



05

**UV** Universidad  
Verdad 80

# PAPEL DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES CONFIABLES EN LA EDUCACIÓN MÉDICA BASADA EN COMPETENCIAS

## *Role of entrustable professional activities in competency-based medical education*

 **Marcelo Ochoa-Parra**, Universidad del Azuay (Ecuador)  
(mochoa@uazuay.edu.ec) (<http://orcid.org/0000-0003-0432-8962>)

### **Resumen**

Las actividades profesionales confiables son tareas o responsabilidades que los médicos de postgrado realizan durante la atención al paciente, como una delegación progresiva de funciones por parte del médico tutor, conforme al rendimiento que demuestran los estudiantes durante el entrenamiento de la especialidad; de esta manera sirven de puente entre la teoría y la práctica de la educación médica basada en competencias. El presente ensayo manuscrito es una revisión narrativa de la bibliografía publicada, derivada de la información en bases de datos como Medline, BVS, LILACS, BioMed Central, en inglés y español. La exploración luego se profundizó en publicaciones de otras fuentes impresas especializadas. Sobre la base de esta información se presenta una síntesis de las principales características de las actividades profesionales confiables y su asociación con la educación médica basada en competencias, incluyendo los hitos y la evaluación, expresadas como “aprendizaje práctico-experimental” en los programas de especialidades médicas aprobadas por el Consejo de Educación Superior del Ecuador. Además, se describen las principales labores de las actividades docentes fundamentales de los docentes en general. Finalmente, se despliega un alcance del impacto que la enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha significado en todos los aspectos del entrenamiento de los médicos residentes de postgrado, futuros especialistas, y la educación médica de postgrado, en general.

### **Abstract**

Entrustable professional activities are tasks or responsibilities that graduate physicians perform during patient care such as function activities delegated by the tutor- doctor. These activities depend on the performance that students demonstrate during the specialty training. In this way, they serve as a bridge between the theory and practice of competency-based medical education. This manuscript is a narrative review of the published literature, derived from information in databases such as Medline, VHL, LILACS, BioMed Central, in English and Spanish. The exploration then delved into publications from other specialized print sources. Based on this information, a synthesis of the main characteristics of entrustable professional activities and their association with competency-based medical education is presented, including milestones and evaluation, expressed as “practical-experimental learning” in approved medical specialty programs by the Council of Higher Education of Ecuador. In addition, the main tasks of the fundamental teaching activities of teachers in general are described. Finally, a scope of the impact that the coronavirus disease (COVID-19) has had on all aspects of the training of postgraduate medical residents, future specialists, and postgraduate medical education in general is displayed.

### Palabras clave

Actividades profesionales confiables; enseñanza superior; enseñanza centrada en el rendimiento; educación médica de postgrado; covid-19 y educación médica.

### Keywords

Entrustable professional activities; higher education; competency-based teaching; graduate medical education; covid-19 and medical education.

## 1.

### Introducción

Las actividades profesionales confiables (APROC) son parte esencial del trabajo médico y consolidan las competencias del profesional. Al ser observables y potencialmente ejecutables de manera independiente, son medibles en su proceso y resultado; así, constituyen el puente necesario entre la teoría y la práctica de la educación médica basada en competencias (CBME, por sus siglas en inglés) porque establecen la conexión entre la formación académica y la práctica médica, incluyendo el deber profesional (ten Cate, 2018).

Las APROC, en la residencia y entrenamiento de una especialidad, son un llamado a la acción para pensar, de manera diferente, sobre los resultados deseados para el futuro médico especialista, a través del aprendizaje práctico-experimental y las oportunidades de evaluación que encontrarán durante su desarrollo. Los supervisores (docentes y tutores) deben poder decidir cuándo confiar a un estudiante

la responsabilidad de realizar una actividad profesional, de acuerdo con el nivel de competencia que ha alcanzado (Sterkenburg et al., 2010).

Debido a que no todos los graduados de las escuelas de medicina llegan a los postgrados de especialidad con los mismos niveles de conocimiento, destrezas y actitudes para la práctica médica, en esta revisión de la literatura se presentará una lista de APROC básicas, que se espera de todos ellos en los primeros periodos de entrenamiento, independientemente de la especialidad, integrándolas con las competencias relevantes asociadas, así como los hitos, expresados como niveles de progreso y desempeño del estudiante, asociados con los niveles de encomienda y supervisión de los tutores, como una forma de evaluarlos.

## 2.

### Métodos

El presente trabajo es una revisión narrativa, desarrollada a partir de una extensa búsqueda de artículos de revisión y revisiones sistemáticas en bases de datos como Medline, BVS, LILACS, BioMed Central y Google Scholar, en inglés y español; de 2016 a 2021. Sobre esta base se hizo un análisis cualitativo, primero de los títulos, luego de los resúmenes, y finalmente del texto completo de aquellos artículos que cumplían los criterios de inclusión: las APROC y su relación con las competencias, incluyendo los hitos y la evaluación; así como los criterios de exclusión: artículos que analicen únicamente sus características generales. La exploración luego se profundizó en publicaciones de otras fuentes impresas especializadas

o de citas pertinentes de artículos específicos.

### 3.

## Resultados

En la primera consulta se identificaron 446 resultados; después de eliminar los duplicados se examinaron 388 artículos. Para la extracción de datos se utilizaron 26 artículos que informaban sobre las APROC como unidades de práctica profesional relacionadas con las competencias clínicas en la educación médica de postgrado. Varias especialidades informan estrategias viables para planes específicos de estudio; como era de esperarse, las experiencias de aprendizaje son mejores en el postgrado, en comparación con el grado o pasantías temporales; también se utilizan APROC definidas a nivel nacional y específicas de la especialidad, así como una variedad de escalas de encomienda y supervisión. Aún está por definir adecuadamente la toma de decisiones de encomienda formativa y sumativa.

### 4.

## Discusión

### 4.1. Educación médica basada en competencias

La CBME es un enfoque dirigido a preparar a los médicos para la práctica, orientado fundamentalmente a los resultados de los graduados y organizado en torno a competencias derivadas de un análisis de las necesidades de la sociedad y del paciente (Frank et al., 2010). El resultado final previsto es un profesional de la salud que practique la medicina con conocimientos médicos y profesionales actualizados, con habilidades y destrezas adecuadas, y con valores y comportamientos fundamentales apropiados. (General Medical Council, 2018).

La CBME se fundamenta en cuatro parámetros esenciales (A. B. Voorhees, 2001; Carraccio et al., 2002) a saber:

- Enfoque en los resultados del currículo, vinculándolo intrínsecamente con las necesidades de los pacientes y la sociedad; y redefiniendo el rol de los profesores, las instituciones y los acreditadores.
- Énfasis en las competencias, entendidas como habilidades, destrezas y aptitudes, organizadoras del currículo, observables y evaluables; en vez de una larga lista de objetivos de conocimientos.
- Menor énfasis en la capacitación basada en el tiempo, favoreciendo la adquisición de las habilidades, porque los estudiantes progresan a diferentes ritmos de aprendizaje.
- Formación centrada en el estudiante, alentando su progreso y desarrollo, de hito en hito, hacia las competencias.

La implementación de la CBME plantea muchos desafíos, particularmente dirigidos a demostrar que el estudiante es verdaderamente competente para progresar o continuar en su formación. Componentes clave en este desafío son el desarrollo de herramientas de evaluación válidas y confiables, como la evaluación basada en el trabajo mediante la observación directa, la retroalimentación formativa frecuente y la evaluación retroactiva del estudiante (Iobst et al., 2010).

### 4.2. Breve perspectiva histórica

Interpretar la historia de la educación médica en términos de precursores del desarrollo contemporáneo lleva siempre el riesgo de construir un anacronismo; pues, durante la mayor parte de la historia de la educación médica el concepto de competencia no existía, o existía solamente de manera implícita. Hasta mediados del siglo XIX había dos niveles de médicos: los médicos académicos y los cirujanos capacitados en la práctica; la capacitación de postgrado permanecía a discreción de las instituciones individuales y las sociedades médicas.

Entre 1800 y 1950, luego de la Revolución Francesa, se produjo la disolución de los gremios, y la educación médica, con algunas excepciones, se convirtió en un asunto exclusivamente académico, el control de calidad fue asumido por las autoridades estatales; no obstante, el ideal de educar y cultivar a los estudiantes para que se conviertan en caballeros eruditos siguió siendo un principio rector; por tal motivo, la formación clínica, durante mucho tiempo, se dimitió a los hospitales, en donde, el objetivo principal, por supuesto, era la atención al paciente en lugar de la educación médica (Custers & ten Cate, 2018).

El enfoque basado en competencias y resultados tiene origen a mediados del Siglo XX en la educación basada en resultados (OBE, por sus siglas en inglés), que enfatizan en la estructura y el proceso de formación, independientemente del producto final, como una respuesta a los criterios tradicionales organizados en torno a objetivos de conocimiento (Harden et al., 1999).

En medicina, la OBE ha conducido a la CBME, propuesta hace más de 50 años y desarrollada paralelamente a la formación profesional en algunos países como Canadá, el Reino Unido, los EE.UU., los Países Bajos, Australia, Nueva Zelanda, etc. (R. A. Voorhees, 2001). En efecto, la CBME se ha convertido en un enfoque predominante en estas dos primeras décadas del Siglo XXI, a tal punto que algunos lo han comparado con la revolución flexneriana del siglo XXI (Carraccio et al., 2002; Leung, 2002; Powel & Carracho, 2018).

### **4.3. Acerca de las competencias**

Para la Real Academia Española la “competencia” se refiere a una pericia, aptitud o idoneidad para hacer o intervenir en un asunto determinado. En la educación médica, es la capacidad relacionada con una actividad específica de la práctica médica, que integra conocimientos, destrezas, valores y actitudes, utilizando el razonamiento clínico, el juicio, la comunicación y la reflexión; es la capacidad para manejar situaciones que surgen en la práctica médica y la toma de decisiones para su resolución (Lochnan et al., 2020).

En conjunto, las competencias proyectan cualidades de los profesionales a través de múltiples dominios (Tabla 1) (Englander et al., 2013; Englander et al., 2017).

**Tabla 1.**

*Dominios de competencia y competencias generales*

<b>Dominios de competencia</b>	<b>Competencias generales</b>	<b>Características</b>
Conocimientos médicos y profesionales actualizados (saber)	Conocimientos médicos actualizados (CM)	Conocimiento de las ciencias biomédicas clínicas, epidemiológicas, sociales y conductuales, bien establecidas y en evolución, así como las destrezas para su aplicación en el cuidado del paciente.
	Aprendizaje y mejoramiento basado en la práctica y la investigación (ABP)	Capacidad para investigar, valorar y asimilar la evidencia científica, y mejorar de manera continua el cuidado de los pacientes sobre la base de una auto-evaluación constante y el aprendizaje no para toda la vida sino a lo largo de la vida.
Habilidades y destrezas adecuadas para la práctica médica (saber hacer)	Cuidado del paciente y habilidades de procedimientos (CP)	Cuidado compasivo, apropiado y efectivo para el tratamiento eficaz de los problemas de salud y promoción de la misma, considerando la seguridad del paciente.
	Práctica médica basada en sistemas, planificación y gestión de servicios (PBS)	Habilidad para recurrir, de manera efectiva, sobre otros recursos del sistema sanitario para proveer de manera óptima el cuidado de la salud, enfrentar la complejidad y la incertidumbre.
	Fortalezas interpersonales de comunicación y colaboración (FICC)	Destrezas que conduzcan al intercambio de información y colaboración con el paciente, la familia y los profesionales de la salud.
Valores y comportamientos fundamentales apropiados (saber ser)	Profesionalismo y humanismo (PH)	Compromiso para llevar a cabo las responsabilidades personales y profesionales, bajo principios éticos y legales, considerando los grupos vulnerables y actuando con honestidad e integridad.

*Adaptado del GMC (General Medical Council, 2018) y la ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education, 2007)*

Sin embargo, las competencias describen personas y dado que las cualidades de los profesionales no se pueden medir objetivamente, se requiere de ciertos calificadores descriptivos que definan las habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes relevantes de la práctica médica, como unidades de trabajo, observables y medibles, que puedan alinearse a competencias fundamentales de los profesionales, de forma segura y eficaz, logrando así construir un puente entre los bien elaborados marcos de competencias y la práctica clínica. Estos descriptores se definen como actividades profesionales confiables (Carraccio et al., 2017).

#### **4.4. Actividades profesionales confiables**

Las APROC, introducidas por Olle te Cate en 2005, son unidades de práctica profesional que los médicos hacen en su trabajo diario, como especialistas o subespecialistas. Desde el punto de vista de la docencia, son tareas o responsabilidades que los médicos tutores confían progresivamente a sus estudiantes, bajo supervisión, hasta que puedan realizarlas independientemente, sin supervisión, una vez que hayan alcanzado la competencia suficiente (ten Cate, 2005).

Gran parte de las labores de cualquier profesional médico se puede describir como actividades profesionales capaces de ser realizadas, confiadas y evaluadas; estas requieren de varias competencias que deben ser aplicadas de manera integrada. Las competencias describen personas, las APROC describen tareas; los profesionales poseen competencias, pero no actividades profesionales. Entonces, la enmienda, supervisión y evaluación de las actividades profesionales confiadas por el tutor al estudiante se convierte en el puente necesario para evaluar las competencias del profesional (ten Cate, 2017).

El Consejo de Educación Superior en el artículo 28 de la Norma Técnica Para la Formación de Especializaciones en el Campo de la Salud y en el artículo 151 del Reglamento de Régimen Académico, señala que las prácticas de postgrado o actividades asistenciales docentes son una estrategia educativa planificada y organizada desde la universidad para realizarse en los establecimientos de salud, que debe incluir un programa de “delegación progresiva de funciones y responsabilidades a los estudiantes de posgrado de acuerdo con los avances teórico-prácticos del estudiante en cada período académico, bajo la supervisión del docente, del tutor y del personal asistencial responsable del servicio.” (Consejo de Educación Superior, 2019; Consejo de Educación Superior, 2020).

##### **4.4.1. Actividades profesionales confiables y competencias asociadas**

La Asociación Americana de Escuelas de Medicina (AAMC, por sus siglas en inglés) en 2014 publicó la “versión 1,0” de las actividades profesionales confiables básicas para ingresar a la residencia, como un esfuerzo para asegurar que los estudiantes estén bien preparados para la capacitación en los programas de

postgrado y pensar de manera diferente sobre los resultados deseados para ellos (Association of American Medical Colleges, 2014).

La Universidad del Azuay ha implementado el sistema de CBME en los programas de especialidades médicas y para ello, las APROC básicas propuestas por la AAMC se aplica en los dos primeros periodos académicos ordinarios, como una manera de equilibrar la formación y evaluación de estudiantes de grado que llegan de diferentes escuelas de medicina, con diversos grados de instrucción y entrenamiento. A partir del tercer periodo, a éstas se suman APROC específicas para cada especialidad.

**Tabla 2.**

*Actividades profesionales confiables y competencias relevantes asociadas*

<b>Aproc</b>	<b>Alcance</b>	<b>Competencias relacionadas</b>
1.	Recabar información esencial y precisa para una historia clínica especializada, dirigida y centrada en el paciente.	CM. CP. FICC. PH.
2.	Priorizar un diagnóstico diferencial después de una consulta médica.	CM. CP. ABP. FICC. PH
3.	Solicitar e interpretar estudios habituales de diagnóstico y cribado.	CM. CP.ABP. PBS.
4.	Evaluar y aplicar información científica, proponer y justificar indicaciones y prescripciones médicas para un cuidado integral del paciente.	CP. ABP. PBS. FICC.
5.	Ingresar, recibir y entregar al paciente y la responsabilidad de su atención, proporcionando una transferencia adecuada que garantice transiciones sin interrupciones.	CP. ABP. FICC. PH.
6.	Documentar en el expediente, físico o electrónico, la atención médica realizada.	PBS. FICC. PH.
7.	Realizar la presentación oral de la condición del paciente, de manera concisa, organizada, clara e integral.	CP. ABP. FICC. PH
8.	Formular interrogantes clínicos y obtener evidencia para mejorar la atención médica.	CM. ABP.
9.	Colaborar como miembro de un equipo interprofesional.	PBS. FICC. PH.
10.	Reconocer a un paciente que necesita atención de urgencia e implementar un manejo inicial integral.	CP. FICC.
11.	Gestionar adecuadamente el consentimiento informado para exámenes y procedimientos médicos.	CP. PBS. FICC. PH.
12.	Realizar procedimientos médicos generales.	CP. PBS. FICC. PH.
13.	Contribuir a una cultura de seguridad y mejoramiento de la calidad de atención sanitaria e identificar las fallas del sistema de salud.	CM. ABP. PBS. FICC. PH
14.	Redactar y conducir un proceso de investigación, claro, pertinente, sustentable y sostenible.	CM. ABP. PBS. FICC. PH.

*Adaptado de la AAMC (Association of American Medical Colleges, 2014)*

CM = Conocimientos médicos actualizados. ABP = Aprendizaje y mejoramiento basado en la práctica y la investigación. CP = Cuidado al paciente. PBS = Práctica basada en sistemas, planificación y gestión de servicios. FICC = Fortalezas interpersonales de comunicación y colaboración. PH = Profesionalismo y humanismo.

Es importante recalcar que las APROC no son alternativas de las competencias, sino medios de la práctica clínica para llegar a ellas; no son descriptores de los médicos sino de su trabajo y requieren de múltiples competencias, de manera integrada y holística. Esto se expresa mejor en la matriz curricular creada para ello (Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Matriz curricular: Dominio de competencias, competencias generales y actividades profesionales confiables.*

Dominios de competencia	Conocimientos médicos y profesionales actualizados		Habilidades y destrezas adecuadas para la práctica médica			Valores y comportamientos fundamentales apropiados
	CM	ABP	CP	PBS	FICC	
<b>Competencias generales</b>						<b>PH</b>
<b>APROC</b>						
<b>1</b>	✓		✓		✓	✓
<b>2</b>	✓	✓	✓		✓	✓
<b>3</b>	✓	✓	✓	✓		
<b>4</b>		✓	✓	✓	✓	
<b>5</b>				✓	✓	✓
<b>6</b>		✓	✓		✓	✓
<b>7</b>	✓	✓				
<b>8</b>		✓	✓		✓	✓
<b>9</b>				✓	✓	✓
<b>10</b>				✓	✓	✓
<b>11</b>			✓	✓	✓	✓
<b>12</b>			✓	✓	✓	✓
<b>13</b>	✓	✓		✓	✓	✓
<b>14</b>	✓	✓		✓	✓	✓

*Basado en Olle ten Cate (ten Cate, 2013)*

#### 4.4.2. Hitos

Los hitos son puntos de referencia, definidos y observables en el tiempo, que marcan el nivel esperado de desempeño de las competencias adquiridas por los estudiantes; describen el progreso desde su ingreso hasta la graduación, incluso más allá; consecuentemente, permiten una evaluación efectiva a lo largo del entrenamiento (ten Cate, 2013; Swing et al., 2013).

El esfuerzo original del Consejo Americano de Acreditación de Educación Médica de Graduados (ACGME, por sus siglas en inglés) dio como resultado los hitos presentados en 2013. Aunque fueron recibidos con escepticismo, programas en otros países han sugerido ventajas y se espera que las nuevas versiones aborden hitos específicos y armonizados, que continúen con la transición de resultados basados en el maestro, a resultados centrados en el estudiante (Torralba et al., 2020).

Las características de la CBME, en cuanto a la correlación entre las APROC, hitos y competencias, aunque aún suscitan inquietudes de validez, podría combinarse perfectamente con las necesidades y expectativas educativas de los “estudiantes del milenio”, en atención al cociente emocional y el profesionalismo, realineando

así la educación y evaluación con las necesidades de los estudiantes del siglo XXI (Tanaka et al., 2021; Desy et al., 2017).

#### 4.5. Evaluación de las actividades profesionales confiables

Las APROC son encomendadas al estudiante cuando el tutor considera que aquel se encuentra preparado para ellas; la transferencia gradual de responsabilidades, con un nivel aceptable de riesgo, tiene un carácter formativo cuando el médico tutor cree que las destrezas del estudiante se corresponden con la complejidad del paciente; y tiene carácter sumativo, cuando el estudiante realiza las actividades bajo hitos de supervisión directa, limitada, remota o sin supervisión.

De acuerdo con estos criterios se han establecido cinco grados de encomienda, con sus correspondientes niveles decrecientes de supervisión, como una forma efectiva de confiar y evaluar el progreso del estudiante (Tabla 4) (Dreyfus, 2004; ten Cate, 2017). Es razonable pensar que la mayoría de estudiantes habrá cumplido con todas las APROC previstas; sin embargo, los estudiantes excelentes cumplirán antes que otros, menos brillantes o con cargas extracurriculares, a quienes el proceso les tomará más tiempo (ten Cate, 2016).

**Tabla 4.**

*Evaluación de las actividades profesionales confiables*

Características	Nivel de supervisión	Resultado	Grado de encomienda
1. Tiene conocimiento pero no es suficiente. Nada confiable	Supervisión total	Principiante	Supervisión directa.
2. Tiene conocimientos y alguna capacidad. Poco confiable	Supervisión directa	Principiante avanzado	Supervisión limitada, ocasional y reactiva.
3. Actúa casi independientemente. Confiable	Supervisión limitada, ocasional y reactiva	Competente	Supervisión distante y remota.
4. Actúa independientemente. Muy confiable	Supervisión distante y remota *	Profesional	Sin supervisión.
5. Excelente, puede supervisar o instruir a compañeros. Totalmente confiable	Sin supervisión	Experto	Puede supervisar o instruir a otros compañeros.

\* Certificado de adjudicación de responsabilidad (STAR).

Basado en Olle ten Cate (ten Cate, 2017).

#### 4.6. Acerca de las actividades docentes fundamentales

La implementación de las APROC en la CBME ha creado nuevos desafíos para los docentes y tutores, como la necesidad de reflexionar y desarrollar aún más sus propias competencias como profesores de estudiantes, de otros profesores o como líderes (Antao et al., 2017); por ello se ha creado el marco de Actividades Docentes Fundamentales (ADF), destinadas a orientar el desarrollo profesional de los maestros, con tareas de enseñanza y reflexión sobre su desempeño e incorporando múltiples competencias asociadas. Las ADF se han diseñado para que las utilicen los directores de programas, educadores de docentes y los propios docentes o tutores

(Walsh et al., 2018) (Tabla 5). Varios son los escenarios de enseñanza fuera del entorno clínico, y es necesario que los tutores y docentes se preparen, paso a paso, para actuar en los diversos ambientes educativos (Dove et al., 2017); de esta forma, las ADF pueden convertirse de momentos de enseñanza a momentos de aprendizaje como docente (Clavet et al., 2015).

**Tabla 5.**

*Actividades docentes fundamentales*

<b>Tutor asistencial</b>	
Tareas	
Acompañamiento y supervisión de la práctica diaria.	Asesor educativo a lo largo del aprendizaje práctico-experimental.
Actividades	
Representar explícitamente los roles, actitudes y competencias del buen quehacer de un médico.	Ayudar al estudiante a diseñar y actualizar su plan de aprendizaje individual (Portafolios).
Promover y estimular el razonamiento clínico y la resolución de problemas en la atención del paciente.	Dirigir una revisión exhaustiva del progreso periódico informado por el autoanálisis del estudiante (Portafolios).
Proporcionar la retroalimentación oportuna, integral y centrada en el estudiante.	Evaluar periódicamente las competencias alcanzadas para documentar el rendimiento del estudiante (APROC).
Delegación progresiva de funciones y responsabilidades de acuerdo con los avances teórico-prácticos del estudiante (APROC).	
Emplear prácticas de reflexión para depurar la supervisión clínica (Prueba de atención clínica).	Asistir al estudiante en su desarrollo profesional integral.

*Adaptado de Allyn Walsh et al (Walsh et al., 2018).*

#### **4.7. Actividades profesionales confiables y educación médica durante la pandemia de COVID-19**

Un nuevo brote de coronavirus, conocido como SARS-CoV-2, con foco en la ciudad de Wuhan, China, fue informado por primera vez el 31 diciembre de 2019 y comenzó a extenderse por todo el mundo (Huang et al., 2020). El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud lo declaró como pandemia (OPS, 2020). Al 30 de diciembre de 2021, la enfermedad por coronavirus (COVID-19) contaba con 289.225.595 infecciones confirmadas y 5.440.035 de muertes confirmadas por la enfermedad (Johns Hopkins University, 2021).

Los desafíos de la COVID-19 para la educación médica a nivel mundial han sido diversos y, de hecho, inequitativos (Posever et al., 2021; Baral & Baral, 2021; Sigdel et al., 2021). En entornos con recursos altos, las escuelas de medicina y los hospitales universitarios se trasladaron rápidamente a la enseñanza y el aprendizaje en línea; de esta manera se han descrito enfoques variados como la enseñanza virtual al pie de cama para estudiantes de medicina (Hofmann et al., 2020), o los planes de estudio en línea para residentes de anestesia, mediante enfoques innovadores, algunos ya establecidos (Woodworth et al., 2015), y la integración de tecnologías emergentes en aulas virtuales, como la inteligencia artificial para el aprendizaje adaptativo y la

realidad virtual (Goh, 2021). Sin embargo, no vamos a detenernos en este campo porque no es el objetivo del presente artículo.

La pandemia por la COVID-19 ha afectado, en mayor o menor grado, todos los aspectos de la educación médica, incluyendo a profesores, estudiantes y programas, con repercusiones económicas y de diversa índole. El distanciamiento y confinamiento social no permiten una educación médica óptima, y deteriora la relación médico-paciente en general. El aumento súbito de pacientes afecta la redistribución de personal, con dificultades en la formación básica y el impacto general en el bienestar y la salud mental de estudiantes, educadores e investigadores (Kaul et al., 2021).

La formación de médicos residentes y estudiantes de postgrado, probablemente, ha sido el aspecto más afectado durante la pandemia, especialmente en el campo de la cirugía y los procedimientos de intervención, lo que ha provocado una reducción en la didáctica formal, una menor supervisión de tutores y médicos asistenciales, disminución en la experiencia clínica de los estudiantes, menos oportunidades para cumplir los requisitos incluidos en los programas de postgrado, así como el deterioro de la salud mental y mayor ansiedad en todos los aspectos de la carrera profesional (Wahlster et al., 2021; Chen et al., 2021).

En los programas de especialidades médicas que ofrece la Universidad del Azuay se han dado crisis locales, inéditas con respecto al aprendizaje práctico-experimental y la manera de evaluar las APROC. Esto originó un incremento del peso laboral, debido al crecimiento del número de pacientes en estado agudo y crítico; la reubicación de estudiantes y tutores en otras tareas para manejar pacientes con COVID-19; problemas relacionados con el equipo de protección personal; políticas de cuarentena por contagio de algunos médicos residentes y personal médico en general. En Medicina Familiar y en Medicina de Emergencias, durante el año 2020, se dieron cambios en las horas de trabajo de profesores y estudiantes y alteración de las rotaciones hospitalarias; las prácticas de aprendizaje en los programas de Emergencias y de Pediatría tuvieron una prórroga de seis meses y únicamente recibieron módulos educativos a través de la plataforma virtual. En Medicina Familiar; además, se dieron cambios de ejecución de los módulos educativos presenciales al formato en línea, de cuatro horas

de duración, ¡durante cuatro y cinco días continuos!, luego del trabajo práctico-asistencial regular en los centros de salud. Durante el primer semestre de 2021, los médicos postgradistas, junto con estudiantes de grado de la Facultad de Medicina, participaron de jornadas de trabajo en los puestos de vacunación implementados por el Ministerio de Salud Pública en áreas estratégicas de la universidad.

Problemas similares han ocurrido en otros países, lo que ha provocado, incluso, dilemas y conflictos éticos, como los señalados en los EE.UU. (Menon et al., 2020). En nuestro caso, para resolver estos conflictos hemos tenido que exhortar a los estudiantes a la reflexión con base en los criterios de consentimiento implícito como trabajadores de la salud y futuros especialistas, la reciprocidad o visión de un “contrato social” y los juramentos y códigos profesionales (Malm et al., 2008).

## 5. Conclusiones

Las actividades profesionales confiables son labores regulares del médico en su práctica cotidiana; para la docencia, son tareas y responsabilidades confiadas progresivamente por el tutor al estudiante. Al ser observables y potencialmente ejecutables de manera independiente, son medibles en su proceso y resultado, constituyéndose así en el puente imprescindible entre la teoría de la educación médica basada en competencias y la práctica profesional del estudiante de postgrado, camino a la especialidad.

La delegación de funciones y responsabilidades que el tutor delega gradualmente al estudiante como una encomienda de confianza, necesita de la supervisión y apoyo, gradualmente decreciente, conforme el estudiante progresa en sus competencias. Así, las APROC no son alternativas de las competencias, sino medios para llegar a ellas; no son descriptores de los médicos sino de su trabajo.

La evaluación se basa en el rendimiento que demuestra el estudiante, con respecto a la delegación progresiva de funciones y la supervisión decreciente por parte del tutor, pasando de ser un estudiante principiante, a un principiante avanzado, luego a un

estudiante competente, y finalmente un profesional, incluso un experto.

Fortalezas importantes de la presente revisión son la confirmación de las APROC como prácticas observables y medibles que sirven de puente para la evaluación de competencias profesionales en la educación médica de postgrado. Las actividades profesionales confiables y la educación médica en general, se han visto afectadas durante la pandemia de COVID-19 a lo largo de estos dos años, con diversas repercusiones a nivel de estudiantes, profesores, programas e instituciones; sus consecuencias aún están en desarrollo, aunque es necesario continuar investigando para conocer cómo la pandemia ha interferido en el resultado esperado de los estudiantes y cómo ha de superarse en el futuro.

## Referencias

- Acreditation Council for Graduate Medical Education. (2007). Common Program Requirements 2007. In *Acgme* (Vol. 58, Issue 12). <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Antao, V., Cavett, T., Walsh, A., Bethune, C., Cameron, S., Clavet, D., Dove, M., & Koppula, S. (2017). Leading from where you teach. *Canadian Family Physician*, 63, 808–812.
- Association of American Medical Colleges. (2014). *Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency*.
- Baral, G., & Baral, R. S. (2021). E-learning: a Modality of Medical Education in the Period of Crisis. *Journal of Nepal Health Research Council*, 18(4), 776–778. <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v18i4.2767>
- Carraccio, C., Englander, R., Gilhooly, J., Mink, R., Hofkosh, D., Barone, M. A., & Holmboe, E. S. (2017). Building a Framework of Entrustable Professional Activities, Supported by Competencies and Milestones, to Bridge the Educational Continuum. *Academic Medicine*, 92(3), 324–330. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001141>
- Carraccio, C., Wolfsthal, S. D., Englander, R., Ferentz, K., & Martin, C. (2002). Shifting paradigms: From flexner to competencies. *Academic Medicine*, 77(5), 361–367. <https://doi.org/10.1097/00001888-200205000-00003>
- Chen, S.-Y., Lo, H.-Y., & Hung, S.-K. (2021). What is the impact of the COVID-19 pandemic on residency training: a systematic review and analysis. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03041-8>.
- Clavet, D., Antao, V., Koppula, S., & Walsh, A. (2015). Transform a teaching moment into your own learning moment: Fundamental Teaching Activities Framework. *Canadian Family Physician Medecin de Famille Canadien*, 61(10), 484–488.
- Consejo de Educación Superior. (2019). *Norma técnica Para la Formación de Especializaciones en el Campo de la Salud*.
- Consejo de Educación Superior. (2020). *Reglamento de Régimen Académico* (Issue 111).
- Custers, E. J. F. M., & ten Cate, O. (2018). The History of Medical Education in Europe and the United States, with Respect to Time and Proficiency. *Academic Medicine*, 93(3 S), S49–S54. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002079>
- Desy, J. R., Reed, D. A., & Wolanskyj, A. P. (2017). Milestones and Millennials: A Perfect Pairing—Competency-Based Medical Education and the Learning Preferences of Generation Y. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(2), 243–250. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.10.026>
- Dove, M., Bethune, C., Antao, V., Cameron, S., Cavett, T., Calvet, D., Koppula, S., & Walsh, A. (2017). Teaching outside the clinical setting. *Canadian Family Physician*, 63, 329–332.
- Dreyfus, S. E. (2004). The five-stage model of adult skill acquisition. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3), 177–181. <https://doi.org/10.1177/0270467604264992>
- Englander, R., Cameron, T., Ballard, A. J., Dodge, J., Bull, J., & Aschenbrenner, C. A. (2013). Toward a common taxonomy of competency domains for the health professions and competencies for physicians. *Academic Medicine*, 88(8), 1088–1094. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31829a3b2b>
- Englander, R., Frank, J. R., Carraccio, C., Sherbino, J., Ross, S., Snell, L., Collaborators, I., Englander, R., Frank, J. R., Carraccio, C., & Sherbino, J. (2017). Toward a shared language for competency-based medical education. *Medical Teacher*, 39(June), 582–587. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1315066>

- Frank, J. R., Mungroo, R., Ahmad, Y., Wang, M., De Rossi, S., & Horsley, T. (2010). Toward a definition of competency-based education in medicine: A systematic review of published definitions. *Medical Teacher*, 32(8), 631–637. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.500898>
- General Medical Council. (2018). Outcomes for graduates 2018. In *General Medical Council* (Vol. 1, Issue 1). <https://www.gmc-uk.org/education/standards-guidance-and-curricula/standards-and-outcomes>
- Goh, P. S. (2021). The vision of transformation in medical education after the COVID-19 pandemic. *Korean Journal of Medical Education*, 33(3), 171–174. <https://doi.org/10.3946/KJME.2021.197>
- Harden, R. M., Crosby, J. R., & Davis, M. H. (1999). AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1 - An introduction to outcome-based education. *Medical Teacher*, 21(1), 7–14. <https://doi.org/10.1080/01421599979969>
- Hofmann, H., Harding, C., Youm, J., & Wiechmann, W. (2020). Virtual bedside teaching rounds with patients with COVID-19. *Medical Education*, 54(10), 959–960. <https://doi.org/10.1111/medu.14223>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Iobst, W. F., Sherbino, J., ten Cate, O., Richardson, D. L., Dath, D., Swing, S. R., Harris, P., Mungroo, R., Holmboe, E. S., & Frank, J. R. (2010). Competency-based medical education in postgraduate medical education. *Medical Teacher*, 32(8), 651–656. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.500709>
- Johns Hopkins University. (2021). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). <https://coronavirus.jhu.edu>
- Kaul, V., Gallo de Moraes, A., Khateeb, D., Greenstein, Y., Winter, G., Chae, J. M., Stewart, N. H., Qadir, N., & Dangayach, N. S. (2021). Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Chest*, 159(5), 1949–1960. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.12.026>
- Leung, W.-C. (2002). Learning in practice Competency based medical training: review. *British Medical Journal*, 325, 693–696.
- Lochnan, H., Kitto, S., Danilovich, N., Viner, G., Walsh, A., Oandasan, I. F., & Hendry, P. (2020). Conceptualization of Competency-Based Medical Education Terminology in Family Medicine Postgraduate Medical Education and Continuing Professional Development: A Scoping Review. *Academic Medicine*, 95(7), 1106–1119. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003178>
- Malm, H., May, T., Francis, L. P., Omer, S. B., Salmon, D. A., & Hood, R. (2008). Ethics, pandemics, and the duty to treat. *American Journal of Bioethics*, 8(8), 4–19. <https://doi.org/10.1080/15265160802317974>
- Menon, A., Klein, E. J., Kollars, K., & Kleinhenz, A. L. W. (2020). Medical students are not essential workers: Examining institutional responsibility during the COVID-19 pandemic. *Academic Medicine*, 95(8), 1149–1151. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003478>
- OPS. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Posever, N., Sehdev, M., Sylla, M., Mashar, R., Mashar, M., & Abioye, A. (2021). Addressing Equity in Global Medical Education During the COVID-19 Pandemic: The Global Medical Education Collaborative. *Academic Medicine*, 96(11), 1574–1579. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000004230>

- Powel, D. E., & Carracho, C. (2018). Toward Competency-Based Medical Education. *New England Journal of Medicine*, 378(1), 3–4. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1712474>
- Sigdel, S., Ozaki, A., Dhakal, R., Pradhan, B., & Tanimoto, T. (2021). Medical Education in Nepal: Impact and Challenges of the COVID-19 Pandemic. *Academic Medicine*, 96(3), 340–342. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003888>
- Sterkenburg, A., Barach, P., Kalkman, C., Gielen, M., & ten Cate, O. (2010). When do supervising physicians decide to entrust residents with unsupervised tasks? *Academic Medicine*, 85(9), 1408–1417. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181eab0ec>
- Swing, S. R., Beeson, M. S., Carraccio, C., Coburn, M., Iobst, W., Selden, N. R., Stern, P. J., & Vydareny, K. (2013). Educational Milestone Development in the First 7 Specialties to Enter the Next Accreditation System. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(1), 98–106. <https://doi.org/10.4300/jgme-05-01-33>
- Tanaka, P., Park, Y. S., Roby, J., Ahn, K., Kakazu, C., Udani, A., & Macario, A. (2021). Milestone Learning Trajectories of Residents at Five Anesthesiology Residency Programs. *Teaching and Learning in Medicine*, 33(3), 304–313. <https://doi.org/10.1080/10401334.2020.1842210>
- ten Cate, O. (2005). Entrustability of professional activities and competency-based training. *Medical Education*, 39(12), 1176–1177. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x>
- ten Cate, O. (2013). Nuts and Bolts of Entrustable Professional Activities. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(1), 157–158. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4300/JGME-D-12-00380.1>
- ten Cate, O. (2016). Entrustment as Assessment: Recognizing the Ability, the Right, and the Duty to Act. *Journal of Graduate Medical Education*, 8(2), 261–262. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-16-00097.1>
- ten Cate, O. (2017). Guía sobre las actividades profesionales confiables. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 20(3), 95. <https://doi.org/10.33588/fem.203.894>
- ten Cate, O. (2018). A primer on entrustable professional activities. *Korean Journal of Medical Education*, 30(1), 1–10.
- Torralba, K. D., Jose, D., & Katz, J. D. (2020). Competency-based medical education for the clinician-educator: the coming of Milestones version 2. *Clinical Rheumatology*, 39(6), 1719–1723. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04942-7>
- Voorhees, A. B. (2001). Creating and Implementing Competency-Based Learning Models. In *New Directions for Institutional Research* (Issue 110, pp. 83–95). <https://doi.org/10.1002/ir.13>
- Voorhees, R. A. (2001). Competency-Based Learning Models: A Necessary Future. *New Directions for Institutional Research*, 110, 5–13. <https://doi.org/10.1002/ir.7>
- Wahlster, S., Sharma, M., Çoruh, B., Town, J. A., Lewis, A., Lobo, S. M., Maia, I. S., Hartog, C., Patel, P. V., Kross, E. K., Amorim, E., Greer, D. M., Curtis, J. R., & Creutzfeldt, C. J. (2021). A Global Survey of the Effect of COVID-19 on Critical Care Training. *ATS Scholar*, 2(4), 508–520. <https://doi.org/10.34197/ats-scholar.2021-0045br>
- Walsh, A., Koppula, S., Antao, V., Bethune, C., Cameron, S., Cavett, T., Clavet, D., & Dove, M. (2018). Preparing teachers for competency-based medical education: Fundamental teaching activities. *Medical Teacher*, 40(1), 80–85. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1394998>
- Woodworth, G., Juve, A. M. ille., Swide, C. E., & Maniker, R. (2015). An Innovative Approach to Avoid Reinventing the Wheel: The Anesthesia Education Toolbox. *Journal of Graduate Medical Education*, 7(2), 270–271. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-14-00724.1>