Participantes

Los criterios de invitación para los líderes participantes fueron: (a) directivos de una universidad en el área de posgrado; (b) líderes de asociaciones, consejos u

**Figura 1.** Aseguramiento del perfil de ingreso a las residencias médicas.

organismos relacionados con la educación médica o la certificación de médicos; y (c) directivos de instituciones de salud. En esta investigación participaron un total de 83 expertos de cinco países diferentes. Sesenta y nueve participantes eran de México, cinco de Canadá, cuatro de Colombia, tres de EE.UU. y tres de Chile. La Tabla 4 presenta un perfil representativo de los participantes.

Análisis de la información

El estudio de la información se basó en las notas de campo generadas en cada grupo de discusión. Fue analizado por el equipo de investigación educativa de la iniciativa que son las autoras de este documento. La información de las discusiones se integró en el modelo como se muestra en la Figura 1.

Resultados

Perfil de admisión de un médico residente

El perfil de ingreso a un programa de especialidad se refiere a los requisitos mínimos descritos por una universidad para aceptar la inscripción de un médico general a un programa de especialización. Tradicionalmente, el médico participa en un proceso de evaluación de su trayectoria escolar y académica, sometiéndose a pruebas psicométricas y entrevistas, hasta que, finalmente, se compara su perfil con el declarado en el programa de cada institución, y se toma una decisión sobre la inscripción.

El perfil profesional de una especialidad también se conoce como «perfil de egresado de los programas de pregrado»; se trata de una declaración sobre las aptitudes, actitudes y valores que debe demostrar un médico especialista tras completar un programa de pregrado. Para lograrlo, las universidades realizan revisiones periódicas de los planes de estudio para reflejar los avances científicos y las tendencias en sus respectivos campos. En México, la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM)

Tabla 4. Perfil representativo de los participantes en el panel

País (n)	Instituciones	Posiciones de los participantes
México (69)	<ul style="list-style-type: none"> – Tecnológico de Monterrey – Secretaría de Salud, Nuevo León – Universidad de Monterrey – <i>National Regulatory Committee of Medical Specialty Councils (CONACEM)</i> – Hospital Ángeles Chihuahua – Instituto Carlota – Hospital Metropolitano – Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) – Universidad Autónoma de Yucatán – Universidad La Salle – Universidad Autónoma de Guerrero – Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán – Asociación para Prevenir la Ceguera – Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) 	<ul style="list-style-type: none"> – Decano o director de la escuela – Decano o director de posgrado – Director de programa de especialidad – Director de hospital – Director de un departamento académico – Educador médico
Canadá (5)	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Royal College of Physicians and Surgeons of Canada</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Director de programa – Director de un departamento académico
Colombia (4)	<ul style="list-style-type: none"> – Fundación Unisanitas – Universidad de los Andes 	<ul style="list-style-type: none"> – Director de posgrado – Educador médico
EE.UU. (3)	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Baylor University Medical Center</i> – <i>MD Anderson Cancer Center</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Director de programa – Director de un departamento académico
Chile (3)	<ul style="list-style-type: none"> – Pontificia Universidad Católica de Chile – Universidad de Chile 	<ul style="list-style-type: none"> – Director de programa – Director de un departamento académico

establece recomendaciones de competencias para el médico general mexicano²³.

Sin duda, para entender las especialidades médicas en esta región es importante conocer la historia de su formación. En México, la historia de las especialidades se remonta a 1896 con la creación del Hospital General de México cuando se incluyeron los servicios de urología, gastroenterología y cardiología; sin embargo, no fue sino hasta 1960 que Bernardo Sepúlveda, de la Universidad Nacional Autónoma de México, creó la primera residencia de especialidad con adscripción universitaria y de programa, que fue el programa de cirugía plástica y reconstructiva²⁴. Posteriormente, comenzaron a surgir múltiples programas sin el sustento de los académicos de una universidad. A finales de la década de 1970, cuando surgió el Sistema Nacional de Residencias Médicas, se tuvo como objetivo homologar los procesos de selección entre el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Secretaría de Salud (SS).

En este sentido, existen necesidades particulares de cada región. Un ejemplo es la falta de recursos humanos para brindar atención de primer nivel, la

atención primaria. Para Graue-Wiechers²⁵, existe un vínculo muy estrecho entre la educación médica y el sistema de salud para determinar cuántos médicos necesita un país; empero, no existe una fórmula exacta ya que depende del tipo de organizaciones de salud que se maneja, el desarrollo de la comunidad y las condiciones epidemiológicas, sociales y económicas. Uno de los indicadores comúnmente aceptados para comparar los sistemas sanitarios de los países es el número de médicos por cada 1,000 habitantes. El promedio de médicos para los países afiliados a la OCDE²⁶ es de 3.88. En México, la cifra es de 2.36, por lo que se podría considerar que el país tiene un mecanismo deficiente para la formación de recursos humanos; Canadá tiene un promedio de 2.57 y Japón de 2.5. Graue-Wiechers²⁵ sostiene que no se trata de la incapacidad de las escuelas y hospitales para generar recursos humanos, sino de la mala administración de la correcta distribución por parte del sector salud.

Las dependencias encargadas de administrar a los médicos residentes determinan la participación que tienen en las zonas rurales o urbanas. Se ha comprobado que esto es un reto particular en un sistema fragmentado con tendencia a la gestión urbana. Otros

países destacan la correlación que debe existir entre las especialidades que se prevén necesarias en el sistema de salud a mediano y largo plazo frente a las oportunidades de desarrollo de los especialistas en esas áreas.

El impacto de los factores económicos, políticos y sociales, así como la globalización, exigen que los aprendices estén preparados para ejercer la medicina en un entorno internacional. Cada vez se observan más ejemplos en los que los estudiantes emigran a otro país en busca de un título de posgrado o de alguna oportunidad laboral. En este último caso, para poder competir en el mercado, los especialistas deben tener un perfil de graduado que demuestre el cumplimiento de los requisitos de habilidades clínicas y, al mismo tiempo, una capacidad óptima de adaptación a un entorno culturalmente diferente. Para desenvolverse con éxito en este entorno, también deben familiarizarse con los aspectos epidemiológicos y de salud pública locales. A partir de su formación, deben estar preparados para poder estudiar el entorno sanitario como uno sin fronteras, en el que deben hacer observaciones críticas y reflexivas sobre las aplicaciones generalizadas de los métodos, técnicas y prácticas médicas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el consenso en las mesas de discusión fue que el perfil de ingreso debe atender a la necesidad de que los médicos posean el dominio de algunas competencias básicas y vengan con un perfil propio de identidad profesional en el área de la salud, que corresponda a las necesidades particulares de la región. Esto incluye conocimientos básicos de ciencia y prácticas clínicas, habilidades emocionales, actitudes y valores. Los expertos coincidieron en que existen elementos inherentes al ejercicio de la medicina que deben ser constantes en los diferentes programas que se dedican a la formación de médicos en los pregrados. Algunas de las experiencias mencionadas por los participantes son la aplicación de pruebas de detección psicopatológica, así como la realización de entrevistas para la evaluación del profesionalismo y las herramientas emocionales que poseen los aspirantes. Otros integrantes mencionaron que estos esfuerzos en sus instituciones no son obligatorios, sino que se llevan a cabo de manera informal en prácticas muy focalizadas dependiendo de la visión del líder del programa. Esto enfatiza la necesidad de un acuerdo organizado en la región geográfica sobre la definición de la calidad de los perfiles de ingreso de los aspirantes a los programas de especialidad.

La declaración del perfil del estudiante debe contener un perfil sólido en competencias académicas y un componente transversal que se centre en la preparación del participante para integrarse en un mundo globalizado, donde el uso de la flexibilidad y el pensamiento crítico y ético son necesarios. Este componente disciplinario debe ser homogéneo entre las diferentes universidades para garantizar las competencias para el ejercicio de su profesión. Los expertos afirman que el elemento relacionado con la transversalidad es particular de cada entorno hospitalario, por lo que se convierte en el diferenciador que contribuye a la valoración del estudiante.

A continuación, la discusión se traslada al lado opuesto de la balanza, haciendo hincapié en el estado actual en el que la superespecialización se ha convertido en una barrera para la satisfacción de los problemas prioritarios de la agenda sanitaria. Hoy por hoy existen algunos incentivos nacionales para evitar la saturación en una especialidad; por ejemplo becas o adjudicación de rotaciones internacionales en campos que no son la primera elección de los solicitantes.

Valoración del perfil de ingreso

La complejidad y variedad de perfiles que se pueden generar en cada región de México, Centroamérica y el Caribe, así como en el resto de América Latina, implican la necesidad de encontrar herramientas apropiadas para identificar lo que este perfil debe tener para la selección de aspirantes adecuados que aporten valor a sus programas.

Esto se traduce intrínsecamente en las evaluaciones que se realizan como parte de la selección de los postulantes. Actualmente, la valoración se realiza por medio de pruebas nacionales únicas, genéricas para cualquier especialidad, en las que los participantes compiten por una puntuación. Desafortunadamente no existen estudios estadísticos sobre la confiabilidad de estos instrumentos, ni se ha explorado la claridad de la redacción de los mismos, ni la alineación con los objetivos de desarrollo de competencias descritos en los programas.

La selección de los admitidos en el posgrado se realiza por una jerarquía de puntuaciones, en la que se adjudica una plaza de rotación por concurso a los que obtienen mayor puntuación. Este tipo de evaluación se conoce como de alto impacto, lo que significa que los resultados tienen fuertes consecuencias para los participantes. Esto deja repetidamente sin oportunidad de estudio de posgrado a muchos médicos que

son competentes pero que, en este ciclo, no fueron los que obtuvieron la mejor puntuación en el examen. El nivel de frustración por no recibir una carta de aceptación del programa es alto, dado que a veces la decisión de seleccionar a un aspirante se basa en la diferencia en la media de incluso centésimas de puntos.

Más allá del estado actual, la discusión en las diferentes mesas abordó lo que debería contener la evaluación, y se discutió la definición de una evaluación realizada en fases. La primera podría distinguir los perfiles mediante un análisis de los documentos y evidencias que el estudiante reúne, como un Kardex, cartas de recomendación de profesores, publicaciones e incluso el prestigio de la universidad de origen. La segunda implicaría a los participantes en una prueba de conocimientos estandarizada en la que es posible definir una puntuación mínima para la admisión. La tercera tendría como objetivo evaluar la competencia clínica del alumno en escenarios simulados en los que este pueda demostrar las competencias que le diferencian como individuo. Por último, habría una fase de entrevistas múltiples, donde varios entrevistadores podrían aportar su experiencia para determinar la preparación del médico para completar esta extenuante fase de formación académica y su posible desempeño como profesional. Es importante conocer la tolerancia a la frustración o a la ansiedad que tiene el aspirante porque, en los últimos tiempos, se han convertido en motivos de renuncia al programa.

Algunos ejemplos discutidos para mejorar la evaluación se centraron en la generación de un perfil de ingreso único, posiblemente compartido incluso entre las diferentes instituciones de la región latinoamericana. En México se utiliza el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), organizado por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). El porcentaje de selección de sus egresados se ha convertido en un indicador de eficiencia, motivo incluso de prestigio y propaganda entre los aspirantes a estudiar medicina²⁷. En Colombia también existen exámenes integrales de conocimiento, que se aplican al final del pregrado; sin embargo, no existe un método para evaluar sistemáticamente a todos los aspirantes. Se discutió el caso de otros países, donde utilizan evaluaciones internacionales para comparar a los aspirantes, como la prueba IFOM del *National Board of Medical Examiners*²⁸.

La aplicación de los modelos que utilizan entrevistas múltiples para la selección de candidatos y los talleres o campamentos de entrenamiento se realizan de

manera informal y aislada. Algunos participantes reconocieron la importancia de su uso y describieron la experiencia de implementarlos en el proceso de selección de los estudiantes universitarios. Comentaron que una estrategia para su implementación sería integrarlos a prácticas establecidas como el Examen Clínico Objetivo Estructurado (OSCE, por sus siglas en inglés).

Otro elemento, como la puntuación media de los graduados de sus programas de pregrado, podría representar una amenaza de sesgo. No se conocen los detalles de cómo se producen las evaluaciones dentro de cada universidad o sede hospitalaria. La ponderación que cada programa da al componente cognitivo, procedimental o de integración en la práctica profesional se hace en su mayoría de forma discrecional. Aunque algunos de los expertos participantes en las mesas de discusión aseguran que sus organizaciones realizan estudios de investigación educativa para hacer mejoras constantes, la validez y fiabilidad de cada ejercicio se ha hecho para sus contextos específicos. La composición de sus instrumentos de evaluación y sus implementaciones varían mucho.

Aplicación de la estrategia

Son diversas las tendencias que han ido marcando el modelo educativo de la formación de posgrado. Las argumentaciones en torno a las mesas de discusión exploraron cuatro de ellas: las actividades profesionales encomendadas; los talleres intensivos o *boot camps*; las estrategias de simulación integral; y los modelos basados en competencias. Para cada una, los expertos describieron la estrategia de implantación que tendrían en sus entornos, la viabilidad de su implantación, las barreras y los facilitadores del cambio, y los métodos de evaluación de su eficacia.

En cuanto a las estrategias de implantación en sus entornos, los participantes en las mesas de debate afirmaron que la formalización es clave; esto está siendo posible en las tendencias de las EPA, las estrategias de simulación integral y los modelos basados en competencias. Las EPA han permeado las estrategias de diseño curricular, jugando un papel fundamental en las transiciones a los diferentes modelos educativos. La estrategia de simulación se ha concentrado en la apertura de nuevos centros que, en particular, se enfocan en la seguridad del paciente y la calidad de la atención²⁹. El rediseño de los centros existentes se ha enfocado en el trabajo interdisciplinario de las diferentes profesiones de la salud y en ambientes específicos para la simulación de posgrado³⁰. Cabe destacar que

algunos de estos centros se encuentran en hospitales e instituciones de investigación que se han convertido en recursos disponibles para que organismos internacionales y consejos de especialidad realicen la formación teórico-práctica, y evalúen a los participantes que se mantienen actualizados en competencias³¹. Los modelos basados en aptitudes están permeando incluso el dominio de las subespecialidades al proporcionar un lenguaje común en los diferentes centros. Una estrategia para su aplicación ha sido vincularla al proceso de evaluación, lo que ha permitido una rápida adopción por parte del profesorado.

Existe una alta practicidad en la implementación de estos métodos porque simplifican el trabajo de la gestión educativa, una vez instauradas. Esto facilita el cumplimiento del marco normativo y de las políticas educativas al manejar un diseño curricular unificado. Es fácil que el profesorado se familiarice con los objetivos del programa y que los alumnos tengan claros los objetivos de aprendizaje que se esperan de ellos. Además, el establecimiento de estas estrategias hace posible el seguimiento del estudiante en el desarrollo de sus facultades a medida que participa en el programa, por lo que las escuelas y facultades pueden asegurar la capacidad de sus egresados. Hubo consenso sobre la viabilidad de la ejecución, considerándola incluso como algo necesario.

La discusión en torno a las barreras y facilitadores para estos cambios identificó tres actores: los profesores, los estudiantes y el cuerpo directivo. La formación y capacitación de los docentes logra un cambio cultural hacia un nuevo paradigma educativo. Para ello, debe existir un apoyo a la profesionalización de los docentes que se conjugue con incentivos, premios y compensaciones a los recursos humanos que lo están logrando. Algo que podría impedirlo sería la sobrecarga de trabajo de los docentes, por ejemplo. Un segundo actor que debe ser parte de esta transformación es el estudiante. En los modelos educativos centrados en el alumno, este no solo es responsable de su propio aprendizaje, sino que debe formar parte del proceso de diseño, implementación y evaluación de las estrategias educativas. Por último, un componente inherente a cualquier cambio organizativo es el apoyo del órgano de gobierno a la innovación; esto dicta el apoyo institucional y los recursos financieros que se dedican a todas las empresas.

Los métodos de evaluación de la eficacia discutidos en la sesión se orientaron a valorar el impacto en la operación pedagógica y el resultado directo de la intervención. En cuanto al proceso educativo, se refiere al

seguimiento de los egresados mediante la evaluación del éxito académico y profesional del estudiante, la disminución de la tasa de deserción en el programa, y la disminución de las quejas o problemas en las evaluaciones realizadas por el personal de salud o los pacientes. Un ejemplo del resultado final deseado es que el estudiante se convierta en un profesional o especialista certificado por la junta de su especialidad. Un resultado directo de la intervención es el logro de las competencias definidas, la satisfacción del aprendiz, las opiniones de los profesores sobre la optimización de la gestión del tiempo y las evaluaciones de los compañeros sobre la adquisición de habilidades.

Conclusión

La sesión con los líderes expertos dio lugar a una discusión sobre temas relevantes para la selección, admisión y formación de residentes con un perfil específico basado en competencias según las necesidades particulares de cada institución y región. Si bien el tema puede ser analizado en forma particular, existe consenso sobre la necesidad de medir no solo los conocimientos de la disciplina, sino también las habilidades y actitudes que permitan a los estudiantes ofrecer una atención de calidad a sus pacientes en cada uno de los ámbitos en los que participan. El modelo de competencias ofrece entonces la oportunidad de considerar perfiles más integrales que contemplen estas características.

En el proceso de discusión surgieron varios actores: el programa académico, la universidad, la institución de salud y la secretaría de salud de cada país. Se debatió quién tiene la responsabilidad de decidir sobre las características mínimas de la definición del perfil ideal de ingreso y el aseguramiento de este durante el proceso de admisión. Si bien se han establecido instrumentos estandarizados a nivel nacional, el resto de los actores también han establecido formal o informalmente algunos mecanismos para evaluar las competencias de cada candidato. Al parecer, las prácticas actuales requieren de una mayor estandarización y formalización que atienda las necesidades de atención médica que se demandan en el país.

Finalmente, se señaló que, si bien es importante seleccionar a los mejores candidatos con instrumentos confiables y estandarizados, es más importante formarlos con un modelo educativo innovador que potencie los talentos de los estudiantes admitidos. En la discusión se observó la creciente adopción de estrategias educativas que se promueven en Canadá, las

cuales son factibles de implementar en los países latinoamericanos aprovechando la experiencia en temas de educación médica de sus principales instituciones educativas y de salud.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Las autoras declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

- Marta-Lazo C, Gabelas Barroso JA. Comunicación digital: Un modelo basado en el Factor Relacional. Barcelona: Editorial UOC; 2016.
- Olivares-Olivares SL, Valdez-García. Aprendizaje centrado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral. México: Editorial Médica Panamericana; 2017.
- Brailovsky C. Educación médica, evaluación de las competencias. En: Organización Panamericana de la Salud. Aportes para un cambio curricular en Argentina. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2001. pp. 103-122.
- Koenig TW, Parrish SK, Terregino Car, Williams JP, Dunleavy DM, Volsch JM. Core personal competencies important to entering students' success in Medical School: What are they and how could they be assessed early in the admission process? Acad Med. 2013;88(5):603-13.
- Fundación Universitaria Sanitas [Sede web]. Colombia: Fundación Universitaria Sanitas; 2018 [consultado: 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.unisanitas.edu.co/>
- Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. EPAs and Milestones [Internet]. Canada: Royal College; 2019 [consultado: 22 de febrero de 2022]. <http://www.royalcollege.ca/rcsite/cbd/implementation/cbd-milestones-epas-e>
- Torres C, Goity L, Muñoz N, Drago P. Entrustable Professional Activities: Una propuesta innovadora para la evaluación de competencias médicas. Rev Med Chile. 2018;146:1064-9.
- Ten Cate O. Nuts and bolts of entrusted professional activities. J Grad Med Educ. 2013;5(1):157-8.
- Hamui-Sutton A, Monterrosas-Rojas A, Ortiz-Montalvo A, Flores-Morones F, Torruco-García U, Navarrete-Martínez A, et al. Specific Entrustable Professional Activities for undergraduate medical internships: a method compatible with the academic curriculum. BMC Med Educ. 2017;17:143-53.
- Torruco-García U, Ortiz-Montalvo A, Varela-Ruiz ME, Hamui-Sutton A. Competence development in undergraduate medical schools: a model with entrusted professional activities. Gac Med Mex. 2016;152:153-70.
- Soto-Aguilera C, Robles-Rivera K, Fajardo-Ortiz G, Ortiz-Montalvo A, Hamui-Sutton A. Actividades profesionales confiables (APROC): un enfoque de competencias para el perfil médico. Revista de la Fundación en Educación Médica. 2016;19(1):55-62.
- Satterfield CA, Dacso MM, Patel P. Using multiple mini interviews as a pre-screening tool for medical student candidates completing international health electives. Med Educ Online. 2018;23(1):1483694.
- Daniel-Filho DA, Gonzalez EM, Tavares A, Troster EJ, Azevedo SC, Fachini M, et al. First experience with multiple mini interview for medical school admission in Brazil: Does it work in a different cultural scenario? Med Teach. 2017;39(10):1033-9.
- Kim KJ, Kwon BS. Does the sequence of rotations in Multiple Mini-Interview stations influence the candidates' performance? Med Educ Online. 2018;23(1):1485433.
- Blackmore C, Austin J, Lopushinsky SR, Donnon T. Effects of Postgraduate Medical Education Boot Camps on clinical skills, knowledge, and confidence: a meta-analysis. J Grad Med Edu. 2014;6(4):643-52.
- Fernandez GL, Page DW, Coe NP, Lee PC, Patterson LA, Skylizard L, et al. Boot CAMP: educational outcomes after 4 successive years of preparatory simulation-based training at the onset of an internship. J Surg Educ. 2012;69(2):242-8.
- Yeh DH, Fung K, Malekzadeh S. Boot camps: Preparing for residency. Otolaryngol Clin North Am. 2017;50(5):1003-13.
- Ten Cate O, Scheele F. Viewpoint: Competency-based postgraduate training: Can we bridge the gap between theory and clinical practice? Acad Med. 2007;82(6):542-7.
- Valdez JE, López MV, Ríos E. Principles of assessment and effective feedback. Ann Eye Sci. 2017;2(7):3758.
- Jeffries PA. Framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nurs Educ Perspect. 2005;26(2):96-103.
- Gaba DM. The future vision of simulation in health care. Qual Saf Health Care. 2004;13(1):2-10.
- Taylor SJ, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós; 1986.
- Ábreu Hernández LF, Cid García AN, Herrera Correa G, Lara Vélez JMV, Laviada Delgadillo R, Rodríguez Arroyo Ch, et al. Perfil por competencias del médico general mexicano. México: Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2008.
- Ruelas E, Alonso A. Futuros de las especialidades médicas en México. México: Academia Nacional de Medicina; 2015.
- Graue-Wiechers E. Educación médica y los sistemas de salud. Gac Med Mex. 2011;147:517-25.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. Health Data 2018 [Internet]. Organisation for Economic Co-operation and Development; 2018. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/healthdata>
- Ramiro HM, Cruz AE, Zerón L, Arévalo A. El ENARM y las escuelas y facultades de medicina: Un análisis que no le va a gustar a nadie. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(4):498-511.
- Wilkinson D, Schafer J, Hewett D, Eley D, Swanson D. Global benchmarking of medical student learning outcomes? Implementation and pilot results of the International Foundations of Medicine Clinical Sciences Exam at The University of Queensland, Australia. Med Teach. 2013;36(1):62-7.
- Tecnológico de Monterrey. Más simulación = menos errores médicos [Internet]. México: Tecnológico de Monterrey; 2018 [consultado: 22 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://conecta.tec.mx/es/noticias/monterrey/salud/el-futuro-llego-alumnos-de-medicina-practican-revisiones-en-robots>
- CESIP Centro de enseñanza por simulación de posgrado [Internet]. México: Gaceta Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México; 2018 [consultado: 22 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2018/03/20/cesip-centro-de-en-senanza-por-simulacion-de-posgrado/>
- Serna-Ojeda JC, Borunda-Nava D, Domínguez-Cherit G. La simulación en medicina, la situación en México. Cir Cir. 2012;80:301-5.

Innovaciones en la enseñanza de la clínica: experiencia de la Facultad de Medicina de la Universidad Westhill

Innovations in teaching clinical skills: Experience from Westhill University School of Medicine

Eduardo Mercado-Cruz*, A. de Jesús Villagómez-Ortiz y Ramón I. Esperón-Hernández

Facultad de Medicina, Universidad Westhill, Ciudad de México, México

Resumen

Objetivo: Se diseñó una estrategia educativa con el objetivo de fortalecer el desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de medicina de pregrado. La estrategia fue aumentar el uso de la simulación clínica y disminuir el tiempo de formación en entornos hospitalarios para optimizar el proceso educativo y el desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de pregrado. **Observaciones:** Esta estrategia ayudó a enfrentar eficientemente algunos de los retos contemporáneos para la enseñanza de la clínica en estudiantes de pregrado, incluida la era de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Tomó en consideración las necesidades educativas tanto de los programas académicos como de los estudiantes. **Conclusiones e importancia del caso:** Muchos de los retos para la enseñanza de la clínica se relacionan con falta de espacios, exceso de estudiantes y falta de capacitación en educación médica. El tiempo que pasan los estudiantes de pregrado en entornos clínicos es excesivo y subutilizado. Esta experiencia educativa es una alternativa plausible ante el contexto educativo actual de los escenarios hospitalarios en México.

Palabras clave: Estudiantes de medicina. Simulación. Enseñanza de habilidades clínicas.

Abstract

Objective: An educational strategy was designed to strengthening development clinical skills in undergraduate students. It consisted: increasing use clinical simulation, reducing training time in hospital environments and optimizing educational process for development clinical skills in undergraduate students. **Observations:** This strategy helped to efficiently face some of contemporary challenges for clinical teaching in undergraduate students, COVID-19 era inclusive. Educational needs academic programs and educational needs students were considered. **Conclusions and importance:** Many of challenges for clinical teaching are related to lack space, excess students and lack training in medical education. Time undergraduate students spend in clinical settings is excessive and underutilized. This educational experience is a plausible alternative to current educational context of hospital settings in Mexico.

Keywords: Undergraduate medical students. Simulation. Teaching clinical skills.

Correspondencia:

*Eduardo Mercado-Cruz

E-mail: eduardo.mercado@uw.edu.mx

0188-2635 / © 2022 Revista Mexicana de Educación Médica. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 07-04-2022

Fecha de aceptación: 02-05-2022

DOI: 10.24875/RMEM.M22000001

Disponible en internet: 03-10-2022

Rev Mex Ed Med. 2022;9(1):18-22

www.revistaeducacionmedica.com

Introducción

Desde hace más de 100 años, la mayor parte de la formación de un médico se realiza en entornos hospitalarios. En México, las y los estudiantes de casi todas las escuelas y facultades de medicina pasan más del 50% del tiempo de su formación en los hospitales; sin embargo, la mayoría de los egresados ejercerá la medicina en consultorios¹.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje realizados en entornos hospitalarios tradicionalmente se realizan durante la atención de los enfermos y requieren de la interacción de pacientes, médicos, personal en adiestramiento (residentes, internos de pregrado, estudiantes de medicina) e, incluso, otros profesionales de la salud.

Idealmente, durante esta interacción los estudiantes desarrollan los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para ejercer la medicina. Entre otras habilidades, aprenden a comunicarse con los enfermos y los profesionales de la salud, a obtener información relevante, a identificar signos físicos, a solicitar e interpretar la información de las pruebas diagnósticas, a integrar diagnósticos y a realizar las intervenciones de prevención, tratamiento y rehabilitación necesarias²; en otras palabras, aprenden a ser médicos en un entorno hospitalario.

La realidad es que existen diversos factores inherentes a los entornos hospitalarios, universidades, profesores y estudiantes (Tabla 1) que dificultan las actividades destinadas a la enseñanza y el aprendizaje de la clínica, propician actividades educativas de baja calidad y, en ocasiones, convierten al estudiante de pregrado en solo un espectador³.

Con base en estas observaciones surgen algunos cuestionamientos como: ¿qué hace exactamente un estudiante de medicina en un entorno hospitalario?, ¿quién facilita el desarrollo de sus competencias clínicas?, ¿quién supervisa su proceso educativo?, ¿cuánto tiempo necesita un estudiante para desarrollar su competencia clínica? y, además de los hospitales, ¿qué alternativas existen para el desarrollo de habilidades clínicas?

Descripción de la innovación

En respuesta a los retos contemporáneos que se enfrentan día a día durante la enseñanza de la clínica se diseñó e implementó una estrategia educativa integral con el objetivo principal de favorecer el desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de pregrado.



Figura 1. Enseñanza de habilidades clínicas a estudiantes de pregrado en diversos escenarios. **A:** enseñanza de habilidades clínicas por medio de telesimulación. **B:** enseñanza de habilidades clínicas en ambiente presencial y virtual de forma simultánea. **C:** enseñanza de habilidades clínicas en el Centro de Simulación Westhill Hospital®. **D:** consolidación de habilidades clínicas en entornos hospitalarios.

De manera general, la intervención consistió en realizar una identificación de necesidades educativas con la finalidad de identificar las competencias clínicas cruciales para un estudiante de pregrado. Posteriormente se diseñaron actividades de simulación clínica específicas para que, en menor o mayor grado, los estudiantes desarrollen cada una de las competencias previamente identificadas. En un tercer tiempo, los estudiantes acuden a los centros hospitalarios únicamente a consolidar sus habilidades clínicas (Fig. 1).

Como primer paso, se realizó una revisión panorámica de la literatura disponible sobre el desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de pregrado y se integró un cuerpo colegiado (compuesto por estudiantes, profesores, jefes de enseñanza, directivos de la institución educativa y expertos en educación médica). El cuerpo colegiado analizó los contenidos de los

Tabla 1. Retos para la enseñanza de la clínica en entornos hospitalarios.

Origen	Retos para la enseñanza de la clínica
Instituciones hospitalarias	<p>Apoyo institucional escaso hacia las actividades de enseñanza³.</p> <p>Criterios inadecuados para la selección del personal que participa en actividades académicas³.</p> <p>Estímulos insuficientes para el personal que participa en las actividades académicas³.</p> <p>Áreas pequeñas (consultorios, quirófanos y salas de hospitalización) y sobresaturadas de estudiantes*.</p> <p>Insumos hospitalarios limitados, principalmente los relacionados con la protección personal de los profesionales de la salud (cubrebocas, guantes, vestimenta para actividades quirúrgicas, etc.).</p> <p>Escases de espacios para la enseñanza formal (aulas, auditorios y centros de simulación)⁴.</p> <p>Recursos tecnológicos insuficientes (conectividad a internet, computadoras, proyectores audiovisuales y recursos para simulación clínica).</p> <p>Desequilibrio entre la cantidad de pacientes y el número de estudiantes de pre y posgrado.</p> <p>Falta de organización en rotaciones clínicas (empalme entre las actividades prioritarias de atención médica y actividades de enseñanza).</p> <p>Escasa o nula supervisión y realimentación de los procesos educativos.</p>
Instituciones educativas	<p>Comunicación escasa con las áreas de enseñanza y profesores de los entornos clínicos.</p> <p>Escasa o nula supervisión del cumplimiento de los programas académicos.</p> <p>Falta de apoyo a las instituciones hospitalarias.</p> <p>Aumento en el número de instituciones educativas.</p>
Profesores clínicos	<p>Falta de tiempo por exceso de trabajo clínico y administrativo⁵.</p> <p>Falta de interés y disposición para la enseñanza⁴.</p> <p>Escasa o nula capacitación en temas de educación médica (estrategias de enseñanza, evaluación y realimentación específicas para entornos clínicos; estrategias para integrar las TAC's en la enseñanza de la clínica; estrategias para enseñar a usar la MBE en la práctica cotidiana; estrategias para enseñar habilidades de comunicación, liderazgo y profesionalismo; estrategias para enseñar habilidades psicomotoras; etc.)³⁻⁵.</p> <p>Desconocimiento de los programas académicos y objetivos de aprendizaje.</p> <p>Organización de estrategias educativas improvisadas, sin el consentimiento previo de los enfermos y con poco apego a los derechos de los pacientes.</p> <p>Poca participación en actividades académicas por temor a ser expuesto por errores médicos o falta de conocimientos disciplinares.</p>
Estudiantes	<p>Confluencia de estudiantes[†] procedentes de diferentes instituciones con programas académicos heterogéneos⁶.</p> <p>Pocas habilidades para el aprendizaje autorregulado e independiente.</p> <p>Falta de compromiso, interés y motivación para aprender³.</p> <p>Falta de continuidad a los padecimientos de los enfermos³.</p> <p>Falta de entrenamientos clínicos previos.</p> <p>Aumento constante en el número de estudiantes.</p>

*Estudiantes de medicina, médicos internos de pregrado, residentes y otros profesionales de la salud en adiestramiento (estudiantes de enfermería, inhaloterapia, nutrición y fisioterapia).

MBE: medicina basada en evidencias; TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

programas académicos de las asignaturas de ciclos clínicos, identificó las competencias clínicas cruciales de cada asignatura y eliminó las redundantes (señaladas en dos o más programas).

Posteriormente, se diseñaron talleres clínicos complementarios (TCC) con simulación (54 talleres para un total de 28 asignaturas clínicas) con el objetivo de favorecer el desarrollo de cada una de las competencias seleccionadas.

A causa de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), de manera inicial los talleres clínicos fueron impartidos por medio de telesimulación con sesiones semanales durante todo el ciclo escolar. En estas sesiones virtuales mediante videoconferencia por Cisco Webex® se presenta un caso clínico a los estudiantes con un paciente virtual estandarizado. Los hallazgos de la exploración física son compartidos por telemedicina con los recursos digitales

disponibles (galerías de imágenes y sonidos, simuladores de ritmo cardíaco, entre otros) del centro de simulación. Posteriormente, con base en los modelos para la enseñanza de la clínica BEDSIDE, CARAIPER, CARE y SNAPPS¹⁰, los profesores del centro de simulación promueven una discusión guiada durante la cual los estudiantes solicitan e interpretan pruebas diagnósticas, integran diagnósticos e indican al paciente virtual estandarizado las medidas de prevención, tratamiento y rehabilitación para el caso clínico planteado. Al final de cada práctica los profesores realizan una realimentación tipo *debriefing* y brindan algunos conceptos claves, también llamados perlas clínicas.

Cuando la situación epidemiológica lo permitió, estos talleres fueron impartidos de manera presencial en el centro de simulación de nuestra institución con el mismo esquema descrito. Actualmente, contamos con

90 TCC para dar cobertura a 28 asignaturas de ciclos clínicos que se imparten en entorno virtual, mixto o presencial, según la actualización de la condición epidemiológica local.

En una segunda revisión de los programas académicos realizada por el cuerpo colegiado se dividieron los conocimientos teóricos de las actividades prácticas enfocadas al desarrollo de las habilidades clínicas. Esta división permitió desarrollar un modelo para el aprendizaje de los conocimientos teóricos en entornos virtuales, y otro para el desarrollo de las habilidades clínicas, tanto en el centro de simulación como en escenarios clínicos reales, de manera complementaria.

A los profesores encargados de las actividades virtuales se les brindó capacitación y acompañamiento para potencializar el uso de las herramientas digitales, y con el apoyo de las coordinaciones de enseñanza de las diferentes sedes hospitalarias se seleccionaron los profesores que podrían desempeñar adecuadamente el papel de tutores efectivos con base en su competencia clínica, su interés en la enseñanza, sus habilidades de comunicación y sus habilidades para observar, supervisar, evaluar y realimentar a los estudiantes.

A los tutores clínicos seleccionados se les brindó una capacitación sobre: los principales modelos disponibles para la enseñanza de la clínica¹¹, estrategias para la enseñanza de habilidades para la exploración física¹² y estrategias para la enseñanza de habilidades para el razonamiento clínico⁷, con la finalidad de que todos los encuentros con los estudiantes fueran de alta calidad.

Por otra parte, se aseguró que las clases teóricas fueran congruentes con las actividades para el desarrollo de habilidades clínicas; es decir, de manera simultánea los estudiantes abordaban contenidos teóricos en línea, desarrollaban habilidades clínicas específicas en el centro de simulación y consolidaban su competencia y experiencia clínica en entornos clínicos, en su mayoría hospitalarios.

Finalmente, un elemento clave para el éxito de esta estrategia educativa fue la supervisión constante de todas las actividades educativas de ciclos clínicos, ya que así se logró brindar acompañamiento tanto a los estudiantes como a sus profesores (de actividades teóricas virtuales, del centro de simulación y tutores clínicos) con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los programas académicos, asegurar que las estrategias educativas eran congruentes con el modelo planteado, brindar apoyo para la correcta implementación de las innovaciones y, principalmente, verificar que los estudiantes desarrollaban las competencias clínicas necesarias para ejercer la medicina con calidad.

Discusión

Entre otras cosas, esta estrategia educativa permitió detonar el uso de la simulación clínica (virtual, presencial y mixta), introducir la simulación al currículo formal, hacer frente al panorama educativo derivado de la COVID-19, disminuir el tiempo de formación en entornos hospitalarios y, principalmente, optimizar el proceso educativo para desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de pregrado.

Reconocemos que, en lo individual, muchas de las actividades presentadas no son recientes; sin embargo, la armonización de cada uno de los elementos para hacer frente a los retos educativos actuales sí resulta innovadora, ya que implicó un cambio significativo en: contenidos curriculares, procesos de enseñanza-aprendizaje, materiales y tecnologías, estrategias de enseñanza y el contexto en el que se enseña⁸.

Debido a la COVID-19, durante el año 2020 en gran parte del mundo se suspendieron las actividades presenciales con estudiantes de medicina¹³. Esta situación complicó significativamente las actividades destinadas a la enseñanza de habilidades clínicas; sin embargo, la COVID-19 solo exacerbó muchos de los problemas que ya existían previamente. Por ejemplo, en México hay más de 160 escuelas y facultades de medicina, la mayoría de ellas localizadas en las grandes urbes¹⁴. Esta situación, además de saturar los hospitales existentes, representa una necesidad creciente de espacios en sedes clínicas para albergar a los estudiantes de todas las instituciones educativas.

Por otra parte, la atención de pacientes con COVID-19 obligó a muchas instituciones a realizar cambios estructurales para expandir las áreas destinadas a la atención de enfermos con esta patología. En algunos hospitales esta situación se tradujo en una disminución sustancial de los espacios destinados para la enseñanza formal (aulas, auditorios y bibliotecas).

Actualmente existe mayor apertura para que los estudiantes de pregrado participen en actividades presenciales en hospitales; sin embargo, la falta de espacios clínicos se ha agudizado porque además de la disminución de espacios para la enseñanza formal, muchos de los espacios hospitalarios para la enseñanza informal de habilidades clínicas (áreas de hospitalización, consultorios, pasillos, quirófanos, etc.) no fueron construidos para favorecer el distanciamiento social y, con la finalidad de garantizar la seguridad de los pacientes, estudiantes y profesionales de la salud, el número de estudiantes que pueden participar en encuentros clínicos ahora es más limitado.

Reconocemos que los entornos hospitalarios son indispensables para consolidar la formación médica; sin embargo, el tiempo que invierten los estudiantes en estos entornos, aunque cueste reconocerlo, no siempre está totalmente destinado al desarrollo de habilidades clínicas. Por otra parte, el uso de la simulación clínica en la educación médica ofrece beneficios indiscutibles en la seguridad del paciente y el aprendizaje de los estudiantes. Con la inclusión de la simulación en el currículo formal y la optimización del tiempo que pasan los estudiantes en entornos hospitalarios logramos encontrar un equilibrio para garantizar el desarrollo de competencias clínicas sin exponer innecesariamente a los enfermos, estudiantes y profesionales de la salud.

Aún existe un largo camino por recorrer y, entre otras cosas, es necesario mantener la supervisión constante de todas las actividades educativas, fortalecer la capacitación de los tutores clínicos, diversificar los entornos clínicos, institucionalizar los cambios en el plan de estudios y principalmente, evaluar las competencias desarrolladas por los estudiantes y su impacto en la atención de los enfermos.

Sobre la simulación, es importante distinguir que en dos años, durante la pandemia por COVID-19, se avanzó mucho más que en la última década, siendo lo esencial de esta progresión su aplicabilidad formativa y evaluativa, así como el desarrollo de una experiencia más o menos colectiva, que sin duda permitirá despejar muchas interrogantes aún existentes sobre su valor real; que a día de hoy es innegablemente apreciado por quienes nunca nos detuvimos.

Conclusiones

Muchos de los retos para la enseñanza de la clínica se relacionan con la falta de espacios, el exceso de estudiantes y la falta de capacitación en temas de educación médica. El tiempo que pasan los estudiantes de pregrado en entornos clínicos es excesivo y subutilizado. Esta experiencia educativa es una alternativa plausible ante el contexto educativo actual de los escenarios hospitalarios y el exceso de tradición en la enseñanza de la clínica. Sin duda, será necesario iniciar estudios comparativos que nos permitan validar las observaciones de las innovaciones aceleradas que fueron habilitadas como medida de emergencia por COVID-19.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Paredes Sierra R, Rivero Serrano O. El papel de la medicina general en el Sistema Nacional de Salud [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México, Seminario El ejercicio actual de la medicina; 2001 [citado: 20 de febrero de 2022]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2001/ponencia_may_2k1.htm
2. Tsang ACO, Shih KC, Chen JY. Clinical skills education at the bed-side, web-side and lab-side. *Med Educ*. 2021;55(1):112-4.
3. Valdez-García JE, Eraña-Rojas IE, Díaz Elizondo JA, Cordero-Díaz MA, Torres-Quintanilla A, Esperón-Hernández RI, et al. The role of the medicine student in COVID-19 pandemic. A shared responsibility. *Cir Cir (English Ed)*. 2020;88(4):399-401.
4. Gutiérrez-Cirlos C, Naveja JJ, Sánchez-Mendiola M. Modelos de educación médica en escenarios clínicos. *Inv Ed Med*. 2020;(35):96-105.
5. Ramani S. Twelve tips to improve bedside teaching. *Med Teach*. 2003;25:112-5.
6. Ramani S. Twelve tips for excellent physical examination teaching. *Med Teach*. 2008;30:851-6.
7. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Comunicado importante Covid-19 [Internet]. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2020 [citado: 25 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/directorio>
8. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Directorio de facultades y escuelas de medicina afiliadas [Internet]. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2021 [citado: 15 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/directorio>
9. Oliveira Franco RL, Martins Machado JL, Satovschi Grinbaum R, Martiniño Porfirio GJ. Barriers to outpatient education for medical students: a narrative review. *Int J Med Educ*. 2019;10:180-90.
10. Mercado-Cruz E, Sánchez-Mendiola M. El residente como educador en urgencias: una evaluación de sus necesidades educativas. *Inv Ed Med*. 2020;9(33):7-17.
11. Rencic J. Twelve tips for teaching expertise in clinical reasoning. *Med Teach*. 2011;33:887-92.
12. Sánchez M, Escamilla J, coordinadores. Perspectivas de la innovación educativa en universidades de México: experiencias y reflexiones de la RIE 360 [Internet]. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, Red de Innovación Educativa; 2018. Disponible en: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/publicaciones/libros/169-libro-perspectivas-innovacion-educativa>
13. Sánchez-Mendiola M, Graue-Wiechers EL, Ruiz-Pérez LC, García-Durán R, Durante-Montiel I. The resident-as-teacher educational challenge: a needs assessment survey at the National Autonomous University of Mexico Faculty of Medicine. *BMC Med Educ*. 2010;10:17.
14. Gaxiola-García MA, Kushida-Contreras BH, Sánchez Mendiola M. Enseñanza de habilidades quirúrgicas: teorías educativas relevantes (primera parte). *Inv Ed Med*. 2022;11(41):82-96.