



TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN MÉDICA DEL SIGLO XXI: EL ROL DE LA EDUCACIÓN MÉDICA BASADA EN COMPETENCIAS

TRANSFORMING MEDICAL EDUCATION IN THE 21ST CENTURY: THE ROLE OF COMPETENCY-BASED
MEDICAL EDUCATION

Fernando Ramos-Zaga ¹

RESUMEN

Introducción: Con el panorama cambiante de la educación médica, es crucial examinar críticamente los enfoques y marcos existentes. La educación médica basada en competencias (EMBC) surge como un prometedor cambio de paradigma, que prioriza el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes explícitas centrado en el alumno y orientado a los resultados. **Objetivo:** Identificar los ajustes estructurales y procedimentales esenciales necesarios para una implementación eficaz de la EMBC. Se subraya la importancia de reorganizar las instituciones educativas, adaptar las técnicas de instrucción y evaluación y fomentar la adopción de la EMBC en el aula. **Resultados:** Para impartir con eficacia la EMBC, es imperativo reestructurar las instituciones educativas para que se centren en planes de estudios basados en competencias y en la enseñanza personalizada. Asimismo, es necesario modificar las estrategias de enseñanza y evaluación para facilitar la evaluación continua y el aprendizaje activo. **Conclusiones:** Adoptar los principios de EMBC puede permitir que la educación médica produzca profesionales equipados con las habilidades necesarias para satisfacer las demandas dinámicas de la medicina moderna.

Palabras clave: Educación médica; Educación basada en competencias; Evaluación de los Planes de Estudios de las Escuelas de Medicina; Atención a la Salud; Competencia clínica; Mejoramiento de la Calidad. (Fuente: DeCS-BIREME)

ABSTRACT

Introduction: With the changing landscape of medical education, it is crucial to critically examine existing approaches and frameworks. competency-based medical education (CBME) emerges as a promising paradigm shift, which prioritizes learner-centered, outcome-oriented development of skills, knowledge, and attitudes. **Objective:** To identify the essential structural and procedural adjustments needed for effective implementation of CBME. It underscores the importance of reorganizing educational institutions, adapting instructional and assessment techniques, and fostering acceptance of CBME in the classroom. **Results:** To effectively deliver CBME, it is imperative to restructure educational institutions to focus on competency-based curricula and personalized instruction. Also, there is a need to modify teaching and assessment strategies to facilitate continuous assessment and active learning. **Conclusions:** Adopting CBME principles can enable medical education to produce professionals equipped with the skills necessary to meet the dynamic demands of modern medicine.

Keywords: Education; Medical; Competency-based education; Evaluation of Medical School Curriculum; Delivery of health care; Clinical competence; Quality improvement. (Source: MESH-NLM)

¹ Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

Citar como: Ramos-Zaga F. Transformando la Educación médica del siglo XXI: el rol de la educación médica basada en competencias. Rev Fac Med Hum. 2024;24(1):169-178. [doi.10.25176/RFMH.v24i1.5950](https://doi.org/10.25176/RFMH.v24i1.5950)





INTRODUCCIÓN

El ámbito de la educación médica se encuentra en un estado constante de evolución, estrechamente entrelazado con el paisaje siempre cambiante de la prestación de asistencia sanitaria. Para afrontar los retos del siglo XXI, es crucial evaluar a fondo los marcos y procedimientos operativos de los programas de educación médica. La diversa distribución geográfica de los sistemas de salud en el mundo, influida por factores socioculturales, económicos y sanitarios, agrava aún más estos retos. Por consiguiente, la principal preocupación reside en el imperativo de revolucionar la educación médica para satisfacer eficazmente las demandas de la asistencia sanitaria contemporánea, al tiempo que se tienen en cuenta las disparidades regionales dentro de los sistemas de salud.

La EMBC (educación médica basada en competencias, por su sigla en inglés) se caracteriza por su dedicación a adaptar la formación médica a las diversas competencias que se exigen a los profesionales sanitarios modernos⁽¹⁾. El desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes, todo ello en un marco que da prioridad a las metodologías centradas en el alumno y a los objetivos orientados a los resultados, constituye el núcleo de la filosofía de la EMBC⁽²⁾, la cual ofrece un enfoque exhaustivo e innovador que tiene el potencial de cambiar drásticamente la estructura de los programas de formación médica al dar prioridad a las competencias en la educación médica⁽³⁾. De este modo, se adapta a las necesidades cambiantes del sector sanitario y forma profesionales médicos que poseen los conocimientos clínicos, las habilidades y las cualidades necesarias para satisfacer las complejas demandas de la medicina contemporánea.

Cada vez se reconocen más las limitaciones de los planes de estudios tradicionales basados en el tiempo en la enseñanza de la medicina⁽⁴⁾. Estos deben formar profesionales sanitarios que posean no solo competencia clínica, sino también las cualidades esenciales de adaptabilidad y aprendizaje permanente necesarias para desenvolverse en un panorama sanitario en constante cambio. Cada vez se cree más que estos modelos educativos tradicionales deben cumplir los objetivos de una formación médica integral. En consecuencia, es crucial explorar y aplicar estrategias de EMBC, la cual ofrece una solución viable a estos retos al priorizar la consecución de competencias

e hitos específicos. Este enfoque permite una experiencia de educación médica más personalizada y orientada a los resultados.

En el panorama sanitario contemporáneo, los sistemas de salud del mundo se enfrentan a varios retos, debido al aumento de la demanda de asistencia sanitaria, los rápidos avances tecnológicos y la evolución de las expectativas de los pacientes⁽⁵⁾. Estos complejos factores exigen un personal sanitario que vaya más allá de la competencia clínica y requiera adaptabilidad, innovación y participación activa en la mejora de los servicios sanitarios. Por consiguiente, es urgente reformar la formación médica para adaptarla a estas necesidades urgentes. La formación médica debe transformarse para satisfacer estas necesidades cambiantes y hacer hincapié en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, junto con una fuerte dedicación a la mejora continua de la calidad de la asistencia sanitaria, además de la competencia y los conocimientos clínicos.

La aplicación eficaz de la EMBC requiere un planteamiento global que abarque cambios tanto estructurales como de procedimiento en el entorno educativo. En primer lugar, es fundamental reorganizar las instituciones educativas para adaptar los planes de estudio y los métodos de evaluación a los principios de la EMBC, lo que implica abandonar los planes de estudio tradicionales basados en el tiempo y pasar a marcos centrados en las competencias que den prioridad a la adquisición de conocimientos y habilidades específicos⁽⁶⁾. Asimismo, para cumplir el enfoque de la CBME en el aprendizaje personalizado y la evaluación continua, es imprescindible modificar las estrategias de enseñanza y evaluación. Los educadores deben emplear enfoques pedagógicos que faciliten el aprendizaje autodirigido y activo y fomentar el desarrollo de las competencias clínicas⁽⁷⁾.

Para hacer posible la implementación efectiva de la EMBC, es esencial explorar y examinar estrategias para introducir los ajustes procedimentales y estructurales necesarios. Esto implica la reorganización de las instituciones educativas, la adaptación de los métodos de enseñanza y evaluación y el fomento de un entorno propicio para la EMBC en el aula. El objetivo de esta revisión de literatura es identificar los ajustes estructurales y procedimentales esenciales necesarios



para una implementación eficaz de la EMBC. Al alinear la educación médica con el panorama sanitario en evolución y producir profesionales sanitarios competentes y adaptables, esta revisión pretende abordar las demandas cambiantes de la prestación de asistencia sanitaria en el siglo XXI.

Desarrollo

Formación continua

La idoneidad de las innovaciones en EMBC, para su uso en programas de formación de pregrado y residencia, requiere que los educadores médicos reconozcan la necesidad de ampliar y estandarizar la aplicación de los principios básicos de EMBC en todos los niveles de la educación médica, lo que requiere una reevaluación exhaustiva del sistema educativo actual, que la división de la educación médica define en silos separados y no integrados para posgrado, pregrado y educación continua⁽⁸⁾. En el nivel de pregrado, el cambio transformador hacia la CBME debería fluir de forma natural hacia las áreas de residencia, becas y práctica independiente. Cuando se aplica correctamente, este continuo educativo beneficia a la población de pacientes en su conjunto, así como a los médicos en formación y a sus mentores.

La EMBC ha surgido como un cambio de paradigma en la educación médica, que hace hincapié en la importancia de la continuidad educativa a lo largo de las distintas etapas del aprendizaje médico. Este enfoque pretende integrar perfectamente la evaluación en las actividades educativas, lo que permite una evaluación exhaustiva de su progreso⁽⁹⁾. Al alinear la evaluación con las experiencias educativas continuas de los estudiantes de medicina, la CBME promueve una comprensión más completa de sus competencias y el desarrollo de habilidades de práctica reflexiva⁽¹⁰⁾. Este énfasis en la continuidad garantiza que la evaluación no esté aislada o desconectada del proceso de aprendizaje, sino que sea un componente esencial del mismo, que anime a los estudiantes a reflexionar críticamente sobre sus experiencias y a perfeccionar continuamente sus habilidades.

Mediante la colaboración entre las distintas partes interesadas y los responsables políticos, es posible determinar las competencias esenciales que los alumnos deben adquirir a lo largo de su formación en cada nivel. Este esfuerzo colectivo pretende racionalizar

enseñanza redundante de las competencias básicas a medida que los estudiantes progresan⁽¹¹⁾. Para facilitar este cambio transformador, hay que reevaluar las políticas organizativas existentes que dificultan la transferencia fluida de datos sobre el rendimiento de los alumnos entre los distintos niveles educativos.

El logro de resultados óptimos en la formación depende de la aplicación satisfactoria de un sistema sólido que fomente e incentive el intercambio constante de información relacionada con el rendimiento, lo que permite que las rotaciones posteriores se ajusten con mayor precisión a los principios de la mejora continua. Por lo tanto, es esencial cultivar un entorno que promueva una comunicación transparente y sincera entre todas las partes interesadas, independientemente de sus distintos niveles de formación. Crear una atmósfera propicia que facilite el intercambio de conocimientos adquiridos, tanto de los éxitos como de los fracasos, es fundamental para evitar una curva de aprendizaje interminable y garantizar un avance constante.

La transición hacia un modelo de EMBC

Para mejorar la eficacia de la EMBC, es esencial desviarse del enfoque tradicional basado en el tiempo. La práctica actual de organizar la formación médica basándose en intervalos de tiempo fijos, que a menudo se utiliza para evaluar la competencia, requiere una modificación significativa, lo que exige una utilización más flexible del tiempo como un valioso recurso de aprendizaje, que permita una mejor alineación con las trayectorias de aprendizaje individuales de los alumnos y, en última instancia, conduzca a mejores resultados generales en la formación médica. Estudios académicos recientes sugieren que alejarse del marco rígido basado en el tiempo tiene el potencial de mejorar en gran medida el desarrollo y la adquisición de la competencia del alumno^(12,13). Uno de los factores significativos en el campo de la medicina, en constante evolución, es la implementación de rotaciones longitudinales, que sirven de puente para fomentar conexiones duraderas entre las distintas partes interesadas. Estas rotaciones fomentan eficazmente las interacciones continuas entre los médicos y sus pacientes, los mentores y los alumnos, así como los alumnos y otros miembros del equipo sanitario⁽¹⁴⁾. Cultivar esta continuidad sostenida es vital para promover un crecimiento profesional integral, mejorar los estándares de atención al paciente





y crear un entorno propicio para la formación y la retroalimentación constructiva. Los docentes tienen la oportunidad de mejorar su comprensión de la competencia de los estudiantes en diversas áreas al observarlos constantemente durante las rotaciones longitudinales. Este conocimiento más profundo permite a los docentes tomar decisiones informadas sobre el nivel de autonomía que los estudiantes deben tener en la prestación de asistencia sanitaria⁽¹⁵⁾. Una observación interesante es que este cambio de paradigma subraya la importancia de reasignar tiempo para fortalecer estas relaciones significativas basadas en la continuidad, en lugar de simplemente ampliar el periodo de formación. Como resultado, los miembros del profesorado pueden tomar decisiones acertadas sobre cuándo confiar a los alumnos, de acuerdo al itinerario de aprendizaje único de cada individuo.

Los modelos tradicionales basados en el tiempo plantean dudas sobre la continuidad de los servicios sanitarios de los alumnos. Si un estudiante abandona un módulo de formación demasiado pronto, puede haber lagunas en la atención al paciente, a menos que se disponga de un sustituto de inmediato⁽¹⁶⁾. Para reducir los riesgos asociados al modelo basado en el tiempo, un híbrido diferente que combine un marco de enseñanza y evaluación, basado en las competencias con una estructura basada en el tiempo es una solución viable. Con el fin de garantizar una atención continuada a los pacientes, este enfoque híbrido permite programar las rotaciones laborales con mayor fiabilidad⁽¹⁷⁾.

En el ámbito de la formación, es fundamental ofrecer a los alumnos un cierto nivel de adaptabilidad que tenga en cuenta qué vías de aprendizaje y objetivos individuales para la adquisición de destrezas deben mantenerse independientemente del enfoque didáctico específico que se emplee⁽³⁾. Es imprescindible garantizar que las limitaciones de personal o la rigidez de los horarios no impidan a los alumnos avanzar rápidamente por los distintos módulos de aprendizaje⁽¹⁸⁾. Asimismo, los centros de enseñanza deben establecer mecanismos de apoyo a la recuperación, sobre todo para quienes puedan tener dificultades o mostrar incompetencia en competencias básicas⁽¹⁹⁾. Los programas de formación se enfrentan a un reto de enormes proporciones a la hora de desarrollar y aplicar estrategias que fomenten y cultiven esta flexibilidad

indispensable; hay que tener cuenta los objetivos imperativos de optimizar el progreso de los alumnos y abordar las carencias de competencias en los entornos educativos contemporáneos.

En el ámbito de la educación médica, la adopción de la EMBC representa un cambio significativo hacia un enfoque más dinámico, la cual se centra en la evaluación sistemática y la promoción de los estudiantes en función de su capacidad para demostrar competencias específicas. Dada la creciente popularidad de la CBME, es crucial recopilar datos exhaustivos sobre sus efectos, lo que es necesario para desarrollar una comprensión más profunda de los compromisos de tiempo requeridos para que los alumnos alcancen la competencia en diferentes áreas de su crecimiento profesional. Aprovechando los datos, los educadores y las instituciones pueden introducir ajustes y mejoras en el marco de la EMBC con conocimiento de causa, lo que dará lugar a resultados transformadores.

Gestión del personal sanitario y EMBC

En el campo de la educación médica, la colaboración y el acuerdo entre las principales partes interesadas y los reguladores es vital para desarrollar un plan de estudios que haga hincapié en la importancia de mantener la continuidad educativa. La puesta en práctica eficaz de este esfuerzo de colaboración tiene el potencial de ayudar enormemente a los sistemas de salud a prepararse para las futuras demandas en el campo de la salud humana⁽²⁰⁾. Un aspecto fundamental de este esfuerzo es la utilización de estimaciones fiables proporcionadas por organizaciones gubernamentales y profesionales de prestigio para determinar el número de profesionales médicos especializados que se necesitan para atender a poblaciones de pacientes específicas⁽⁹⁾. Con esta información, se pueden realizar ajustes en el plan de estudios y en las asignaciones de los puestos de trabajo, que garanticen un ajuste a la demanda prevista de servicios sanitarios.

A la hora de emprender el viaje transformador hacia este tipo de mejoras curriculares, merece la pena considerar la posibilidad de que organizaciones especializadas examinen detenidamente los datos relacionados con la salud obtenidos de diversas fuentes, lo que facilitará la identificación de cuestiones sanitarias relevantes y el desarrollo de tendencias⁽²¹⁾.



Tanto los planes de estudios de medicina de pregrado como los de posgrado deberían incorporar de forma reflexiva los aprendizajes de estas unidades que integran la evaluación de las necesidades sanitarias locales. Los planes de estudios interprofesionales desempeñan un papel crucial en la mejora de la calidad de los resultados de la atención al paciente. La investigación sugiere que el desarrollo y la aplicación de dichos planes de estudios pueden ser muy beneficiosos en el campo de la educación médica. Para lograr la continuidad educativa y preparar eficazmente al personal sanitario, es esencial que las partes interesadas, los responsables políticos, las unidades de inteligencia sanitaria y los objetivos de aprendizaje interprofesional colaboren e integren sus esfuerzos en el panorama en constante evolución de la educación médica.

La EMBC en la reforma de los Sistemas de Salud

La relación inherente entre la formación de médicos con las competencias necesarias y el desarrollo paralelo de sistemas de salud que respondan a las expectativas de la sociedad en términos de responsabilidad y rendición de cuentas⁽²²⁾. El núcleo de esta afirmación es la comprensión de que la formación de médicos competentes requiere una educación médica con reforma del sistema sanitario⁽²³⁾. Alcanzar los más altos niveles de buenas prácticas en todos los aspectos de la atención al paciente dentro del sistema sanitario será un logro formidable. Este proceso transformador requiere una importante inversión de tiempo, así como la asignación eficaz de recursos y la colaboración coordinada entre todas las partes interesadas en el campo de la educación médica.

Asimismo, un elemento crucial de la EMBC es el desarrollo de planes de estudios que capaciten a los profesionales sanitarios de todos los orígenes. Estos programas educativos sirven de plataforma para dotar a los participantes de los conocimientos y habilidades necesarios para sobresalir en el intrincado ámbito de la atención sanitaria⁽²⁴⁾. Los pilares fundamentales de estos planes de estudios giran en torno al fomento de la autonomía, la transmisión de la capacidad de navegar por la complejidad y el cultivo de la aptitud para establecer sólidas conexiones sociales dentro del ámbito sanitario. La formación proporciona a las personas los conocimientos necesarios para desenvolverse con independencia y gestionar

eficazmente los diversos retos que se les presentan en su trayectoria profesional. Adquirir la competencia necesaria para gestionar la complejidad permite a los alumnos identificar y abordar con destreza situaciones médicas complejas. Asimismo, el fomento de fuertes vínculos sociales en el sector sanitario promueve la colaboración y el trabajo en equipo entre profesionales, lo que redundará en el desarrollo de un sistema avanzado que mejora el panorama sanitario general en beneficio de todas las partes interesadas.

La revolución tecnológica en la EMBC

Son necesarios cambios significativos en la impartición del plan de estudios de educación médica para garantizar que los alumnos y los tutores puedan acceder fácilmente a la información pertinente y a las herramientas de evaluación. La integración de tecnologías basadas en internet en todo el proceso de enseñanza y evaluación es crucial para lograr este objetivo. Un método eficaz es el uso de plataformas de internet para distribuir a los supervisores importantes materiales de contenido básico, por lo cual los hace más accesibles y eficientes en comparación con el método tradicional de organizar libros de texto físicos o materiales impresos⁽²⁵⁾.

Las tecnologías de aprendizaje electrónico tienen el potencial de revolucionar profundamente la educación y fomentar una mayor colaboración y adaptabilidad dentro del aula⁽²⁶⁾. Estas herramientas innovadoras redefinen el papel del profesor, lo armonizan con un modelo de aprendizaje mixto que integra a la perfección la interacción cara a cara y el aprendizaje virtual⁽²⁷⁾. Asimismo, la incorporación de tecnologías basadas en la web también abarca el campo de la evaluación y demuestran una mayor eficacia en este aspecto vital de la educación médica⁽²⁸⁾. La utilización de formularios de evaluación basados en la web y disponibles para su descarga en teléfonos inteligentes, a través de servidores seguros, puede agilizar el proceso de evaluación para los estudiantes y mejorar la entrega oportuna de retroalimentación⁽²⁶⁾. Este enfoque garantiza que las evaluaciones esenciales se lleven a cabo con prontitud y elimina el anticuado problema de los retrasos causados por el extravío de papeles. El éxito de esta iniciativa transformadora requiere una estrecha colaboración entre los profesionales de las tecnologías de la información y los docentes de medicina para desarrollar aplicaciones fáciles de usar alojadas en





servidores seguros⁽²⁹⁾. En resumen, la utilización de servidores basados en Internet para consolidar las evaluaciones ofrece la inestimable ventaja de permitir a los tutores y a los alumnos una disponibilidad constante de las mediciones de rendimiento pasadas y presentes. Esta accesibilidad facilita la mejora continua de los planes educativos individualizados de los alumnos, lo que permite a los residentes participar activamente en su trayectoria educativa. Asimismo, les dota de los recursos necesarios para responder eficazmente a la retroalimentación formativa y sumativa a lo largo de su formación, lo que fomenta una cultura de mejora continua en la educación médica.

Desafíos y consideraciones en la implementación de la EMBC

La aplicación de la EMBC podría suscitar inquietud en cuanto a la retroalimentación necesaria y el tiempo adicional necesario para enseñar y evaluar a los alumnos⁽³⁰⁾. Para resolver este problema, es crucial la colaboración entre los organismos nacionales de acreditación y las universidades para dotar a los médicos adjuntos de las competencias necesarias⁽³¹⁾. La retroalimentación eficaz, tanto formativa como sumativa, es un aspecto clave de la EMBC y, por lo tanto, requiere una formación exhaustiva de los responsables de esta tarea⁽³²⁾. Es importante reconocer que sin la aceptación y el apoyo de los educadores, la sostenibilidad de la EMBC corre peligro.

Por ejemplo, la EMBC requiere el establecimiento de un marco de retroalimentación más exhaustivo, lo que puede plantear retos relacionados con los recursos y la experiencia del profesorado⁽³⁰⁾. Los miembros del profesorado deben recibir una formación adecuada para ofrecer una retroalimentación constructiva y evaluaciones acordes con los principios de la EMBC⁽³¹⁾. La mayor frecuencia y profundidad de la retroalimentación exigida por la EMBC puede sobrecargar las actuales responsabilidades docentes y clínicas, lo que podría afectar a la calidad general de la enseñanza⁽³³⁾. La adopción de la EMBC exige a menudo un aumento significativo del compromiso de tiempo tanto por parte del profesorado como de los alumnos en formación⁽³⁴⁾. La evaluación basada en competencias conlleva una evaluación exhaustiva de los alumnos en múltiples ámbitos e hitos, lo que requiere una documentación meticulosa y evaluaciones periódicas con exigencias adicionales en las ya apretadas agendas

tanto de los educadores como de los alumnos⁽³⁵⁾. Es posible que los miembros del profesorado tengan que dedicar más tiempo a las actividades de evaluación, al desarrollo del plan de estudios y a las reuniones relacionadas con la implementación de la CBME⁽³⁶⁾. Por otra parte, a los estudiantes en formación les puede resultar difícil compaginar el aumento de la carga de trabajo de evaluación con las tareas clínicas y otras responsabilidades educativas⁽³⁷⁾.

Por ende, la capacidad de los estudiantes de medicina para comprender las interacciones cruciales entre estos componentes sirve de banco de pruebas para su crecimiento profesional y su preparación para ejercer la medicina en el futuro. Los programas de formación médica son los principales responsables de fomentar y preservar este delicado equilibrio. Parte de su mandato implica posibilitar un entorno de aprendizaje en el que los alumnos cumplan sus obligaciones con diligencia y se adhieran a los principios fundamentales de una atención al paciente segura y eficaz.

El coste de modificar

La aplicación con éxito de los cambios propuestos, en particular la transición a la CBME, requiere una inversión significativa de tiempo y recursos financieros⁽³⁶⁾. Para llevar a cabo con eficacia esta transformación, es necesario un planteamiento integral que incluya compartir las mejores prácticas de las instituciones con visión de futuro, colaborar con las agencias de acreditación, los consejos de especialidades y los gestores de los centros de formación, así como desarrollar planes de estudio y herramientas de evaluación estandarizados que sean adecuados para su adopción generalizada⁽³⁸⁾. Para implementar eficazmente la EMBC, es vital que la comunidad educativa médica aprenda de las experiencias de las instituciones que han adoptado con éxito este enfoque. Al compartir estos valiosos conocimientos a escala mundial, la comunidad puede aprovechar sus puntos fuertes y evitar repetir los errores del pasado⁽³⁹⁾. Este intercambio de conocimientos desempeña un papel crucial para garantizar el éxito y la eficacia de la implementación de la EMBC.

Asimismo, es imprescindible contar con personas experimentadas en las instituciones de formación, los comités especializados y las organizaciones de acreditación que puedan guiar eficazmente la



transición hacia la EMBC⁽⁴⁰⁾. Su apoyo es vital para facilitar la adaptación de los programas de formación durante esta fase de transformación. Pueden contribuir al desarrollo de programas de formación y herramientas de evaluación estandarizados que puedan ser utilizados por diversos centros de formación en distintos lugares⁽⁴¹⁾. Al aplicar este enfoque uniforme, el proceso de implementación resulta más eficaz, ya que elimina la necesidad de que los centros individuales creen sus propios recursos exclusivos.

Obtener el apoyo financiero necesario para realizar la transformación deseada en los métodos de formación puede ser una empresa difícil, ya que depende del panorama normativo específico de cada institución de formación⁽⁴²⁾. En consecuencia, es crucial que los líderes de todos los niveles consigan la financiación necesaria para el cambio deseado. Es de suma importancia presentar argumentos convincentes que pongan de relieve las importantes ventajas que podrían derivarse de este cambio, en particular la mejora de la prestación de asistencia sanitaria en términos, tanto de eficacia como de eficiencia⁽⁴³⁾.

Este esfuerzo de promoción subraya el papel vital que desempeña un liderazgo perspicaz en la realización de esta visión transformadora, que requiere no solo una articulación clara de los beneficios previstos, sino también una hábil navegación por las intrincadas complejidades financieras que pueden variar según las distintas jurisdicciones.

CONCLUSIONES

La educación continua plantea la importancia de una transición fluida de la licenciatura al posgrado en la educación médica. Pretende alinear las distintas etapas de la educación médica para garantizar un enfoque cohesivo e integrado, el cual tiene numerosas ventajas para todas las partes implicadas en la educación médica, pues promueve la coherencia en el itinerario educativo de los médicos en formación al facilitar una progresión fluida desde la adquisición de conocimientos básicos durante los estudios de grado hasta las competencias especializadas requeridas en el nivel de postgrado. Asimismo, no solo mejora la comprensión de la práctica médica, sino también infunde un sentimiento de confianza y preparación en los alumnos a medida que se embarcan en sus carreras

profesionales. Para implementar la EMBC, es necesaria una revisión significativa de la educación médica, lo que requiere una revisión y modificación exhaustivas del marco actual para realizar una transición fluida desde los modelos educativos tradicionales basados en el tiempo. Es esencial reevaluar la asignación y utilización del tiempo de instrucción y tener en cuenta los diversos ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Asimismo, la EMBC subraya la importancia de proporcionar a los alumnos experiencias de formación continua que les permitan adquirir y dominar gradualmente nuevas competencias a lo largo del tiempo. Estos cambios procedimentales y estructurales son cruciales para el éxito de la implementación de la EMBC, ya que fomentan un enfoque centrado en el alumno y facilitan la adquisición de competencias médicas esenciales de una forma más personalizada y relevante.

La EMBC desempeña un papel crucial en la planificación estratégica a largo plazo de los recursos humanos sanitarios. Constituye un enfoque eficaz para hacer frente a la evolución del panorama sanitario, ya que adapta la formación médica a las necesidades previstas del sector. Al identificar y fomentar las competencias específicas necesarias para satisfacer las necesidades sanitarias de la población, la EMBC permite calibrar con precisión la mano de obra médica. Esta alineación garantiza que los profesionales sanitarios estén preparados para afrontar los nuevos retos sanitarios, adaptarse a los cambios demográficos y optimizar el uso de los recursos sanitarios. La incorporación de la EMBC a la formación médica capacita a los sistemas de salud para mejorar su capacidad de respuesta y adaptación a las demandas en constante evolución del sector y facilita así la prestación de servicios sanitarios eficientes y sostenibles en el futuro.

En la educación médica contemporánea, se considera esencial la EMBC en sistemas de salud que funcionen eficazmente. Una faceta destacable de esta integración es la incorporación de la tecnología de la información, que desempeña un papel fundamental en la mejora de la eficacia de la educación médica. En particular, en el marco de la EMBC, el uso de tecnologías basadas en Internet se ha convertido en una herramienta crucial para impartir planes de estudios y realizar evaluaciones. Los entornos de aprendizaje en línea ofrecen la ventaja de un acceso instantáneo a los materiales didácticos y permiten la observación y evaluación continuas del





desarrollo de los estudiantes, de acuerdo con los principios de la EMBC de mejora continua y retroalimentación. Como resultado, la interacción de la tecnología de la información y la integración sistémica pone de relieve el desarrollo moderno de la educación médica al garantizar que los profesionales de la medicina posean los conocimientos y habilidades necesarios para satisfacer las demandas siempre cambiantes de la prestación de asistencia sanitaria.

La importancia de una retroalimentación y evaluación eficaces en el marco de la EMBC pone de manifiesto el desarrollo del profesorado. Con el énfasis puesto en la consecución de determinadas competencias y puntos de referencia, la EMBC exige que los docentes tengan la formación y los conocimientos necesarios para proporcionar una retroalimentación perspicaz y útil que apoye el desarrollo personal y profesional de los estudiantes. Asimismo, la naturaleza cambiante de la educación médica requiere un cambio de paradigma en el que los estudiantes asuman un papel activo en su educación en lugar de actuar como receptores pasivos. Animar a los estudiantes a tomar parte activa en su educación es esencial, porque está en consonancia con las teorías educativas actuales y mejora el proceso de aprendizaje al implicarlos en la autoevaluación y la práctica reflexiva.

El éxito de la implementación de las reformas en EMBC, en los sistemas de educación médica, depende fundamentalmente de una cuidadosa planificación financiera y de una sabia asignación de recursos. Debido a las implicaciones financieras del paso a la EMBC, se requiere una evaluación exhaustiva del marco presupuestario actual y la identificación de posibles fuentes de financiación para apoyar la creación de materiales para los cursos, la formación del profesorado, las herramientas de evaluación y las mejoras de la infraestructura. Asimismo, la función crucial del liderazgo en la obtención y supervisión de la distribución de estos activos se hace evidente como un factor crucial para determinar la eficacia de la ejecución de la EMBC. Un liderazgo eficaz implica no solo el cultivo de la aceptación institucional y la defensa de las inversiones financieras, sino también el establecimiento de mecanismos transparentes para la

asignación de recursos, la gestión financiera prudente y el seguimiento y ajuste continuos de las estrategias financieras para hacer frente a la evolución de las necesidades y los retos asociados a la adopción de la EMBC. Se recomienda encarecidamente que, en el futuro, se elaboren investigaciones académicas sobre el impacto a largo plazo de la EMBC en los resultados de la atención sanitaria. Esta investigación debería centrarse en comparar los métodos de formación tradicionales basados en el tiempo con los enfoques de la EMBC y prestar especial atención al seguimiento del desarrollo de las habilidades clínicas, la capacidad de toma de decisiones y los resultados posteriores en los pacientes durante un periodo prolongado. Asimismo, este estudio debería explorar los efectos de la EMBC en diversas especialidades médicas y tener en cuenta factores como la asignación de recursos para apoyar las iniciativas de la EMBC, la preparación del profesorado para la su implementación y la adaptabilidad de los programas de formación entre disciplinas. Los resultados de estos estudios mejorarán nuestra comprensión de los efectos a largo plazo de la adopción de la EMBC en la educación médica y proporcionarán valiosas pruebas empíricas sobre su eficacia en la mejora de la calidad de la prestación de asistencia sanitaria.

Para integrar los principios de la EMBC, en los sistemas convencionales de enseñanza de la medicina, es necesaria una reestructuración exhaustiva de los planes de estudio, lo que implica pasar de una enseñanza basada en el tiempo a un enfoque centrado en las competencias. Como parte de esta transición, es crucial reevaluar y rediseñar los planes de estudio y dar prioridad a la adquisición de habilidades prácticas como objetivo principal del aprendizaje.

Para garantizar una evaluación precisa de las competencias de los alumnos, es esencial la adopción de métodos de evaluación basados en el rendimiento, como las evaluaciones en el lugar de trabajo. Para tal fin, los miembros del profesorado deben recibir formación especializada y oportunidades de desarrollo profesional para aplicar eficazmente la EMBC, que les permita orientar, evaluar y educar a los estudiantes dentro de este marco innovador.

Contribuciones de autoría: FRZ participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

Recibido: 25 de Setiembre, 2023.

Aprobado: 30 de Enero, 2024.

Correspondencia: Fernando Ramos-Zaga.

Dirección: Av. Nicolás Ayllón 8510, Ate, Lima-Perú.

Teléfono: (+51) 988647997

Correo electrónico: fernando.ramos@upn.edu.pe

REFERENCIAS

- Danilovich N, Kitto S, Price D, Campbell C, Hodgson A, Hendry P. Implementing Competency-Based Medical Education in Family Medicine: A Narrative Review of Current Trends in Assessment. *Family Medicine* [Internet]. 2021 [citado 16 de enero de 2024];53(1):9-22. Disponible en: <https://doi.org/10.22454/FamMed.2021.453158>
- Kotur PF, Kurdi MS, Sengupta S, Akilandeshwari M, Panditrao M, Kiran S. Emerging responsibilities of the anaesthesiologist in competency-based undergraduate medical education. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2022 [citado 16 de enero de 2024];66(1):8-14. Disponible en: https://doi.org/10.4103%2Fija.1114_21
- Lomis KD, Mejicano GC, Caverzagie KJ, Monrad SU, Pusic M, Hauer KE. The critical role of infrastructure and organizational culture in implementing competency-based education and individualized pathways in undergraduate medical education. *Medical Teacher* [Internet]. 2021 [citado 16 de enero de 2024];43(sup2):S7-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1924364>
- Mann S, Truelove AH, Beesley T, Howden S, Egan R. Resident perceptions of Competency-Based Medical Education. *Can Med Educ J* [Internet]. 2020 [citado 16 de enero de 2024];11(5):e31-43. Disponible en: <https://doi.org/10.36834%2Fcmj.67958>
- Navaz AN, Serhani MA, El Kassabi HT, Al-Qirim N, Ismail H. Trends, Technologies, and Key Challenges in Smart and Connected Healthcare. *IEEE Access* [Internet]. 2021 [citado 16 de enero de 2024];9:74044-67. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9427539>
- Arora R, Kazemi G, Hsu T, Levine O, Basi SK, Henning JW, et al. Implementing Changes to a Residency Program Curriculum before Competency-Based Medical Education: A Survey of Canadian Medical Oncology Program Directors. *Current Oncology* [Internet]. 2020 [citado 16 de enero de 2024];27(6):614-20. Disponible en: <https://doi.org/10.3747/co.27.6659>
- Khaled HM, Makhlof AM, Khaled HM, Makhlof AM. Perspective Chapter: Reflection from the Field of Medical Education in the COVID-19 Pandemic – New Strategies and Practices in Achieving Needed Competencies for Students. En: *Higher Education - Reflections From the Field - Volume 1* [Internet]. IntechOpen; 2023 [citado 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.5772/intechopen.110151>
- Vasquez JA, Marcotte K, Gruppen LD. The parallel evolution of competency-based education in medical and higher education. *The Journal of Competency-Based Education* [Internet]. 2021 [citado 16 de enero de 2024];6(2):e1234. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cbe2.1234>
- Penrabel RPM, Bastos PRH de O, Biberger-Salun TG. The Perspectives and Challenges of the Competency-Based Curriculum in Medical Education: A Literature Review. *Creative Education* [Internet]. 2022 [citado 16 de enero de 2024];13(10):3191-203. Disponible en: <https://doi.org/10.4236/ce.2022.1310203>
- Griffiths J, Dalgarno N, Schultz K, Han H, van Melle E. Competency-Based Medical Education implementation: Are we transforming the culture of assessment? *Medical Teacher* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];41(7):811-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1584276>
- Green DP. Foundational Elements of School-Specific Augmented Medical Education. *MedSciEduc* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];29(2):561-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40670-019-00702-8>
- Van Melle E, Frank JR, Holmboe ES, Dagnone D, Stockley D, Sherbino J. A Core Components Framework for Evaluating Implementation of Competency-Based Medical Education Programs. *Academic Medicine* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];94(7):1002. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002743>
- Pandit S, Thomas MR, Banerjee A, Angadi M, Kumar S, Tandon A, et al. A crossover comparative study to assess efficacy of competency based medical education (CBME) and the traditional structured (TS) method in selected competencies of living anatomy of first year MBBS curriculum: A pilot study. *Medical Journal Armed Forces India* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];75(3):259-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2018.01.010>
- Hall AK, Rich J, Dagnone JD, Weersink K, Caudle J, Sherbino J, et al. It's a Marathon, Not a Sprint: Rapid Evaluation of Competency-Based Medical Education Program Implementation. *Academic Medicine* [Internet]. 2020;95(5):786-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003040>
- Veale P, Busche K, Touchie C, Coderre S, McLaughlin K. Choosing Our Own Pathway to Competency-Based Undergraduate Medical Education. *Academic Medicine* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];94(1):25. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002410>
- Holmboe ES, Sherbino J, Englander R, Snell L, Frank JR. A call to action: The controversy of and rationale for competency-based medical education. *Medical Teacher* [Internet]. 2017 [citado 16 de enero de 2024];39(6):574-81. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1315067>
- Upadhyaya S, Rashid M, Davila-Cervantes A, Oswald A. Exploring resident perceptions of initial competency based medical education implementation. *Can Med Educ J* [Internet]. 2021 [citado 16 de enero de 2024];12(2):e42-56. Disponible en: <https://doi.org/10.36834%2Fcmj.70943>
- Utaal DS, Wander GS. Current Dilemmas In Medical Education In India. *Medical Education & Research Journal* [Internet]. 2023;1(1):21-5. Disponible en: <https://iapmec.com/journals/MER%20J%20Volume%201%20Issue%201%20Pre-print.pdf#page=37>
- Chou CL, Kalet A, Costa MJ, Cleland J, Winston K. Guidelines: The dos, don'ts and don't knows of remediation in medical education. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2019 [citado 16 de enero de 2024];8(6):322-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40037-019-00544-5>
- Nousiainen M, Scheele F, Hamstra SJ, Caverzagie K. What can regulatory bodies do to help implement competency-based medical education? *Medical Teacher* [Internet]. 2020 [citado 16 de enero de 2024];42(12):1369-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1809640>
- Haby MM, Chapman E, Barreto JOM, Mujica OJ, Rivière Cinnamond A, Caixeta R, et al. Greater agreement is required to harness the potential of health intelligence: a critical interpretive synthesis. *Journal of Clinical Epidemiology* [Internet]. 2023 [citado 16 de enero de 2024];163:37-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2023.09.007>
- Sand M, Durán JM, Jongsma KR. Responsibility beyond design: Physicians' requirements for ethical medical AI. *Bioethics* [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2024];36(2):162-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/bioe.12887>
- Badrawi N, Hosny S, Ragab L, Ghaly M, Eldeek B, Tawdi AF, et al. Radical reform of the undergraduate medical education program in a developing country: the Egyptian experience. *BMC Med Educ* [Internet]. 2023 [citado 29 de enero de 2024];23(1):143. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04098-3>
- Khan AM, Gupta P, Singh N, Dhaliwal U, Singh S. Evaluation of a faculty development workshop aimed at development and implementation of a competency-based curriculum for medical undergraduates. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];9(5):2226-31. Disponible en: https://doi.org/10.4103%2Fjfmcp.jfmcp.17_20
- Saiyad S, Virk A, Mahajan R, Singh T. Online Teaching in Medical Training: Establishing Good Online Teaching Practices from Cumulative Experience. *Int J Appl Basic Med Res* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];10(3):149-55. Disponible en: https://doi.org/10.4103%2Fijabmr.IJABMR.358_20



26. Hsiao CT, Chou FC, Hsieh CC, Chang LC, Hsu CM. Developing a Competency-Based Learning and Assessment System for Residency Training: Analysis Study of User Requirements and Acceptance. *Journal of Medical Internet Research* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];22(4):e15655. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/15655>
27. Mahajan R, Saiyad S, Virk A, Joshi A, Singh T. Blended programmatic assessment for competency based curricula. *J Postgrad Med* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2024];67(1):18-23. Disponible en: https://doi.org/10.4103%2Fjpmg.JPGM_1061_20
28. Abbasi M, Shirazi M, Torkmandi H, Homayoon S, Abdi M. Impact of teaching, learning, and assessment of medical law on cognitive, affective and psychomotor skills of medical students: a systematic review. *BMC Med Educ* [Internet]. 2023 [citado 29 de enero de 2024];23(1):703. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04695-2>
29. Almousa O, Zhang R, Dimma M, Yao J, Allen A, Chen L, et al. Virtual Reality Technology and Remote Digital Application for Tele-Simulation and Global Medical Education: An Innovative Hybrid System for Clinical Training. *Simulation & Gaming* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2024];52(5):614-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/10468781211008258>
30. Ai Li E, Wilson CA, Davidson J, Kwong A, Kirpalani A, Wang PZT. Exploring Perceptions of Competency-Based Medical Education in Undergraduate Medical Students and Faculty: A Program Evaluation. *Advances in Medical Education and Practice* [Internet]. 2023 [citado 29 de enero de 2024];14:381-9. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/AMEPS399851>
31. Schultz KW, Kolomito K, Koppula S, Bethune CH. Competency-based faculty development: Applying transformations from lessons learned in competency-based medical education. *cmej* [Internet]. 2023 [citado 29 de enero de 2024];14(5):95-102. Disponible en: <https://doi.org/10.36834/cmej.75768>
32. Thangaraj P. Concept of Formative assessment and Strategies for its effective implementation under Competency-Based Medical Education: A Review. *National Journal of Research in Community Medicine* [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2024];10(1):016-24. Disponible en: <https://doi.org/10.26727/NJRCM.2021.10.1.016-024>
33. Ogunniyi A, Akinyinka OO. Competency-based medical education in Nigeria: A much-needed approach for undergraduate medical training. *Journal of Medicine and Biomedical Research* [Internet]. 2022;21(1):4-10. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/jmbr/article/view/257605/243314>
34. Zetkolic M, Moriarty JP, Amin A, Angus S, Dalal B, Fazio S, et al. Exploring Competency-Based Medical Education Through the Lens of the UME-GME Transition: A Qualitative Study. *Academic Medicine* [Internet]. 2024 [citado 29 de enero de 2024];99(1):83. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005449>
35. Nema N, Srivastava R, Bose S. An insight into competency-based undergraduate curriculum and its application in Ophthalmology. *Journal of Clinical Ophthalmology and Research* [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2024];10(2):91. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jcor.jcor_7_22
36. Railer J, Stockley D, Flynn L, Hastings-Truelove A, Hussain A. Using outcome harvesting: Assessing the efficacy of CBME implementation. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];26(4):1132-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jep.13359>
37. Rajkumari B, Singh YL, Ningthoukhongjam S, Wahengbam R, Oinam G. Attitude and issues faced by medical students with the new Competency Based Medical Education curriculum: Learner's perspective. *Int J Acad Med Pharm* [Internet]. 2023; 5(4):1485-9. Disponible en: https://academicmed.org/Uploads/Volume5Issue4/295.%20%1189.%20JAMP_Bishwalata%20Rajkumari%201485-1489.pdf
38. Gonzalo JD, Chang A, Dekhtyar M, Starr SR, Holmboe E, Wolpaw DR. Health Systems Science in Medical Education: Unifying the Components to Catalyze Transformation. *Academic Medicine* [Internet]. 2020; 95(9):1362-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003400>
39. Gumuchian ST, Pal NE, Young M, Danoff D, Plotnick LH, Cummings BA, et al. Learner handover: Perspectives and recommendations from the front-line. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];9(5):294-301. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40037-020-00601-4>
40. Lucey CR, Hauer KE, Boatright D, Fernandez A. Medical Education's Wicked Problem: Achieving Equity in Assessment for Medical Learners. *Academic Medicine* [Internet]. 2020 [citado 29 de enero de 2024];95(12S):S98. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003717>
41. Dandekar SP, Mahdi F, Chacko TV. A Critical Appraisal of the New Competency-Based Medical Undergraduate Curriculum in Biochemistry. *Ind J Clin Biochem* [Internet]. 2023 [citado 29 de enero de 2024];38(3):287-96. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12291-022-01088-y>
42. Mahajan R, Virk A, Saiyad S, Kapoor A, Ciraj AM, Srivastava T, et al. Stages of Concern of Medical Faculty toward Adoption of Competency-based Medical Education in India: A Multicentric Survey. *International Journal of Applied and Basic Medical Research* [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2024];12(2):87. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ijabmr.ijabmr_816_21
43. Soundriya K, Kalaiselvan G, Rajalakshmi M, Sindhuri R. Implementation and Evaluation of Competency-based Medical Education in Phase I of Undergraduate Medical Curriculum. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism* [Internet]. 2022 [citado 29 de enero de 2024];10(4):228. Disponible en: <https://doi.org/10.30476%2FJAMP2022.94999.1616>