

Revisión Bibliográfica

Formando médicos para el siglo XXI: El rol crucial de la educación basada en competencias

Training physicians for the 21st century: The crucial role of competency-based education

 Ramos Zaga, Fernando¹

¹Universidad Privada del Norte. Lima, Perú.

Como referenciar este artículo | How to reference this article:

Ramos Zaga, F. Formando médicos para el siglo XXI: El rol crucial de la educación basada en competencias.
An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción), Diciembre - 2023; 56(3): 99-113

RESUMEN

A lo largo de la historia, el campo de la medicina se ha adaptado a las necesidades cambiantes de la sociedad y del sistema sanitario. Ante esa situación, surge la necesidad de plantear la transformación de la formación médica mediante un enfoque basado en las competencias y así definir el perfil de un médico para el siglo XXI. El presente artículo tiene por objetivo analizar y describir el rol de la formación basada en competencias en la formación médica en la preparación de los estudiantes de medicina. Para tal fin, se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica en la que se analizan los conceptos clave de la formación médica basada en competencias. Los resultados destacan la importancia de integrar el desarrollo de habilidades en la formación médica teniendo en cuenta los factores sociales y culturales, así como fomentar la reflexión crítica en la formación médica. Se concluye que la educación médica debe adaptarse a las demandas cambiantes del campo, con la participación de diversas partes interesadas y la evolución de los métodos de enseñanza.

Palabras Clave: perfil médico, siglo XXI, competencias profesionales, formación basada en competencias, formación médica.

Autor correspondiente: Dr. Fernando Ramos Zaga. Universidad Privada del Norte. Lima, Perú.

E-mail: fernando.ramos@upn.edu.pe

Editor responsable: Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez, Prof. Dra. Lourdes Talavera.

Fecha de recepción el 02 de octubre del 2023; aceptado el 06 de noviembre del 2023.

ABSTRACT

Throughout history, the field of medicine has adapted to the changing needs of society and the healthcare system. Faced with this situation, the need arises to consider the transformation of medical education through a competency-based approach and thus define the profile of a physician for the 21st century. The aim of this article is to analyze the role of competency-based training in medical education and its impact on the preparation of medical students. To this end, an exhaustive literature review has been carried out in which the key concepts of competency-based medical education are analyzed. The results highlight the importance of integrating skills development in medical education taking into account social and cultural factors, as well as encouraging critical reflection in medical education. It is concluded that medical education must adapt to the changing demands of the field, involving diverse stakeholders and evolving teaching methods.

Keywords: medical proficiency, 21st-century medicine, professional competence, competency-oriented training, contemporary medical education.

Introducción

A lo largo de la historia, la medicina se ha adaptado constantemente a las necesidades cambiantes de las sociedades. Desde una época en que la asistencia sanitaria era escasa y primitiva hasta la actualidad, marcada por importantes avances médicos y tecnológicos, la evolución ha sido evidente. En consecuencia, los médicos también deben evolucionar en sus perfiles profesionales para satisfacer las necesidades sanitarias de la sociedad y del país. Esto suscita inquietudes sobre las competencias necesarias para los médicos a la luz de las nuevas realidades. La tarea de definir el perfil ideal del profesional sanitario recae en diversas instituciones y organizaciones nacionales e internacionales. Para garantizar que los profesionales reciban la formación adecuada para satisfacer las necesidades de la sociedad y, al mismo tiempo, dar prioridad a la atención estándar y la seguridad del paciente, deben establecerse estrategias organizativas y educativas dinámicas dentro de las instituciones académicas.

Para garantizar la mejor asistencia sanitaria posible en consonancia con los cambios sociales, es crucial tener una visión clara del destino deseado y, al mismo tiempo, centrarse en la formación de los profesionales sanitarios.

El primer paso es identificar el tipo específico de profesional que requiere cada sociedad. Posteriormente, se deben establecer programas educativos y procedimientos de evaluación que se ajusten a este perfil. Modificar los modelos sanitarios y formar adecuadamente a los profesionales son medidas necesarias para afrontar los retos que se avecinan en este campo.

Desde el inicio de la enseñanza universitaria de la medicina en el siglo XIX, se han introducido cambios significativos para mejorar la educación médica. Algunos cambios ya se han puesto en práctica, mientras que otros aún se están probando o debatiendo. Estas reformas se centran en la orientación a las competencias, con el objetivo principal de diseñar planes de estudios médicos que doten a los futuros médicos de las habilidades y conocimientos necesarios para su ejercicio profesional. Además, estos planes de estudios pretenden facilitar la actualización y el desarrollo continuos de las competencias a lo largo de toda su vida profesional.

Este artículo tiene por objetivo examinar y describir el uso de la orientación por competencias en la formación médica. Al analizar el ámbito de las competencias, los lectores pueden profundizar en la importancia

de adquirir habilidades que vayan más allá de los conocimientos técnicos y abarquen conocimientos morales, jurídicos e históricos esenciales para la práctica profesional de la medicina. Al describir muestra cómo se integran estas competencias en el plan de estudios de medicina para preparar a los futuros médicos a afrontar con eficacia los retos y responsabilidades de su carrera.

Materiales y Métodos

Para la elaboración de este artículo científico se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica para encontrar fuentes relevantes que discutieran la orientación por competencias en la formación médica desde diversas perspectivas. Para ello, se utilizaron palabras clave específicas y la búsqueda se realizó en múltiples bases de datos académicas, incluyendo PubMed, Scopus y Web of Science. Los términos clave seleccionados se centraron en conceptos como “orientación por competencias”, “formación médica”, “perfil del médico del siglo XXI”, “competencias profesionales”, “modelo educativo centrado en el paciente” y “evaluación de la competencia médica”. Esto garantizó la inclusión de documentos pertinentes que abordan la formación médica desde un punto de vista basado en las competencias, al tiempo que definen el perfil del médico.

Se establecieron los criterios para incluir y excluir documentos con el fin de seleccionar los pertinentes. Se incluyeron los documentos que abordaban la orientación por competencias en la educación médica, describían el perfil de los médicos del siglo XXI y proporcionaban técnicas para evaluar las competencias médicas. Se excluyeron los documentos que carecían de una sólida base científica o no estaban directamente relacionados con estos temas. Para garantizar la pertinencia y la actualidad, sólo se tuvieron en cuenta los documentos publicados en los últimos diez años.

Los criterios de selección abarcaron la evaluación rigurosa de los documentos

en cuanto a su calidad y pertinencia. Una búsqueda inicial dio como resultado una colección que se sometió a un escrutinio basado en resúmenes y palabras clave. Sólo se consideraron adecuados los documentos que cumplieran los criterios de inclusión y ofrecían información respaldada por la investigación. Se dio prioridad a los informes de investigación originales y a los artículos de revistas científicas revisadas por pares.

Los artículos seleccionados se sometieron a una exhaustiva evaluación de la calidad científica. El análisis se centró en la evaluación de las técnicas de investigación, la fiabilidad de los resultados presentados y la aplicabilidad de las conclusiones al tema tratado. Se prestó especial atención a las revisiones sistemáticas que constituían una base sólida para las afirmaciones y argumentos del artículo.

Resultados

Medicina y formación médica en un mundo globalizado

Hasta los primeros años del siglo XXI, no éramos conscientes de los profundos efectos que tendrían en nuestras vidas las decisiones tomadas por otros en relación con la globalización. Esta interdependencia económica ha repercutido significativamente no sólo en los aspectos políticos, socioculturales y morales de nuestras sociedades, sino que también hace necesaria una modificación de la formación profesional para hacer frente a los retos que plantea la globalización. Dichas modificaciones pretenden promover los valores comunitarios, la solidaridad y la empatía a través de iniciativas de formación⁽¹⁾. Además, es crucial reconocer cómo los medios de comunicación y el mercado pueden verse influidos por intereses económicos poco éticos que afectan directamente a la percepción que la gente tiene de la salud.

El sistema sanitario y el modelo educativo están estrechamente interconectados. El modelo educativo prioriza los hospitales o la atención primaria, lo que a su vez afecta al

sistema sanitario y al perfil profesional ^(2,3). Además, factores externos como la influencia del mercado y los intereses financieros ocultos perpetúan perspectivas sesgadas sobre la salud al tiempo que configuran la forma en que los gobiernos abordan los problemas relacionados con la salud. Estas influencias externas suponen un riesgo para los principios de justicia social y desafían las responsabilidades del Estado hacia sus ciudadanos.

En 1995, Callahan & Parens arrojaron luz sobre cómo la educación médica se centraba principalmente en utilizar la tecnología y apoyarse en la industria farmacéutica. Sin embargo, este enfoque ha provocado un aumento de la demanda de asistencia sanitaria sin pruebas claras de beneficios adicionales para la salud. El documento presentaba cuatro objetivos principales: prevenir la enfermedad y promover la salud, aliviar el dolor y el sufrimiento, prestar asistencia a los enfermos y prevenir la muerte prematura procurando un final pacífico. Para abordar eficazmente las complejidades médicas y sociales y dar prioridad a la promoción de la salud junto con la prevención de enfermedades, es crucial reevaluar la educación médica ⁽⁴⁾.

Numerosos estudios destacan las disparidades sanitarias dentro de los países y entre ellos en el siglo XXI ⁽⁵⁻⁸⁾. A menudo, la formación profesional actual no aborda estas cuestiones, ya que se basa en planes de estudios fragmentados y enfoques técnicos que no están a la altura de la complejidad y el coste de los sistemas sanitarios modernos. Una solución es ofrecer una formación que fomente el comportamiento ético, el pensamiento crítico y la participación en sistemas sanitarios centrados en el paciente y la población. El objetivo último es garantizar la igualdad de acceso a unos servicios sanitarios integrales y de alta calidad que reduzcan eficazmente las disparidades.

En el ámbito de la educación sanitaria, surge la apremiante necesidad de aplicar una nueva ola de reformas. A diferencia de sus predecesoras, que hacían hincapié

en el método científico y la resolución de problemas respectivamente, esta nueva ola implica la adopción de enfoques sistémicos para mejorar el rendimiento de los sistemas sanitarios. Adaptando las competencias profesionales fundamentales a contextos específicos, podemos afrontar con eficacia los retos actuales y futuros ⁽⁹⁻¹¹⁾.

En las sociedades que envejecen, los sistemas sanitarios están experimentando un cambio de orientación, pasando de los hospitales a la atención primaria y la prevención. Este cambio pretende reducir las desigualdades y promover la sostenibilidad atendiendo a las necesidades de los pacientes crónicos y optimizando unos recursos limitados. Un aspecto clave es la formación de profesionales especializados en atención primaria, que desempeñan un papel crucial en colaboración con los hospitales.

El perfil del médico en el siglo XXI

Las consideraciones para afrontar los retos de las transiciones sociales en los perfiles profesionales abarcan diversos factores, como la demografía, la epidemiología, la ciencia y la tecnología, la cultura, la ética y la economía. Para hacer frente con eficacia a los rápidos cambios sociales, se requieren sistemas sanitarios y educativos dinámicos que satisfagan las necesidades y expectativas de los ciudadanos. A la hora de definir este perfil, es esencial tener en cuenta las perspectivas del mundo académico, los profesionales médicos, los estudiantes, los pacientes y los ciudadanos. Un ejemplo ilustrativo es la iniciativa ChangeMedEd de la Asociación Médica Estadounidense, que pretendía identificar las expectativas de los ciudadanos con respecto a los médicos y sugerir reformas educativas basadas en las aportaciones tanto de los ciudadanos como de los profesionales ⁽¹²⁾. El proyecto identificó siete ámbitos de competencia clave para los médicos: experiencia, habilidades de comunicación, capacidad de colaboración, competencia en defensa de la salud, capacidad de gestión, aptitud académica y cualidades personales.

La formación basada en competencias (FBC) es el enfoque utilizado para formar a profesionales capaces de adaptarse a las transiciones sociales. La CBF da prioridad al alumno, centrándose en los resultados del aprendizaje y adaptando los programas al ritmo individual de cada estudiante, y también hace hincapié en la responsabilidad. Por ejemplo, varias organizaciones académicas y sanitarias internacionales han definido competencias básicas para médicos y especialistas ^(13,14).

El profesionalismo en la comunidad médica implica el cumplimiento de obligaciones fundamentales. Entre ellas figuran mantener relaciones adecuadas, mejorar la calidad y el acceso a la asistencia, distribuir equitativamente los escasos recursos, actualizar los conocimientos científicos y ser veraz en el tratamiento. Además, la competencia profesional, la honradez, la confidencialidad del paciente y la gestión de los conflictos de intereses son primordiales ⁽¹⁵⁾. Para mejorar los programas educativos, sobre todo a nivel de pregrado, es esencial incorporar competencias relacionadas con la comunidad, como la concienciación sobre la salud pública, la competencia cultural, las habilidades de gestión y liderazgo, las capacidades de promoción y desarrollo de la salud comunitaria y el dominio de la práctica basada en la evidencia.

Formación médica en perspectiva global

Desde su introducción, Tomorrow's Doctor ha desempeñado un papel destacado en la configuración del sistema de formación médica en el Reino Unido. El General Medical Council se encarga de establecer normas y estándares para las titulaciones académicas y la formación especializada. Dentro del Marco Genérico de Capacidades Profesionales, actualizado en 2009, los resultados de los licenciados en medicina se clasifican en tres roles distintos: académico y científico, facultativo y profesional. Cada función define los conocimientos, habilidades y actitudes que se esperan de los médicos y sirve de guía para su educación y formación. El papel de erudito y científico hace hincapié en las búsquedas

intelectuales y los aspectos científicos como la investigación, el pensamiento crítico, la práctica basada en la evidencia y la integración de las ciencias básicas y clínicas. Por otro lado, el papel del profesional pone de relieve las habilidades clínicas, como el diagnóstico, el tratamiento, la comunicación y el trabajo en equipo, con un fuerte enfoque en la atención centrada en el paciente. El rol profesional pone gran énfasis en la profesionalidad, la ética, el liderazgo y la defensa, al tiempo que explora las consideraciones éticas junto con los aspectos legales y sociales ⁽¹⁶⁾.

En los Estados Unidos, el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado (ACGME) inició el Proyecto de Resultados en 1998 con el objetivo principal de mejorar la capacidad de los médicos residentes para brindar atención de alta calidad a los pacientes en sistemas de salud dinámicos. La educación médica basada en competencias (CBME) en la educación médica de posgrado (GME) dio un paso significativo en 2018 cuando ACGME introdujo puntos de referencia actualizados llamados Milestones 2.0. Estos hitos reconocen que cada alumno progresa a su propio ritmo. En lugar de requisitos rígidos basados en el tiempo, la atención se centra en la competencia real. Este enfoque se ajusta a los objetivos más amplios de la reforma de la educación médica. Garantiza que los médicos no se limiten a cumplir cuotas de tiempo, sino que estén realmente preparados para prestar una atención al paciente de alta calidad, trabajar eficazmente en sistemas sanitarios complejos y satisfacer las demandas cambiantes de la profesión médica ⁽¹⁷⁾.

El marco CanMEDS 2015, que se publicó oficialmente en octubre de 2015, representa la tercera edición del marco de competencias médicas CanMEDS. Esta versión actualizada tiene en cuenta la evolución del panorama de la atención sanitaria e incorpora nuevas perspectivas de una amplia gama de participantes. El marco se ha integrado ampliamente en diversos aspectos de la educación y la práctica médicas, incluidas

las normas de acreditación, los materiales de formación, las evaluaciones, los criterios de examen y los programas de certificación. Sirve de base global para la educación médica en Canadá y ha ganado reconocimiento mundial dentro y fuera de las profesiones sanitarias.⁽¹⁸⁻²⁰⁾. Además, hay planes en marcha para seguir mejorando su adaptabilidad a las futuras necesidades sanitarias y promover la transparencia con una revisión prevista para 2025.

Formación basada en competencias

La orientación por competencias tiene por objeto preparar a los estudiantes para los futuros retos de su carrera profesional. Estas competencias abarcan las capacidades cognitivas, las habilidades adquiridas, las características motivacionales y sociales, así como la destreza en la resolución de problemas en diversos escenarios⁽²¹⁾. Las competencias se adaptan a cuestiones o tareas específicas, lo que requiere tanto un contenido como un contexto preciso. Esta especificidad es especialmente crítica en campos como la medicina, donde los especialistas pueden destacar en un área, pero no en otras, como las enfermedades cardiovasculares frente a los problemas neurológicos o ginecológicos. Lo mismo ocurre con otras responsabilidades relacionadas con la profesión.

En la enseñanza universitaria, el reto surge del hecho de que la formación va más allá de la enseñanza de competencias profesionales específicas. La paradoja de las competencias reside en la necesidad de contar con aptitudes específicas y flexibles para aplicar con éxito los conocimientos recién adquiridos en situaciones novedosas sin depender de las rutinas establecidas⁽²²⁾. Esto es especialmente relevante en campos como la medicina, donde las decisiones pueden tener profundas consecuencias para los pacientes y deben fundamentarse en bases científicas sólidas. Para hacer frente a estos retos, las acciones competentes deben estar científicamente reflexionadas y justificadas.

Las competencias incluyen una serie de capacidades, como la motivación, la voluntad, las emociones y las habilidades físicas. Estas competencias son esenciales para aplicar con éxito y responsabilidad los conocimientos en diversas situaciones⁽²³⁾. Las capacidades cognitivas y las habilidades aprendidas también son importantes, pero es igualmente crucial saber aplicar los conocimientos de forma adecuada y eficaz en circunstancias específicas. Esto adquiere especial relevancia en campos como la medicina, donde las cuestiones normativas tienen un peso sustancial. La formación científica y la concentración en la adquisición de conocimientos son necesarias para una actuación competente.

La formación médica en el mundo académico plantea un reto distinto debido a su fuerte orientación hacia las aplicaciones prácticas. Las instituciones de enseñanza superior confían en los programas de medicina para dotar a los graduados de competencias, actitudes y recursos esenciales que les sirvan de base para sus futuras actividades profesionales^(24,25). Estas competencias van más allá de los meros conceptos teóricos; son herramientas tangibles que permiten a las personas desenvolverse con eficacia en las complejidades del panorama sanitario. En un campo en el que cada encuentro con el paciente plantea retos únicos, la adaptabilidad, los conocimientos aplicados y la comunicación eficaz son de suma importancia.

Modelos de competencias en la formación médica

Los modelos de competencias en la enseñanza de la medicina son marcos complejos que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de los futuros profesionales sanitarios. Estos modelos actúan como hojas de ruta detalladas, que esbozan con precisión los dominios y habilidades esenciales necesarios para que los estudiantes destaquen en el dinámico e intrincado campo de la medicina⁽²⁶⁾. A través de un cuidadoso diseño, desglosan estos dominios en competencias, objetivos de aprendizaje y subcompetencias.

En consecuencia, los educadores reciben un marco altamente organizado para crear planes de estudio integrales adaptados a los diferentes niveles educativos dentro de las facultades de medicina.

De las intrincadas capas de estos modelos de competencias surgen varias áreas clave de énfasis. La primera gira en torno a la comprensión y el análisis del profundo impacto de los determinantes sociales en la práctica médica. En el entorno sanitario actual, caracterizado por persistentes disparidades sanitarias, es crucial que los futuros médicos comprendan la compleja interacción entre las condiciones socioeconómicas, los resultados sanitarios y el acceso a la atención médica ⁽²⁷⁾. Los modelos de competencias pretenden fomentar esta conciencia, cultivando una generación de profesionales sanitarios que no sólo destaquen en el diagnóstico y tratamiento de afecciones médicas, sino que también aboguen por la equidad sanitaria y aborden las causas subyacentes de las desigualdades en salud.

En la práctica médica, las consideraciones éticas y jurídicas son integrales. Los profesionales sanitarios actúan dentro de un sofisticado marco que abarca dimensiones éticas y jurídicas ⁽²⁸⁾. Por lo tanto, los estudiantes de medicina deben cultivar diversas competencias relacionadas con estas áreas. Esto incluye la capacidad de identificar los dilemas éticos que pueden surgir en la práctica médica, realizar un razonamiento ético riguroso y emitir juicios morales sólidos. Además, se espera que los estudiantes adquieran un amplio conocimiento de la normativa legal que regula las prestaciones sanitarias. Esta formación tan completa garantiza que los futuros médicos puedan navegar por el intrincado panorama de las preocupaciones éticas y las obligaciones legales y, al mismo tiempo, prestar una atención médica sólida y ética, así como responsable desde el punto de vista legal.

Los modelos de competencias se basan en gran medida en la capacidad de comunicación eficaz, que va más allá de la mera transmisión

de información. Implica fomentar la comprensión mutua y demostrar empatía ⁽²⁹⁾. En el ámbito médico, los profesionales deben expresar sus ideas, preocupaciones y recomendaciones médicas con claridad, compasión y sensibilidad cultural. La comunicación eficaz desempeña un papel vital en la atención centrada en el paciente, ya que no sólo garantiza la exactitud científica, sino también la prestación de asistencia sanitaria de un modo que respeta la dignidad, la autonomía y el contexto cultural de cada paciente.

Además, estos modelos de competencias fomentan el desarrollo de la práctica reflexiva en los estudiantes de medicina. Se les insta a analizar constantemente sus acciones, decisiones y retos éticos encontrados durante las experiencias clínicas. Este proceso de autorreflexión sirve de base para el aprendizaje permanente, asegurando que los futuros médicos posean no sólo competencia técnica, sino también la capacidad de crecer y convertirse en profesionales compasivos y centrados en el paciente. ⁽³⁰⁾. Los profesionales sanitarios pueden adaptarse a la evolución de los contextos sanitarios y ofrecer la máxima calidad asistencial mediante la autoevaluación y la mejora continuas.

Desafíos en la formación basada en competencias

Los principales retos de la enseñanza y el aprendizaje orientados a las competencias implican la creación de recursos únicos, su integración satisfactoria para satisfacer diversas demandas con flexibilidad y éxito, y la gestión eficaz de estas dificultades por parte de las facultades de medicina. Una consideración crucial es si integrar los elementos fundamentales de la competencia de forma interdisciplinar o centrarse en la enseñanza de prerequisites dentro de asignaturas especializadas. Además, se plantea la cuestión de si las competencias deben aprenderse por separado o de forma integrada y contextual al abordar problemas específicos.

Es esencial tener en cuenta el desarrollo continuo de las competencias a lo largo de la carrera profesional. Por ese motivo, uno de los retos que se plantea radica en la posibilidad de motivar a estudiantes para que asuman la responsabilidad personal de su mejora continua a medida que avanzan en sus estudios. La evolución constante en campos como la medicina hace necesario este aspecto de la mejora continua. En consecuencia, las facultades de medicina deberían explorar estrategias docentes que fomenten el desarrollo permanente de competencias entre los médicos a lo largo de su trayectoria profesional.

Integración de conocimientos teóricos y clínicos en la enseñanza de la medicina

En la enseñanza de la medicina, la integración de los conocimientos teóricos y la aplicación práctica se alinea con la necesidad de incorporar contenidos clínicos en una fase temprana del plan de estudios. Este enfoque ofrece ventajas potenciales como la mejora del razonamiento clínico y la retención de conocimientos ⁽³¹⁾. Aunque se han explorado alternativas como el aprendizaje basado en casos, persisten los debates sobre su significado y aplicación. No obstante, el objetivo principal sigue siendo mejorar la preparación de los estudiantes de medicina entrelazando los conocimientos teóricos con la práctica clínica, reforzando en última instancia su competencia y preparación para futuras funciones en la asistencia sanitaria.

Alinear el conocimiento clínico con su teoría subyacente es una tarea compleja. Implica integrar los contenidos teóricos y prácticos en la enseñanza, eliminando la distinción entre teoría y práctica mediante la aplicación temprana de los conocimientos en contextos prácticos. Sin embargo, lograr esta integración requiere un importante rediseño de los planes de estudio y una cooperación interdisciplinaria ⁽³²⁾. Para garantizar que los estudiantes adquieren efectivamente tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas, resulta esencial evaluar su rendimiento en este marco integrado.

La variedad de filosofías educativas y métodos pedagógicos utilizados en la formación médica contribuye al debate en torno a la integración. Puede haber opiniones divergentes entre las facultades sobre cómo lograr una integración eficaz, lo que puede suscitar debates sobre las mejores estrategias para mejorar el aprendizaje y el aumento de competencias de los estudiantes ⁽³³⁻³⁵⁾. Dado que se necesitan técnicas de evaluación adecuadas para determinar si la integración está teniendo realmente el impacto deseado en la formación médica, la medición del impacto y los resultados de la integración también es objeto de debate.

Aprendizaje centrado en el alumno

La integración de los conocimientos fundamentales y su aplicación clínica demuestra que los clínicos suelen basarse más en la experiencia y el reconocimiento de patrones que en los conocimientos científicos fundamentales a la hora de tomar decisiones ⁽³⁶⁾. Sin embargo, los conocimientos básicos siguen siendo importantes, ya que se almacenan en términos clínicos específicos y pueden ser valiosos en determinadas circunstancias. En particular, algunos estudios indican que la combinación de conocimientos básicos y clínicos en el proceso de aprendizaje mejora la competencia clínica de los estudiantes.

La enseñanza centrada en el alumno implica la integración interna de los conocimientos en la mente de los estudiantes. Además, es vital incorporar el mundo exterior al plan de estudios mediante la integración vertical y horizontal ⁽³⁷⁻³⁹⁾. La integración horizontal se refiere a la vinculación de contenidos impartidos simultáneamente en una sección de estudio, mientras que la integración vertical implica la fusión de los conocimientos fundamentales con la aplicación clínica. Durante el aprendizaje, debe establecerse una red cohesiva de conocimientos para fusionar los conocimientos fundamentales y su uso práctico en explicaciones causales. Sin embargo, la mera integración no garantiza por sí sola el desarrollo de competencias.

La importancia de integrar el conocimiento científico con su aplicación clínica también necesita de otras áreas esenciales para el desarrollo de habilidades, como el derecho, la ética, la psicología y la sociología ⁽⁴⁰⁾. La formación médica tradicional se centra en gran medida en la experiencia clínica. Sin embargo, para promover el desarrollo de las competencias necesarias, se requiere una orientación más clara sobre cómo deben incorporarse estas materias adicionales. Los resultados iniciales sugieren que los conocimientos adquiridos en ciencias naturales pueden aplicarse e integrarse con éxito en distintas disciplinas.

Desarrollo de competencias a través de la práctica

Las motivaciones y emociones contribuyen significativamente a la formación y el ejercicio profesional de la medicina. Los profesionales de la medicina basan sus decisiones en la gestión de las impresiones y en anticipar cómo percibirán los demás sus acciones ⁽⁴¹⁾. Por ejemplo, un estudiante puede sentirse reacio a hacer preguntas, aunque tenga razones válidas para la incertidumbre por miedo a parecer incompetente. Este mismo fenómeno se aplica a la disposición de los estudiantes a pedir ayuda a los demás.

Un aspecto crucial de la adquisición de competencias médicas implica el aprendizaje social y situado dentro de comunidades de acción ⁽⁴²⁾. Durante las estancias clínicas y las prácticas, los estudiantes participan activamente en tareas médicas, reciben valiosos comentarios y se hacen una idea de los retos profesionales a los que se enfrentarán junto a sus futuros colegas. A pesar de su importancia en el desarrollo de competencias, durante mucho tiempo se ha pasado por alto esta forma no estructurada de aprendizaje, que hace recaer en los estudiantes una gran responsabilidad sobre su propia educación. El principal reto consiste en vincular estas experiencias con los conocimientos formales adquiridos en la universidad y reflexionar sobre las aparentes contradicciones o discrepancias.

El aprendizaje experiencial integrado y reflexivo es esencial para desarrollar soluciones eficaces a problemas específicos, al tiempo que mejora la comprensión de los estudiantes de los principios básicos que subyacen a la práctica médica ⁽⁴³⁾. En la consecución de este tipo de aprendizaje, los profesores desempeñan un papel esencial. Se espera de ellos que estén preparados para justificar y reflexionar sobre sus prácticas basándose en normas de competencia académicamente establecidas. Además, los profesores deben ayudar a los estudiantes fomentando el análisis reflexivo de situaciones del mundo real y la integración de los conocimientos teóricos en la práctica clínica. Al incorporar métodos de aprendizaje tanto experienciales como académicos, los estudiantes pueden comprender y desarrollar las habilidades necesarias para una práctica médica eficiente y ética.

La reflexión en la enseñanza de la medicina

El desarrollo de la competencia personal en los estudiantes, que abarca el autodesarrollo, el autoconocimiento, la autorreflexión y la autocrítica, supone un reto importante para los educadores médicos ⁽⁴⁴⁾. A pesar de la importancia de estas competencias en el campo de la medicina, a menudo se han pasado por alto como objetivos de aprendizaje en los estudios de medicina, haciendo recaer en los estudiantes la responsabilidad de cultivarlas. Recientemente, cada vez se reconoce más la necesidad de incluir explícitamente estas competencias como objetivos en los planes de estudio. Sin embargo, surgen incertidumbres a la hora de definir con precisión conceptos como la reflexión en este contexto de investigación educativa médica. Así pues, se busca una comprensión compartida para evaluar con precisión la capacidad de los estudiantes de reflexionar eficazmente para la acción profesional y la orientación hacia las competencias.

La reflexión plantea un reto importante a la hora de poner en práctica un enfoque educativo basado en las competencias, ya que exige alcanzar un delicado equilibrio entre la introspección subjetiva y los resultados

mensurables en los que hace hincapié la educación basada en las competencias ⁽⁴⁵⁾. No obstante, reconocer la importancia de ahondar en nuestras motivaciones y prejuicios es crucial para obtener un conocimiento más profundo de uno mismo. A través del análisis crítico durante las prácticas reflexivas, los estudiantes cultivan la autoconciencia y facilitan el crecimiento personal, superando la memorización o la adquisición de habilidades para aplicar sus conocimientos en escenarios de la vida real y lograr una comprensión integral.

Tradicionalmente, los exámenes médicos se han centrado en evaluar el rendimiento de los estudiantes con respecto a unos estándares predeterminados en un momento determinado como evaluación sumativa ⁽⁴⁶⁾. Sin embargo, en los planes de estudios basados en las competencias, la evaluación formativa se considera más adecuada, ya que orienta el aprendizaje posterior ⁽⁴⁷⁻⁴⁸⁾. El dilema radica en que los estudiantes suelen dar prioridad a aprobar el examen frente al desarrollo de sus competencias. En consecuencia, esto compromete la validez de la retroalimentación y obstaculiza el establecimiento de una función formativa eficaz para los exámenes.

En el ámbito de la educación basada en competencias, los esfuerzos por aclarar y comprender el concepto de examen conducen a una comprensión más profunda de las fuerzas motrices y los supuestos subyacentes que configuran las experiencias y los comportamientos de los individuos. El intrigante conflicto surge del choque entre los objetivos de la educación basada en competencias, que hacen hincapié en la demostración de habilidades prácticas y la aplicación en el mundo real, y el papel tradicional de los exámenes como instrumentos de evaluación de los conocimientos ^(49,50). A menudo se duda de la capacidad de los exámenes para evaluar eficazmente la naturaleza intrincada de las competencias, que abarcan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la adaptabilidad en diversas situaciones.

El feedback formativo tiene una importancia significativa en los currículos basados en competencias, ya que sirve como herramienta dinámica para guiar a los estudiantes hacia oportunidades adicionales para mejorar sus competencias. La retroalimentación formativa y el coaching ofrecen un enfoque adaptado y beneficioso para el aprendizaje que proporciona a los estudiantes información valiosa sobre su progreso, al tiempo que pone de relieve las áreas específicas que requieren un mayor desarrollo de competencias ^(51,52). En consecuencia, la educación basada en competencias no sólo hace hincapié en las calificaciones, sino también en el cultivo de habilidades, conocimientos y principios éticos esenciales para una práctica médica eficaz y éticamente responsable.

Para potenciar la función formativa de los exámenes y la retroalimentación, es crucial fomentar una cultura que dé prioridad al aprendizaje y desarrollo individual de los estudiantes frente a un enfoque basado en el control y centrado en los exámenes. Este cambio adquiere aún más importancia en los entornos clínicos, donde existen oportunidades para proporcionar una retroalimentación detallada sobre las acciones profesionales ^(53,54). Sin embargo, los estudiantes a menudo perciben que estos entornos sólo proporcionan pruebas sumativas, lo que disminuye la autenticidad y el valor de la retroalimentación posterior. Para garantizar un sistema de educación médica más sólido y eficiente, es esencial establecer una cultura de aprendizaje y enseñanza centrada en el crecimiento personal y el apoyo al estudiante.

Conclusión

En el siglo XXI, el médico debe poseer características que se ajusten a las necesidades cambiantes de la sociedad y del sistema sanitario. Es crucial definir con precisión el perfil del médico, garantizando que las competencias requeridas sean adaptables y respondan a los cambios de la sociedad. Este perfil debe abarcar la profesionalidad, la atención de alta calidad, la

seguridad del paciente y un fuerte compromiso con la comunidad. Estos pilares constituyen los cimientos esenciales del médico contemporáneo.

Para lograr este perfil es esencial la participación conjunta de un amplio abanico de personas: profesionales, profesores, estudiantes, residentes, políticos, gestores, ciudadanos y pacientes. Para definir las cualidades ideales de un médico debe realizarse un esfuerzo concertado que tenga en cuenta las necesidades y puntos de vista únicos de todas las partes implicadas. Las instituciones educativas también desempeñan un papel crucial en este proceso, ya que deben adaptar sus planes de estudio, estrategias docentes y perfiles de educadores para pasar de un modelo educativo centrado en la enfermedad a otro que dé prioridad al paciente y tenga en cuenta su dinámica familiar, circunstancias sociales y contexto sanitario general.

Muchas organizaciones ya han identificado a los profesionales médicos concretos que requieren formación, estableciendo una base sólida para definir el perfil del médico. Sin embargo, es esencial diseñar una estrategia de implantación eficaz que abarque varios niveles de compromiso, incluidas las transformaciones culturales en la educación médica. La transición hacia un modelo educativo centrado en el paciente debe reforzarse con iniciativas prácticas y la implicación entusiasta de todas las partes interesadas.

Las facultades de medicina se enfrentan a la tarea añadida de educar a los aspirantes a profesionales sanitarios y, al mismo tiempo, garantizar su preparación para las exigencias específicas de este campo. Aunque el concepto de preparar a los estudiantes para el profesionalismo no es nuevo, ahora requiere una planificación cuidadosa y previsibilidad dentro del plan de estudios universitario. Para lograrlo, es esencial definir las competencias profesionales de forma clara y comprensible, así como establecer métodos eficaces para su desarrollo y evaluación. La integración

de los conocimientos fundamentales con su aplicación práctica reviste una importancia capital en el proceso de aprendizaje, lo que requiere decisiones médicas y didácticas basadas en principios científicos.

Los resultados presentados en este artículo ponen de relieve ideas esenciales que merecen consideración en el ámbito de la enseñanza de la medicina. En primer lugar, destaca la importancia de vincular los conocimientos fundamentales con las aplicaciones clínicas durante el proceso de aprendizaje. Además, reconoce que la incorporación de modelos y el tratamiento de factores sociales y culturales en el entorno de aprendizaje son fundamentales para fomentar las competencias médicas. Por último, subraya el valor de la autorreflexión crítica sobre los propios pensamientos, acciones y experiencia general de aprendizaje. Para cultivar eficazmente las competencias, es imprescindible aplicar métodos de evaluación adecuados que fomenten dichas prácticas reflexivas.

Estas ideas proporcionan una base sólida para mejorar la educación médica. Sin embargo, los resultados presentados siguen presentando algunas incertidumbres. Para mejorar el proceso de aprendizaje, es fundamental integrar los conocimientos fundamentales y las aplicaciones clínicas de forma significativa. Además, centrarse en los factores sociales y culturales también puede contribuir a esta mejora. Los futuros médicos necesitan desarrollar habilidades de evaluación crítica para reforzar sus competencias de forma eficaz. La investigación continua y el tratamiento de las cuestiones sin respuesta son vitales para seguir mejorando la formación médica a medida que avanza. Aplicando un enfoque con base científica que haga hincapié en el desarrollo de las competencias profesionales, los estudiantes estarán equipados para afrontar con éxito los retos a los que se enfrentarán como médicos.

Contribución de los autores:

FRZ participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original.

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

Financiación: Autofinanciado.

Referencias Bibliográficas

1. Torres CA, Bosio E. Global citizenship education at the crossroads: Globalization, global commons, common good, and critical consciousness. *Prospects (Paris)* [Internet]. 2020;48(3-4):99-113. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11125-019-09458-w>
2. Binfont TNF. Empowering health care professionals: An interprofessional education model implementation and evaluation using mentorship and TeamSTEPPS methodology [Internet]. Yale University; 2020 [citado 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://elischolar.library.yale.edu/ysndt/1096/>
3. Mei A, Gao D, Jiang J, Qiao T, Wang F, Li D. The medical education systems in China and Thailand: A comparative study. *Health Sci Rep* [Internet]. 2022;5(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/hsr2.826>
4. Callahan D, Parens E. The ends of medicine: shaping new goals. *Bulletin of the New York Academy of Medicine* [Internet]. 1995 [citado 23 de septiembre de 2023];72(1):95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7581318>
5. Dissanaik S, Matthews JB. Moral determinants of health: An overview of disparities in healthcare. *J Vasc Surg* [Internet]. 2021;74(2):2S-5S. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521421006546>
6. Rami F, Thompson L, Solis-Cortés L. Healthcare disparities: Vulnerable and marginalized populations. En: *Covid-19: Health Disparities and Ethical Challenges Across the Globe* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2023. p. 111-45. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-26200-5_6
7. Koski E, Scheufele EL, Karunakaram H, Foreman MA, Felix W, Dankwa-Mullan I. Understanding disparities in healthcare: Implications for health systems and AI applications. En: *Health Informatics* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 375-87. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-07912-2_25
8. Abraham P, Williams E, Bishay AE, Farah I, Tamayo-Murillo D, Newton IG. The roots of structural racism in the United States and their manifestations during the COVID-19 pandemic. *Acad Radiol* [Internet]. 2021;28(7):893-902. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1076633221001653>
9. Milán CG, Güemes LA. Intercultural competence in Healthcare Higher Education: Adapting UNESCO Story Circles method in medical education [Internet]. Research Square. 2023 [citado 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3196527/latest>
10. Hays RB, Ramani S, Hassell A. Healthcare systems and the sciences of health professional education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* [Internet]. 2020;25(5):1149-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-020-10010-1>
11. Khan AMH, Karim MU, Wallace N, Shaukat F, Abbasi MM. Some pertinent solutions to the challenges faced by the Pakistani healthcare systems. *Nat J Health Sci* [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2023];8(2):47-50. Disponible en: <https://ojs.njhsociences.com/index.php/njhs/article/view/395>
12. American Medical Association. Not your grandfather's med school: Changes trending in medical education [Internet]. American Medical Association. 2017 [citado 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ama-assn.org/education/accelerating-change-medical-education/not-your-grandfather-s-med-school-changes-trending>
13. Vinagre R, Tanaka P, Tardelli MA. Competency-based anesthesiology teaching: comparison of programs in Brazil, Canada and the United States. *Braz J Anesthesiol* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2023];71(2):162-70. Disponible en: <https://www.scielo.br/lj/bja/a/mqgcTwKnqGQkQmWvwWyGRwH/>
14. Huang X, Li Z, Wang J, Cao E, Zhuang G, Xiao F, et al. A KSA system for competency-based assessment of clinicians' professional development in China and quality gap analysis. *Med Educ Online* [Internet]. 2022;27(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10872981.2022.2037401>
15. Zachary R JD, Timothy E JD. Physician professionalism: Ethical and moral duties young physicians encounter in the new business model

- of medicine. 2019;34(5):316-20. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2504870436>
16. The Lancet. Tomorrow's Doctors: an improvement if evaluated. *Lancet* [Internet]. 2009;374(9693):851. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)61604-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(09)61604-4)
 17. Ryan MS, Holmboe ES, Chandra S. Competency-based medical education: Considering its past, present, and a post-COVID-19 era. *Acad Med* [Internet]. 2022;97(3S):S90-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0000000000004535>
 18. Keijser WA, Handgraaf HJM, Isfordink LM, Janmaat VT, Vergroesen P-PA, Verkade JMJS, et al. Development of a national medical leadership competency framework: the Dutch approach. *BMC Med Educ* [Internet]. 2019;19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-019-1800-y>
 19. Matsas B, Goralnick E, Bass M, Barnett E, Nagle B, Sullivan EE. Leadership development in U.S. undergraduate medical education: A scoping review of curricular content and competency frameworks. *Acad Med* [Internet]. 2022;97(6):899-908. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/wk/acm/2022/00000097/00000006/art00053>
 20. Stovel RG, Gabarin N, Cavalcanti RB, Abrams H. Curricular needs for training telemedicine physicians: A scoping review. *Med Teach* [Internet]. 2020;42(11):1234-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/0142159x.2020.1799959>
 21. Misko J, Circelli M. Adding value to competency-based training. En: National Centre for Vocational Education Research (NCVER). National Centre for Vocational Education Research Ltd. P.O. Box 8288, Stational Arcade, Adelaide, SA 5000, Australia. Tel: +61-8-230-8400; Fax: +61-8-212-3436; e-mail: ncver@ncver.edu.au; Web site: <http://www.ncver.edu.au>; 2022.
 22. Poláková M, Suleimanová JH, Madzík P, Copuš L, Molnárová I, Polednová J. Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0. *Heliyon* [Internet]. 2023;9(8):e18670. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023058784>
 23. Sydorenko V. Soft skills as an educational trend and a necessary development component for a vocational lifelong education teacher. Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2023];38(2):127-34. Disponible en: <https://lib.iitta.gov.ua/722987/>
 24. Karimian Z, Farrokhi MR, Moghadami M, Zarifanaiey N, Mehrabi M, Khojasteh L, et al. Medical education and COVID-19 pandemic: a crisis management model towards an evolutionary pathway. *Educ Inf Technol* [Internet]. 2022;27(3):3299-320. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-021-10697-8>
 25. Reinhart A, Malzkorn B, Döing C, Beyer I, Jünger J, Bosse HM. Undergraduate medical education amid COVID-19: a qualitative analysis of enablers and barriers to acquiring competencies in distant learning using focus groups. *Med Educ Online* [Internet]. 2021;26(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10872981.2021.1940765>
 26. Afshar L, Yazdani S, Shahr HSA. Professional identity of medical students: Proposing a Meta Static Structural Model. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2023];9(4):211. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30476/JAMP.2021.89121.1364>
 27. Jung SD, Aragon K, Anderson YK. What are health disparities? En: *Best Practices for Acknowledging and Addressing Racial and Ethnic Health Disparities in Medical Education* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2023. p. 13-30. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-31743-9_2
 28. Jegan R, Dierickx K. Ethics without borders: an analysis of national and international guidelines on ethics in basic medical education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-022-10186-8>
 29. Shevzov-Zebrun N, Barchi E, Grogan K. "the spirit thickened": Making the case for dance in the medical humanities. *J Med Humanit* [Internet]. 2020;41(4):543-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10912-020-09646-2>
 30. Sullivan BT, DeFoor MT, Hwang B, Flowers WJ, Strong W. A novel peer-directed curriculum to enhance medical ethics training for medical students: A single-institution experience. *J Med Educ Curric Dev* [Internet]. 2020;7:238212051989914. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2382120519899148>
 31. Burgess A, Matar E, Roberts C, Haq I, Wynter L, Singer J, et al. Scaffolding medical student knowledge and skills: team-based learning (TBL) and case-based learning (CBL). *BMC Med Educ* [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02638-3>

32. Meyer MW, Norman D. Changing design education for the 21st century. *She Ji J Des Econ Innov* [Internet]. 2020;6(1):13-49. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405872620300046>
33. Karami M, Hashemi N, van Merriënboer J. Medical educators' beliefs about learning goals, teaching, and assessment in the context of curriculum changes: a qualitative study conducted at an Iranian medical school. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02878-3>
34. Ottenhoff- de Jonge MW, van der Hoeven I, Neil Gesundheit, van der Rijst RM, Kramer AWM. Medical educators' beliefs about teaching, learning, and knowledge: development of a new framework. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02587-x>
35. Abd-alrazaq A, AlSaad R, Alhuwail D, Ahmed A, Healy PM, Latifi S, et al. Large language models in medical education: Opportunities, challenges, and future directions. *JMIR Med Educ* [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2023];9(1):e48291. Disponible en: <https://mededu.jmir.org/2023/1/e48291/>
36. Dickinson BL, Gibson K, VanDerKolk K, Greene J, Rosu CA, Navedo DD, et al. "It is this very knowledge that makes us doctors": an applied thematic analysis of how medical students perceive the relevance of biomedical science knowledge to clinical medicine. *BMC Med Educ* [Internet]. 2020;20(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-020-02251-w>
37. Husain M, Khan S, Badyal D. Integration in medical education. *Indian Pediatr* [Internet]. 2020;57(9):842-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13312-020-1964-x>
38. Wijnen-Meijer M, van den Broek S, Koens F, ten Cate O. Vertical integration in medical education: the broader perspective. *BMC Med Educ* [Internet]. 2020;20(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-020-02433-6>
39. Ramanathan R, Shanmugam J, Gopalakrishna SM, Palanisami K, Narayanan S. Exploring the learners' perspectives on competency-based medical education. *Journal of Education and Health Promotion* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2023];10. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp_866_20
40. Borowczyk M, Stalmach-Przygoda A, Doroszewska A, Libura M, Chojnacka-Kuraś M, Małecki Ł, et al. Developing an effective and comprehensive communication curriculum for undergraduate medical education in Poland – the review and recommendations. *BMC Med Educ* [Internet]. 2023;23(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-023-04533-5>
41. Barman L, Weurlander M, Lindqvist H, Lönn A, Thornberg R, Hult H, et al. Hardness or resignation: How emotional challenges during work-based education influence the professional becoming of medical students and student teachers. *Vocat Learn* [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12186-023-09323-0>
42. Rajeh N, Grant J, Farsi J, Tekian A. Contextual analysis of stakeholder opinion on management and leadership competencies for undergraduate medical education: Informing course design. *J Med Educ Curric Dev* [Internet]. 2020;7:238212052094886. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2382120520948866>
43. Senok A, John-Baptiste A-M, Al Heialy S, Naidoo N, Otaki F, Davis D. Leveraging the added value of experiential co-curricular programs to humanize medical education. *J Exp Educ* [Internet]. 2022;45(2):172-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/10538259211021444>
44. Ndawo G. The development of self skills in an authentic learning environment: A qualitative study. *Curationis* [Internet]. 2022;45(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4102/curationis.v45i1.2198>
45. Ijioma NN, Don C, Arora V, Edgar L, Hawkins B, Monteleone P, et al. ACGME Interventional Cardiology Milestones 2.0—an overview: Endorsed by the Accreditation Council for Graduate Medical Education. *Catheter Cardiovasc Interv* [Internet]. 2022;99(3):777-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ccd.29975>
46. Kozato A, Shikino K, Matsuyama Y, Hayashi M, Kondo S, Uchida S, et al. A qualitative study examining the critical differences in the experience of and response to formative feedback by undergraduate medical students in Japan and the UK. *BMC Med Educ* [Internet]. 2023;23(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-023-04257-6>
47. Ganguly B, D'Souza R, Nunes R. Challenges in the teaching–learning process of the newly implemented module on bioethics in the undergraduate medical curriculum in India. *Asian Bioeth Rev* [Internet]. 2023;15(2):155-68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s41649-022-00225-2>

48. Shrivastava SR, Shrivastava PS. Qualitative study to identify the perception and challenges faced by the faculty of community medicine in the implementation of competency-based medical education for postgraduate students. *Fam Med Community Health* [Internet]. 2019 [citado 24 de septiembre de 2023];7(1):e000043. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/fmch-2018-000043>
49. Vasquez JA, Marcotte K, Gruppen LD. The parallel evolution of competency-based education in medical and higher education. *J Competency-based Educ* [Internet]. 2021;6(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cbe2.1234>
50. Ghosh A, Bir A. Role of written examination in the assessment of attitude ethics and communication in medical students: Perceptions of medical faculties. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2021 [citado 24 de septiembre de 2023];10(1):23. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp_424_20
51. McMahon CJ, Tretter JT, Redington AN, Bu'Lock F, Zühlke L, Heying R, et al. Medical education and training within congenital cardiology: current global status and future directions in a post COVID-19 world. *Cardiol Young* [Internet]. 2022;32(2):185-97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/s1047951121001645>
52. Otaki F, Gholami M, Fawad I, Akbar A, Banerjee Y. Students' perception of Formative Assessment as an Instructional Tool in competency-based medical education: Proposal for a proof-of-concept study. *JMIR Res Protoc* [Internet]. 2023 [citado 24 de septiembre de 2023];12(1):e41626. Disponible en: <https://www.researchprotocols.org/2023/1/e41626>
53. Pinilla S, Lenouvel E, Cantisani A, Klöppel S, Strik W, Huwendiek S, et al. Working with entrustable professional activities in clinical education in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-021-02608-9>
54. Duggan N, Curran VR, Fairbridge NA, Diana Deacon D, Coombs H, Stringer K, et al. Using mobile technology in assessment of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2020;10(6):373-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40037-020-00618-9>