



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Competencias autopercebidas sobre medicina basada  
en la evidencia (MBE) en estudiantes de medicina de  
una universidad pública peruana**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Benny Harold RASHUAMÁN CONCHE

**ASESOR**

Dr. José Percy AMADO TINEO

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Rashuamán B. Competencias autopercibidas sobre medicina basada en la evidencia (MBE) en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2023.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Benny Harold Rashuamán Conche
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72041599
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6778-8213">https://orcid.org/0000-0002-6778-8213</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Jose Percy Amado Tineo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	16782907
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3286-4650">https://orcid.org/0000-0002-3286-4650</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Pilar Elena Mazzetti Soler
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07592333
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	José Carlos Durand Velasco
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08887329
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Alberto Córdova Aguilar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42875811
<b>Datos de investigación</b>	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.05773521739338 Longitud: -77.02289478769026
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2022
URL de disciplinas OCDE	Medicina general <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27</a>  Epidemiología <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.09">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.09</a>  Salud pública <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</a>



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO  
Autorizado por R.D. N°0608-D-FM-2020**

**1. FECHA DE LA SUSTENTACIÓN :** 15/02/2023  
HORA INICIO : 15:00 hr.  
HORA TÉRMINO : 16:05 hr.

**2. MIEMBROS DEL JURADO**

PRESIDENTE : Dra. Pilar Elena Mazzetti Soler  
MIEMBRO : Mg. José Carlos Durand Velasco  
MIEMBRO : Mg. Alberto Córdova Aguilar  
ASESOR : Dr. José Percy Amado Tineo

**3. DATOS DEL TESISISTA**

APELLIDOS Y NOMBRES : Rashuamán Conche Benny Harold  
CÓDIGO : 16010209

TÍTULO DE LA TESIS:

**“COMPETENCIAS AUTOPERCIBIDAS SOBRE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA  
(MBE) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA”**

---

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

<https://us02web.zoom.us/j/89757312376?pwd=cDQ5V0I5WmJHTnVhM05qeGk5aCtMQT09>

ID de reunión: 897 5731 2376

Código de acceso: 341127

Grabación archivada en: Escuela Profesional de Medicina Humana

[https://us02web.zoom.us/rec/share/G06rShqBj1qJzgMV98jBHyrJt\\_qBzpb1dz\\_tWS-orZw19ygiHlziPly1k4sx-yX.ilwn4CfiwrsITbrU?startTime=1676491341000](https://us02web.zoom.us/rec/share/G06rShqBj1qJzgMV98jBHyrJt_qBzpb1dz_tWS-orZw19ygiHlziPly1k4sx-yX.ilwn4CfiwrsITbrU?startTime=1676491341000)

#### 4. RECOMENDACIONES

Publicación de la Tesis como artículo

5. **NOTA OBTENIDA** : **DIECIOCHO (18)**

Escala de Calificación (R.R.N°01827-R-17) : **APROBADO CON MENCIÓN HONROSA**

6. **PÚBLICO ASISTENTE** :

Rashuaman Flores Ricardo	09004871
Rivas Ricaldi Brandon Saba	70106286
Crespo Raya Nicole Melanie	71820464
Quispe Dextre Julio Josymar	47825567
Loli Guevara Silvana Lucero	73330104

#### 7. FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

 <b>Firma</b>
Dra. Pilar Elena Mazzetti Soler DNI 07592333
<b>PRESIDENTE</b>



UNMSM

Firmado digitalmente por DELGADO VASQUEZ Ana Estela FAU 20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 09.03.2023 18:15:57 -05:00

 <b>Firma</b>	 <b>Firma</b>
Mg. José Carlos Durand Velasco DNI 08887329	Mg. Alberto Córdova Aguilar DNI 42875811
<b>MIEMBRO</b>	<b>MIEMBRO</b>

 <b>Firma</b>
Dr. José Percy Amado Tineo DNI 16782907
<b>ASESOR</b>



UNMSM

Firmado digitalmente por FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA Alicia Jesus FAU 20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 10.03.2023 09:22:52 -05:00



**INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD : N°012/FM-EPMH/2022**

1. **FACULTAD** : Medicina  
2. **ESCUELA PROFESIONAL** : Medicina Humana  
3. **AUTORIDAD ACADÉMICA** : Director Escuela Profesional de Medicina Humana  
4. **NOMBRE DE LA AUTORIDAD ACADÉMICA** : Delgado Vásquez, Ana Estela  
5. **OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO** : Angulo Poblete, Daniel Ángel  
6. **DOCUMENTO EVALUADO** : Tesis

**“COMPETENCIAS AUTOPERCIBIDAS SOBRE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA”**

7. **AUTOR DEL DOCUMENTO** : RASHUAMÁN CONCHE, BENNY HAROLD  
8. **FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO EPMH:** 29/12/2022  
9. **FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA** : 30/12/2022  
10. **SOFTWARE UTILIZADO** : Turnitin

**11. CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES:**

- Excluye texto entrecorridos
- Excluye bibliografía
- Excluye cadenas menores a 40 palabras

**12. PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES:**

**4 % (CUATRO POR CIENTO)**

**13. FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS:**

Anexo 1

14. **OBSERVACIONES** : Primera evaluación  
15. **CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD** : Documento CUMPLE con criterios de originalidad.  
16. **FECHA DEL INFORME** : 30/12/2022

  
**FIRMA DEL EVALUADOR**



Firmado digitalmente por DELGADO  
VASQUEZ Ana Estela FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 30.12.2022 22:20:00 -05:00

**FIRMA DE LA DIRECTORA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

### **AGRADECIMIENTO:**

A mi familia, quienes siempre me brindaron su apoyo desde el inicio.

A mis amigos, quienes contribuyeron a aliviar el cansancio y estrés.

A mi asesor, quién participó en la investigación y siempre brindó comentarios constructivos.

A los participantes de la investigación por su tiempo empleado y voluntad para llenar los cuestionarios.

Al dr. Christoper Alarcon-Ruiz por socializar el instrumento desarrollado por su equipo de investigación.

**DEDICATORIA:**

A mis padres por acompañarme en los buenos y malos momentos.

A mi hermano por ser el primer egresado universitario de nuestra generación en la familia.

A mis abuelos por el soporte incondicional a cada miembro de la familia y su aleccionadora historia de vida.

A la facultad de medicina San Fernando, para que continúe su mejora continua en busca de la excelencia.

## Índice

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
1. CAPÍTULO I.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
2. CAPÍTULO II.....	6
2.1 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.1 ANTECEDENTES.....	6
2.1.2 BASES TEÓRICAS.....	14
2.1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	19
2.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	20
2.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	20
2.2.2 POBLACIÓN.....	20
2.2.3 MUESTRA.....	20
2.2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	20
2.2.5 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	20
2.2.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	29
2.2.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
2.2.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	30
2.2.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	31
3. CAPÍTULO III.....	32
3.1 RESULTADOS.....	32
3.2 DISCUSIÓN.....	45
3.3 CONCLUSIONES.....	50
3.4 RECOMENDACIONES.....	50
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
5. ANEXOS.....	57

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Características de los estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022), según año académico (n = 236).....	<b>33</b>
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia en medicina basada en la evidencia (MBE).....	<b>35</b>
<b>Tabla 3.</b> Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia en medicina basada en la evidencia (MBE), según año académico.....	<b>38</b>
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según entrenamiento previo en MBE.....	<b>39</b>
<b>Tabla 5.</b> Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según publicación en revista científica.....	<b>40</b>
<b>Tabla 6.</b> Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según si pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil.....	<b>41</b>
<b>Tabla 7.</b> Índice de puntaje de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) para cada competencia y dominio de medicina basada en la evidencia de los participantes según escala Likert-5.....	<b>42</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución de edad de los participantes, según año académico.....	32
<b>Figura 2.</b> Distribución de puntaje total sobre competencias de medicina basada en la evidencia, según año académico.....	43
<b>Figura 3.</b> Distribución de puntaje para cada dominio de MBE, según año académico.....	44

## RESUMEN

**Introducción:** La medicina basada en la evidencia (MBE) es el uso reflexivo, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible, integrándola con la experticia clínica y los valores y preferencias del paciente para la toma de decisiones clínicas. La literatura sobre competencias en MBE en estudiantes de medicina de Latinoamérica es escasa.

**Objetivo:** Describir las competencias autopercibidas sobre MBE en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana en el 2022. **Métodos:** Se desarrolló un estudio descriptivo. Se encuestó a estudiantes del 3° y 6° año de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Se evaluaron características académicas y competencias autopercibidas en MBE (sistematizadas en los dominios “Pregunta”, “Búsqueda”, “Análisis” y “Aplicación”) y se presentó con estadística descriptiva. Además, se calculó el índice de puntaje y se exploró la relación entre competencias autopercibidas y algunas características académicas (mediante prueba de chi-cuadrado o test exacto de Fisher). El estudio fue autorizado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de UNMSM. **Resultados:** Participaron 236 estudiantes de medicina. Solo el 14.8%, 29.2%, 6.4% y 12.3% de los participantes se sintieron capacitados en el dominio “Pregunta”, “Búsqueda”, “Análisis” y “Aplicación” respectivamente. Se halló mayor frecuencia de sentirse capacitado en MBE para aquellos que estuvieron en 6° año, tuvieron entrenamiento previo en MBE, publicaron en una revista científica y habían pertenecido a una sociedad científica estudiantil. Hubo relación entre cada una de estas características con la autopercepción de capacitación para cada dominio (excepto las dos últimas características que solo se relacionaron con los dominios “Pregunta” y “Búsqueda”). Las competencias que los estudiantes se sintieron menos capacitados para realizar involucran al análisis de la evidencia y aplicación. **Conclusiones:** Menos de la tercera parte de los participantes se sintieron capacitados en cada dominio de MBE.

**Palabras clave:** Medicina basada en la evidencia, competencia profesional, estudiantes de medicina, Perú, educación médica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Evidence-based medicine (EBM) is the thoughtful, explicit and judicious use of the best available evidence, integrating it with clinical expertise and the patient's values and preferences for clinical decision making. Literature on EBM competencies in medical students from Latin America is scarce. **Objective:** To describe the self-perceived competencies on EBM in medical students from a Peruvian public university in 2022. **Methods:** A descriptive study was developed. Students in the 3rd and 6th year of medical school at the Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) were surveyed. Academic characteristics and self-perceived competencies in EBM (systematized in the domains "Question", "Search", "Analysis" and "Application") were evaluated and presented with descriptive statistics. In addition, the score index was calculated and the relationship between self-perceived competencies and some academic characteristics was explored (using chi-square test or Fisher's exact test). The study was authorized by the ethics committee of the Faculty of Medicine of UNMSM. **Results:** A total of 236 medical students participated in the study. Only 14.8%, 29.2%, 6.4% and 12.3% of the participants felt capable in the "Question", "Search", "Analysis" and "Application" domains, respectively. A higher frequency of feeling capable in EBM was found for those who were in 6th year, had previous training in EBM, published in a scientific journal and had belonged to a student scientific society. There was a relationship between each of these characteristics with self-perceived training for each domain (except for the last two characteristics that were only related to the "Question" and "Search" domains). Competencies that students felt least able to perform were related to analysis of evidence and application. **Conclusions:** Less than one-third of the participants felt capable in each MBE domain.

**Key words:** Evidence-based medicine, professional competence, medical students, Peru, medical education.

# 1. CAPÍTULO I

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Medicina basada en la evidencia (MBE) es el uso reflexivo, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible, integrándola con la experticia clínica y los valores y preferencias del paciente para la toma de decisiones clínicas (1,2). MBE junto con la práctica basada en evidencia (PBE) del personal de salud no médico se han asociado a mejores desenlaces en la atención de los pacientes (3). Además, se observó que la aplicación de la MBE podría ser tan costo-efectiva como el tratamiento usual de los pacientes (4). Los estudiantes de medicina necesitan aprender los principios de la MBE durante el pregrado para que desarrollen competencias y puedan ejercerlas en su práctica profesional (5). Inclusive, una buena autopercepción de competencias en MBE podría estar relacionada a mayor voluntad de que el estudiante las realice, mantenga y mejore (6–10). Conocer si existe baja autopercepción de competencias en MBE resulta útil para decidir si son necesarias intervenciones educativas en este ámbito para los futuros profesionales (10).

En Sudán, se reportó que pocos de los estudiantes de medicina tuvieron habilidades en MBE por encima del promedio o avanzado (11). Un estudio de México reportó que más de la mitad de entre médicos y estudiantes de medicina no conocían cómo aplicar la MBE hacia la práctica clínica (12). Inclusive, solo el 1% de médicos y el 2% de los estudiantes de medicina conocían que los valores y preferencias del paciente son uno de los pilares de la MBE (12).

Un estudio reciente evaluó a estudiantes de medicina que se habían registrado a un curso de MBE (en su mayoría peruanos: 81%) respecto a sus competencias autopercebidas en MBE (10). Se notó que la proporción de los que estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en dominar alguna competencia difícilmente superó a la mitad. De hecho, la proporción de los que se sintieron capacitados para el “análisis” y la “aplicación” osciló alrededor de la cuarta parte (10).

En Perú, la literatura sobre competencias en MBE o conocimiento, actitudes y prácticas en MBE se concentra en la población de médicos asistentes, residentes o médicos recién graduados. Esta información en estudiantes de medicina peruanos es escasa (10,13–17). Es por esto que se plantea describir las competencias autopercebidas sobre medicina basada en la evidencia en estudiantes de medicina de una universidad pública de Lima, Perú.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las competencias autopercibidas sobre medicina basada en la evidencia en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana en el año 2022?

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

-Describir las competencias autopercibidas sobre medicina basada en la evidencia en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana en el año 2022.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Describir las características demográficas y académicas de los estudiantes del 3° y 6° año de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú en el año 2022.

-Determinar la frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (UNMSM, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia y capacitados en cada dominio de MBE, según año académico.

-Determinar la frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (UNMSM, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia y capacitados en cada dominio de MBE, según si recibió entrenamiento previo en MBE o según si publicó en una revista científica o según si pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil.

-Identificar cuáles son las competencias autopercibidas en MBE en las cuales los estudiantes del 3° y 6° año de medicina (UNMSM, 2022) se sienten menos capacitados para realizar.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

### Teórica

Existe información que sugiere que desde la etapa de estudiante de pregrado no se están satisfaciendo las necesidades educativas de formación en MBE y que exista un déficit en estas competencias. En 2017, se reportó que los médicos peruanos recién graduados de Lima percibieron su capacidad de aplicar la MBE como la menor de sus competencias clínicas. La búsqueda bibliográfica, lectura crítica y la aplicación de evidencias a la práctica fueron las habilidades menos dominadas (13). Un estudio que evaluó estudiantes de medicina, en su mayoría peruanos, reportó que más de la tercera parte no se sentían capacitados para realizar competencias de planteamiento de una pregunta clínica ni de búsqueda bibliográfica y más de las dos terceras partes

no se sentían capacitados para realizar competencias de análisis ni de aplicación de MBE (10).

### Práctica

El conocer si existen deficiencias en las competencias en MBE de los estudiantes de medicina ayudará a los tomadores de decisiones a evaluar si es necesario dirigir intervenciones educativas a fortalecer estas competencias. Dominar las competencias de MBE por los estudiantes les permitirá alcanzar mejores resultados en su práctica profesional y los pacientes y el sistema de salud se beneficiarán de una atención basada en evidencia (3,5).

Es por esto que se necesita conocer qué competencias en MBE tienen los estudiantes de medicina peruanos. Se necesitan estudios locales que evalúen estas competencias ya que la literatura en esta población, tanto para Perú como para Latinoamérica, es escasa (10,12–17). Las razones por la cual se eligió la población de estudiantes de medicina del 3° y 6° año de UNMSM fue por limitación de recursos y factibilidad para la recolección de datos además de los siguientes tres motivos:

Primero, esta población tiene la ventaja de evaluar por separado a estudiantes antes y después de llevar cursos de clínica y epidemiología (3° y 6° año respectivamente) (18,19). Segundo, debido a que los años de carrera no necesariamente se correlacionan con la autopercepción de competencia en MBE; puede haber una sobreestimación de sus competencias por parte de algunos estudiantes, más aún para los de 3° año en el dominio de “Aplicación” porque no han llevado los cursos de clínica y epidemiología. De este modo, a algunos lectores podría interesarle estimar preliminarmente una “sobreestimación” con los resultados de los de 3° año y proyectarla a los datos de los de 6° año para su interpretación (7). Tercero, los estudiantes de medicina no se forman únicamente por las capacitaciones curriculares de su plan de estudios de la universidad, sino también reciben formación extracurricular (tanto teórica como práctica). Hay estudiantes que han tenido prácticas extracurriculares (externado) desde los primeros años de la carrera y eso podría influir en que algunos perciban tener competencias, incluso, en la toma de decisiones clínicas. De este modo, a algunos lectores podría beneficiarles la evaluación en estudiantes de primeros años (3° año) para valorar esta idea (13).

## 2. CAPÍTULO II

### 2.1 MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1 ANTECEDENTES

##### A Nivel Mundial

En 2021, Hasabo et al publicaron un estudio transversal con el objetivo de evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes hacia la MBE en estudiantes de medicina de 10 universidades públicas de Sudan (África). Se llevó a cabo entre diciembre 2020 a enero 2021 e incluyeron a estudiantes mayores de edad ( $\geq 18$  años) de 2° año de la carrera a más y excluyeron a los que se negaron a participar; el muestreo fue por conveniencia. El cuestionario fue distribuido en línea mediante Google forms (11). La edad media fue  $21.97 \pm 1.64$  años, 43% fueron varones, 55% fueron de 2°-3° año académico, 26.15% habían participado de entrenamiento en MBE. 25.4% nunca leen artículos científicos. 51.1% lee literatura científica mensualmente o menos frecuente. Google (90.7%) y Wikipedia (61.1%) fueron las fuentes de información más consultadas. Pubmed/Medline la consulta el 32.2% y Medscape, el 34%. 94.5% considera a los libros médicos la principal fuente de información (11). Haber recibido entrenamiento en MBE se asoció a usar Pubmed, Medscape, Cochrane Library y Embase, además se asoció a considerar a las guías profesionales como una principal fuente de información (11). En general pocos tuvieron habilidades en MBE por encima del promedio o avanzado: 10.3% para conseguir literatura profesional, 20.7% para buscar en bases de datos, 5.5% para valoración crítica de publicaciones científicas, 7.7% para identificar vacíos en el conocimiento, 6.5% para valoración crítica de la literatura disponible, 15.6% para identificar preguntas clínicas relevantes para el paciente. Haber sido entrenado previamente en MBE se asoció a todas estas habilidades y a considerar a los libros la mejor fuente de información para poder responder una pregunta clínica sobre el cuidado del paciente (11).

En 2021, Haluza et al publicaron un estudio transversal con objetivo de caracterizar el nivel de autopercepción de capacidad y uso de PBE en una muestra de estudiantes de medicina y empleados de la Universidad Médica de Viena (muestreo por conveniencia). Se llevó a cabo en 2019 con la escala "Evidence-Based Practice Capability Beliefs Scale" (EBPCBS). Más de la mitad de los estudiantes tuvo entre 20-24 años (55.2%), fueron mujeres (56.7%) y fueron de 1°-2° año (47.9%) (7). La competencia menos dominada en los estudiantes fue la valoración de reportes de investigación y la más dominada fue la búsqueda en otros recursos de información distintas a las bases de datos. Para estudiantes de medicina, hubo correlación

significativa entre el índice de autopercepción de capacidad en PBE con el índice de uso de PBE ( $r=0.626$ ,  $p<0.0001$ ) y entre los años de estudio con el índice de uso de PBE ( $r=0.131$ ,  $p=0.001$ ) (7).

En 2021, Qadhi et al publicaron un estudio transversal que estudió el nivel de conocimiento, actitudes, prácticas y barreras de MBE entre médicos 6 hospitales de Kuwait (Asia occidental) llevado a cabo entre diciembre 2016 a enero 2017. La técnica de muestreo fue por conveniencia (20). Se reportó que las médicas, los que estudiaron en Kuwait e Irlanda y los que recibieron entrenamiento formal previo en MBE alcanzaron mayor puntaje de conocimientos. 69.3% conocía Up-to-date y lo usaba en su práctica clínica; 45% usaba siempre guías de práctica. 88.2% estaba de acuerdo o muy de acuerdo con la promoción del uso de MBE. Las principales barreras manifestadas fueron la falta de inversión por las autoridades, percepción de falta de tiempo y dificultades para involucrarse en toda la práctica (20).

En 2019, Csertó et al publicaron una investigación de diseño transversal con el objetivo de realizar una descripción de los conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas a MBE en estudiantes de medicina y ciencias de la salud. El estudio se desarrolló mediante una encuesta en línea entre febrero a mayo de 2019 en cada facultad de medicina y ciencias básicas de Hungría. Se incluyeron a todos los estudiantes húngaros de dichas facultades; es decir, no participaron estudiantes extranjeros (21). El cuestionario usado se dividió en 4 partes: Antecedentes, habilidades autopercebidas en MBE, conocimientos de MBE y actitudes hacia la MBE. Entre los antecedentes, se preguntó por el nombre de la universidad, el año de estudios, antecedente con labor práctica en atención de la salud (trabajó por lo menos 1 año), participación en investigación como miembro de sociedades científicas, tener un familiar cercano que trabaje en la atención de salud (padres, hermanos, cónyuge), acceso a internet, la participación en algún curso en el que se enseñaba MBE, su principal fuente de información (recursos impresos y en línea, libros, artículos, guías profesionales, etc.) y qué motores de búsqueda han utilizado para conseguir información relacionada al cuidado de la salud. En cuanto a las habilidades, se preguntó por planteamiento de pregunta clínica, búsqueda bibliográfica, uso en línea de bases de datos y valoración crítica de las investigaciones. En cuanto a las actitudes, se preguntó por la importancia de la MBE en la práctica clínica y en el paciente, si PBE contempla a la experticia clínica y los valores junto con las preferencias del paciente y también se preguntó en qué grado de carga puede suponer para los profesionales de la salud la aplicación de la MBE en la atención diaria de pacientes (21). En total participaron 1080 estudiantes de medicina y 911 estudiantes

de ciencias de la salud, los cuales representan el 17% y el 11% del total de estudiantes para ese momento respectivamente. Respecto a los estudiantes de medicina, más de la tercera parte (35%) participaba en una sociedad científica estudiantil y más de la mitad (54%) leía revistas científicas mensualmente o menos frecuentemente. Casi la cuarta parte (24%) había participado de algún curso en el que enseñaron MBE; de ellos el 5% no estuvo satisfecho con el contenido. De los estudiantes de medicina que no participaron de algún curso de MBE, el 94% respondió que participar en alguno sería de ayuda para su práctica profesional futura. Más de la mitad (51%) consideró que un curso de MBE en su currícula sería efectivo durante el 3°-4° año de medicina y el 39% consideró que sería efectivo durante el 5°-6° año de carrera. El 64% de los estudiantes de medicina leía información médica en idioma nativo e inglés; el 23% solo leía en idioma nativo y el 2% solo leía en inglés (21). Respecto a habilidades autopercebidas, la mayoría de los estudiantes de medicina consideró que sus habilidades estaban en el promedio o superior excepto para identificar vacíos en el conocimiento (39% se calificó como habilidad deficiente). Los que recibieron entrenamiento en MBE percibieron que tenían mayores habilidades que los que no lo recibieron, aunque entre 1° y 2° año consideraron que solo se aplicaba para la valoración crítica de estudios y la identificación de vacíos del conocimiento. Además, dicho subgrupo que recibió entrenamiento en MBE buscaba más la información en revistas en línea ( $p<0.05$ ) o guías profesionales ( $p<0.001$ ) en comparación a los que no (21). Los motores de búsqueda que los estudiantes de medicina usaron más fueron Google (94%) y Wikipedia (72%); seguidos de Pubmed/Medline (64%), Google scholar (27%), Medscape (22%) y Cochrane Library (5%). Los que recibieron capacitación previa en MBE usaron más Pubmed, Medscape y Cochrane Library en comparación a los que no (21). Respecto a conocimientos, los que participaron de algún curso de MBE alcanzaron mayor puntaje de conocimientos en MBE que los que no participaron ( $p<0.001$ ). Factores que influenciaron mayor puntaje de conocimientos por regresión logística multifactorial fueron experiencia en trabajar en atención de la salud (OR=1.59; IC95%=1.01-2.52), investigar como miembro de sociedad científica estudiantil (OR=2.02; IC95%=1.45-2.82), ser de año superior de la carrera (OR:1.65; IC95%=1.37-1.98) y participar de capacitación previa en MBE (OR=3.32; IC95%=2.32-4.76) (21). Respecto a las actitudes, el 21% de los estudiantes de medicina estuvo en desacuerdo o muy en desacuerdo de que MBE consideraba la experticia clínica y el 28%, de que MBE consideraba los valores junto con las preferencias de los pacientes. Concluyen en que es importante integrar los principios de la MBE en los otros cursos preclínicos y clínicos para incrementar el conocimiento y habilidades de los estudiantes (21).

En 2018, Barzkar et al. publicaron una revisión sistemática con el objetivo de evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas de los médicos hacia la MBE y las barreras para su implementación a nivel mundial (22). Se realizó la búsqueda en Pubmed, Google Scholar, ERIC y Scopus hasta abril 2016. Se excluyeron los estudios con diseño cualitativo, enfocados en guías de práctica clínica y estudios que evaluaron a estudiantes de medicina (22). Para la evaluación sistemática de los desenlaces los autores definieron sus variables principales. El conocimiento de MBE se resumió como conceptos de riesgo, revisiones sistemáticas y bioestadística. Las actitudes frente a MBE se registraron según los criterios del cuestionario más comúnmente administrado (por ejemplo, el de McColl). Las prácticas de MBE se definieron como el porcentaje autopercibido de práctica clínica que está basado en evidencia por parte de los médicos (22). Se encontraron 56 artículos, todos observacionales, de los cuales ninguno se desarrolló en Latinoamérica. El instrumento más utilizado fue el cuestionario de McColl (80% de artículos). En cuanto a los conocimientos de MBE, los resultados fueron muy variables (21-93% para conceptos de riesgo, 17.5-92% para conceptos de revisiones sistemáticas y 8.7-95% para conceptos de bioestadística) (22). En cuanto a las actitudes, la gran mayoría de estudios reportaron más del 80% de médicos estaban a favor de la promoción de la MBE (Rango: 70%-98.4%). Entre el 50-95% consideraron como positivo el efecto de la MBE en su práctica clínica. Entre el 20-90% consideró como positivo la aplicabilidad y disponibilidad de la MBE. No se reportó en el manuscrito respecto al desenlace de prácticas de MBE (22). Las barreras para la implementación de MBE más comunes fueron falta de tiempo personal y sobrecarga de pacientes. Se refiere también que la mayoría de los médicos acude a la opinión de colegas y expertos o a los libros para resolver sus preguntas clínicas en lugar de fuentes como Cochrane library, UpToDate, Trip database o similares (22).

### Latinoamérica

En 2016, Aguirre-Raya et al publicaron un estudio en el que evaluaron la relación entre la autopercepción de la relevancia de la MBE con el grado de conocimiento en MBE por parte de estudiantes de medicina, médicos y especialistas de un hospital público de Ciudad de México (12). No se especifica el año de ejecución de la investigación; el muestreo fue por conveniencia. El cuestionario tuvo 3 secciones: Datos de los participantes, autopercepción sobre MBE y conocimiento de MBE (12). De los participantes el 17% fueron estudiantes de medicina; 14%, internos de medicina; 37%, médicos residentes y 32%, médicos especialistas. Más de la mitad fueron varones (56%) y la edad media fue 34 años (DE=14.5). El 74% estaba estudiando o se graduó de una universidad pública. El 86% estuvo familiarizado o muy familiarizado con MBE;

sin embargo, se reportó que los médicos tuvieron mayor grado de familiaridad con la MBE (OR: 2,77; IC95%: 1,68-4,5) y dieron mayor importancia a la MBE (OR: 1.93; IC95%: 1.04-3.5) en comparación a los estudiantes de medicina. El 44% de los estudiantes de medicina y 70% de los médicos usualmente o siempre aplicaban MBE en su práctica clínica; el 9% de los estudiantes y el 4% de los médicos nunca aplicaban MBE (12). Respecto a la definición de MBE, ninguno de los participantes mencionó las 4 características consideradas (toma de decisiones, evidencia científica, experticia clínica y valores y circunstancias del paciente). Solo 2% de los participantes mencionaron 3 de las 4 características. La toma de decisión y la evidencia fueron las características que tanto los estudiantes de medicina (55% y 32% respectivamente) como los médicos (55% y 46% respectivamente) tuvieron más en cuenta. La experiencia clínica fue mejor considerada en los médicos (78%) que en los estudiantes (6%). No obstante, los valores y circunstancias del paciente no fueron considerados en su mayoría ni en médicos (1%) ni en estudiantes (2%). Solo el 1% de los médicos y el 2% de los estudiantes no conocía ninguna de las características de la MBE (12). Entre los procesos de aplicación de la MBE, los estudiantes de medicina y los médicos presentaron mayor conocimiento para formulación de pregunta clínica (29% y 16% respectivamente) y para búsqueda bibliográfica (34% y 16% respectivamente). Hubo modesta correlación entre autopercepción y conocimientos sobre MBE en los médicos ( $r_s=0.13$ , IC95%: 0.01–0.27,  $p=0.04$ ) (12).

### Perú

En 2022, Romero-Robles et al publicaron un estudio transversal en el que describieron y analizaron a un grupo de individuos mayores de edad registrados a un curso de MBE respecto a sus competencias autopercebidas sobre medicina basada en la evidencia. La población, en su mayoría peruana, consistió en estudiantes de medicina de todos los años académicos y en médicos. Se evaluó con un formulario virtual con preguntas sobre 4 dominios de MBE: planteamiento de pregunta clínica, búsqueda, análisis y aplicación; usando escala de Likert de 5 opciones (10). Se incluyeron 1130 estudiantes de medicina; la edad (mediana) fue de 23 años (rango intercuartil: 21-25). El 81% de los estudiantes fueron peruanos. El 14% había publicado por lo menos un artículo y el 59% perteneció o había pertenecido a una sociedad científica estudiantil. La frecuencia de estudiantes de medicina que estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en dominar alguna competencia (se sentían capacitados) varió según cada dominio: 40.5-55.3% para el dominio de “Pregunta”, 39.2-57.9% para el dominio “Búsqueda”, 17.3-29.1% para el dominio “Análisis” y 15.7-25.8% para el dominio “Aplicación” (10).

En 2020, Nieto-Gutierrez et al publicaron un estudio transversal en el que describieron las competencias autopercibidas en la práctica clínica y evaluaron sus factores asociados entre los médicos peruanos recién graduados de Lima. El reclutamiento de los participantes se llevó a cabo en abril 2017 a médicos que se habían graduado hace menos de 1 año de alguna de las escuelas de medicina de Lima (13). El cuestionario auto administrado que usaron incluyó 4 secciones (datos sociodemográficos-académicos, competencias en medicina general, en obstetricia y en salud mental), de las cuales el análisis incluyó los datos de las dos primeras secciones. Para las competencias en medicina general, se siguió algunas de las dimensiones de "Tuning Project" contextualizado a Latinoamérica. Estas competencias fueron: 1) Atender consulta ambulatoria 2) Atender emergencia médica de manera inmediata 3) Realizar procedimientos 4) Aplicar los principios, habilidades y conocimiento de MBE (13). Más de la mitad de los participantes (54.9%) tuvo entre 22-25 años y 73.6% estudió en una universidad privada. La competencia autopercebida con mayor puntaje promedio fue atender una consulta ambulatoria y la de menor puntaje promedio fue aplicar la MBE (13). En cuanto a competencias autopercibidas en MBE, 73.6% se calificó como buena-muy buena-excelente en la búsqueda bibliográfica; 67.8%, en la valoración crítica de la literatura y 65.9%, en la aplicación de la evidencia a la práctica clínica (13). Los factores que se asociaron a mayor competencia autopercebida en MBE fueron haber estudiado en Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y haber realizado internado (prácticas preprofesionales) en EsSalud. Los factores que se asociaron a menor competencia autopercebida en MBE fue haber estudiado en Universidad San Martín de Porres (USMP) (13).

En 2020, Huallani publica su tesis con el objetivo de evaluar la relación entre la PBE y la actitud hacia la investigación en los residentes del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSNSB). Se eligió un diseño de estudio transversal, el muestreo fue aleatorio simple que incluyó a residentes del primer año que habían asistido a la charla de inducción del INSNSB. Se usó una encuesta para recopilar datos de cada variable (PBE y actitud hacia la investigación) (14). De los 200 participantes, el 9.5% tenía grado académico de magister. Respecto a PBE, el 32.5% no aplica la PBE. La principal barrera es la disponibilidad de tiempo para la revisión y análisis de los resultados para aplicar PBE en el centro asistencial, seguido de que el lugar de trabajo no incentiva o recompensa la PBE y que no es sencillo cambiar de patrones de práctica habituales en el lugar de trabajo. Los facilitadores son la necesidad de estar actualizado y que los colegas fomenten la aplicación de los resultados de

investigaciones (14). Respecto a la actitud frente a la investigación, la gran mayoría tuvo una actitud favorable para las dimensiones conductual y cognitiva; sin embargo, el 76% tuvo una actitud desfavorable para la dimensión afectiva (14).

En 2018, Segundo-Paredes et al publicaron un estudio transversal con el objetivo de evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en medicina basada en la evidencia de médicos asistentes del Hospital Nacional Madre Niño “San Bartolomé” durante el periodo 2015 (15). Se realizó un muestreo probabilístico con cálculo de tamaño muestral por fórmula de poblaciones finitas. Se usó un cuestionario autoaplicable que recopiló datos socio epidemiológicos y conocimientos, actitudes prácticas de MBE (15). Hubo 92 participantes, 39.1% fueron varones, 66.3% estudiaron el pregrado en universidad pública. El 87% conoce de la existencia de cursos de MBE en Perú pero solo casi la mitad ha participado en algún curso de MBE. La cantidad de años de egreso (promedio) como médico cirujano fue de 20 años y de 14 años como promedio de años de especialista (15). Sobre los conocimientos en MBE, el 61% tuvo un nivel bajo; 21%, un nivel intermedio y el 10%, un nivel alto. Sobre las actitudes hacia la MBE, el 76% tuvo actitudes favorables; el 7% tuvo actitudes indiferentes y el 17% tuvo actitudes desfavorables. Sobre las prácticas de MBE, el 40% tuvo prácticas incorrectas (15). Frente a una pregunta clínica, la mitad realiza búsqueda bibliográfica usando internet; la quinta parte se rige al protocolo o guías institucionales y el 16% consulta con un colega o experto. El 34% usaba Pubmed y EMBASE. El 9% revisa un artículo diario y el 34% revisa un artículo semanal. Solo el 37% conoce y entiende los términos utilizados en MBE. El 32% refirió que no tiene acceso a texto completo a alguna revista referente de la especialidad de su campo (15). Respecto a la destreza para realizar lectura crítica, el 18% considera su capacitación por encima del promedio o sobresaliente. Se reporta buena predisposición al aprendizaje y opinión favorable sobre MBE (80% a más). El 70% considera que es un error no introducir el aprendizaje de MBE en la formación de segunda especialización. Además, se encontró asociación entre el nivel de conocimiento en MBE y el tipo de especialidad (15).

En 2014, Mejia et al publicaron un estudio transversal con el objetivo de evaluar el uso de recursos de información en profesionales médicos que acababan de graduarse de Lima (abril de 2011) (16). El muestreo fue de tipo no probabilístico (censal). Se incluyeron a médicos que habían asistido al curso de introducción al Servicio Rural y Urbano Marginal en Salud (SERUMS) y que habían egresado de alguna universidad de Lima Metropolitana y que habían aceptado participar; se excluyeron a los que no respondieron sobre la variable de interés, los que no habían realizado el internado el año anterior o que no lo especificaron (16). La variable principal fue el uso de bases de

datos durante el año de internado, además se preguntó por variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, uso de contraseñas de bases de datos no personales, frecuencia de uso de internet, uso de Facebook, características de los medios para acceder a la información como tener computadora o internet en casa, laptop, internet de tipo inalámbrico y smartphone) y académicas (universidad de dónde proviene, hospital donde desarrolló el internado, manejo del inglés, presentación de trabajo de investigación durante pregrado, titulación por la modalidad de tesis y publicación científica) (16). Hubo 490 participantes; la mediana de la edad fue 25 años (rango: 22-39 años). El 60.6% fueron mujeres, el 96.1% fueron solteros. Dos universidades fueron las que tuvieron egresados con mayor participación: Universidad San Martín de Porres (37.4%), Universidad Ricardo Palma (20.4%). La Universidad Nacional Mayor de San Marcos solo formó al 7.4% de los egresados participantes. El 71.8% refirió haber realizado internado en algún hospital del Ministerio de Salud (MINSA). Entre las demás características de la población, 30.7% conocía inglés avanzado, 10.1% presentaron un trabajo de investigación a algún congreso científico, 9.8% se titularon por sustentación de tesis, 9.1% publicaron alguna investigación. 99.8% de los participantes refirió uso regular del internet (mediana de 10 horas de uso semanal con rango 0.5-151 horas), 52% refirió tener contraseñas de acceso no personales a páginas de información médica, 95.1% usaban Facebook. La gran mayoría tenía computadora o laptop junto con internet (incluyendo inalámbrico), pero el 75.4% de los participantes no tenía teléfono Smartphone con internet (16). Las fuentes de información que usaron los participantes con frecuencia fueron: SciELO (36.4%), Pubmed (34.4%), HINARI (25.5%), UpToDate (22.3%), Cochrane (20.6%), LILACS (19.8%), biblioteca institucional hospitalaria (15%), BVS Perú (9.3%) y LIPECS (8.7%) (16).

En 2007, Canelo et al publicaron un estudio transversal llevado a cabo de junio a julio del 2002 con el objetivo de realizar una descripción de los conocimientos, actitudes y prácticas de la MBE en residentes y médicos asistentes de medicina interna del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen (EsSalud) y Hospital Nacional Arzobispo Loayza (MINSA). Además, se describieron las barreras que perciben para la inclusión de MBE en Perú (17). Se excluyeron a los habían tenido descanso médico, vacaciones o rotaciones externas. Se usó un cuestionario estructurado con preguntas sociodemográficas, preguntas cerradas sobre MBE y preguntas abiertas sobre MBE (17). Los participantes fueron 36 internistas y 26 residentes; 76% fueron hombres y 76% provenían del hospital Almenara. Habían recibido alguna capacitación en MBE el 34% de los participantes (17). Con respecto a las actitudes hacia la MBE, el 90% tuvo

opinión favorable de MBE; 11% considera que no se puede aplicar en Perú; 3% considera que MBE “denigra la experiencia clínica y la autonomía del médico”; 15% considera que “conduce al rechazo de lo que no se basa en investigaciones aleatorizadas”; 15% considera que solo trata de reducir costos; 10% solo la considera como un nuevo “slogan” para la práctica médica; 81% considera que “mejora la calidad del cuidado de los pacientes” y el 74% considera que es “útil en países en desarrollo ya que evita tratamientos y procedimientos poco útiles” (17). Con respecto a conocimientos, 31% de los especialistas y 19% de los residentes definieron de manera adecuada en qué consiste la MBE. La fuente de consulta preferida de los participantes frente a un problema clínico fue el internet (76%), seguido de los textos (55%), revistas médicas (32%) y colegas (21%) (17). Más de la mitad (60%) basaba su práctica en MBE en un 21-60%; solo 27% de los participantes basaba su práctica en MBE en 61-100% (17). Las revistas más comúnmente consultadas fueron The New England Journal (76%), The Lancet (40%), The Journal of the American Medical Association (32%), Annals of Internal Medicine (29%), British Medical Journal (13%) y revistas en español (18%) como Revista Médica Española o Revista Médica Cubana. Las bases de datos que los participantes respondieron como “lo leo/lo uso para ayudarme en mis decisiones” fueron Pubmed (71%), UpToDate (58%), MdConsult (58%), Ovid (37%), LILACS (35%) y Cochrane (21%) (17). Las principales barreras percibidas para la inclusión de la MBE en el Perú fueron: Falta de difusión (37%), inadecuada logística (36%), falta de financiamiento (26%), capacitación inadecuada (15%), actitudes personales (13%), falta de tiempo (6%) y falta de motivación (5%). En cuanto a qué organismo debería promover la MBE, la respuesta más común fue que las universidades (90%), seguido de los hospitales (40%), MINSA (34%), el Colegio Médico (18%) y los laboratorios (16%) (17).

## 2.1.2 BASES TEÓRICAS

### Medicina Basada en la Evidencia (MBE)

La Medicina basada en la evidencia (MBE) es el uso reflexivo, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible, integrándola con la experticia clínica y los valores y preferencias del paciente para la toma de decisiones clínicas (1,2). La MBE se puede aplicar a la práctica clínica con el modelo de 5 pasos: Planteamiento de pregunta clínica, búsqueda bibliográfica de evidencia, valoración e interpretación de la evidencia, aplicación (valoración de evidencia más experticia clínica más valores del paciente) y evaluación (del rendimiento del proceso y de oportunidades de mejora) (23,24). Cada uno de estos “5 pasos” junto con “Introducción” (conocimiento de

generalidades y principios básicos) constituyen los 6 dominios de la práctica basada en la evidencia (PBE) y de la MBE (24).

Entre los beneficios de la MBE y la PBE del personal de salud no médico, Emparanza et al reportó menor mortalidad hospitalaria con RR 0.79 (IC 95%: 0.73–0.86), menor estancia hospitalaria (6.01 días vs 8.5 días para la práctica habitual) y el doble de cantidad de pacientes atendidos (3). Además, la aplicación de la MBE podría ser tan costo-efectiva como el tratamiento usual de los pacientes. Andrews et al reportaron la eficiencia, en coste por año vivido con discapacidad (YLD) evitado, del tratamiento usual y del óptimo para la Artritis reumatoide (19.2 con IC95%: 11.3-44.1 y 11.9 con IC95%: 9.1-26.0 respectivamente) y la osteoartritis (25.2 con IC95%: 14.5-67.2 y 25.4 con IC95%: 19.7-51.3 respectivamente) (4).

A lo largo de los años la MBE ha sido criticada, tal como lo describe Sackett et al., se le ha llegado a considerar como insostenible debido a la dificultad para que el médico se mantenga actualizado de los avances científicos (1). Inclusive se consideró que solo se puede practicarla desde un “escritorio” o “sillón”; a pesar de que auditorías realizadas en la primera línea de atención expusieron que determinados equipos de medicina general, psiquiatría y cirugía proporcionaron cuidados basados en la evidencia a la gran mayoría de sus pacientes. Estos equipos dedicaron su escaso tiempo de lectura a aplicar los pasos de MBE a su práctica médica (1).

Se le ha llegado a considerar como una práctica de “libro de cocina” a pesar de que, de hecho, la MBE no contempla que la evidencia externa sustituya a la experticia clínica y a las preferencias del paciente. Por el contrario, el uso aislado de la evidencia externa no constituye la MBE. La experticia clínica es la que permite al médico decidir si la evidencia externa encontrada se puede aplicar al paciente, entendiéndolo como un ente biopsicosocial (1,25).

Se ha llegado a pensar que la MBE está restringida a ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y revisiones sistemáticas (RS). Sin embargo, lo que se busca es la mejor evidencia disponible para responder una pregunta clínica, considerándose la calidad metodológica además del diseño del estudio (1).

No obstante, la evidencia científica no es abundante para los problemas de salud que se ven con mayor frecuencia en la atención (26). Poco más de la mitad (51%) de las recomendaciones que se dan en el primer nivel de atención son basadas en estudios que reportan desenlaces centrados en el paciente. Y solo el 18% de las recomendaciones se fundamentan en evidencia de alta calidad orientada al paciente (26).

Estas circunstancias se agravaron en los inicios de la pandemia COVID-19 ya que, tal como describen Pieralli et al, surgía una enfermedad desconocida hasta esa fecha y los estudios iniciales adolecían de tener muestra insuficiente, sesgos importantes y limitaciones metodológicas (27). Esta situación de poca evidencia sobre COVID-19 favoreció que la práctica médica no siguiera los principios de la MBE, en especial para el tratamiento de los pacientes (27–29). Pero, aún en situaciones como esta, la MBE puede seguir aplicándose (27,28). Pieralli et al refieren que, mientras se espera la evidencia de alta calidad, el carácter de ciencia y arte de la medicina permite alcanzar un equilibrio prudente entre el limitado conocimiento disponible y el juicio clínico escéptico en la toma de decisiones sobre el cuidado de un paciente (27). La pandemia COVID-19 produjo consecuencias socioeconómicas y en salud. Pero, a su vez, representa una oportunidad de mejora para promover la MBE y que tanto docentes como estudiantes se involucren en ella (30).

#### Factores relacionados y barreras para competencias y práctica de MBE

Se ha descrito que una mejor competencia autopercebida en MBE se ha asociado a la universidad en la que el médico realizó sus estudios de pregrado y al hospital en el cual realizó el internado (práctica preprofesional del último año de la carrera en Perú) (13). También se asoció el año de graduación del médico con la competencia autopercebida para los dominios de MBE: pregunta clínica, búsqueda y análisis (graduación en 2019-2020 asoció a mayor puntaje respectivo) (10).

En cuanto a estudiantes de medicina, un estudio de Sudan y un estudio de Hungría reportó que los estudiantes que habían participado de una capacitación previa en MBE se calificaron con mayor puntaje sus habilidades en MBE en comparación a los que no habían recibido (11,21). Aunque en el estudio de Hungría, esto no se cumplió completamente para los de primer y segundo año de la carrera. En este subgrupo, el haber recibido capacitación en MBE solo se asoció a mayor calificación autopercebida en lectura crítica e identificación de vacíos en el conocimiento (21).

Se ha reportado que determinados factores se relacionan a la intención de uso o práctica de PBE en estudiantes de medicina y de ciencias de la salud: familiaridad previa con PBE (8), actitudes positivas frente a PBE (8), autopercepción de competencia en PBE (6–8), el apoyo educativo (8) y los años de estudio (7).

En la población de estudiantes de medicina, la literatura sobre barreras para la aplicación de la MBE es escasa, este tópico ha sido más estudiado en médicos, residentes o especialistas (22,31).

Entre las barreras estudiadas para la aplicación de MBE, se reportaron principalmente la falta de tiempo personal y sobrecarga de pacientes para los médicos (22); las barreras para la búsqueda de información en salud fueron falta de tiempo, falta de habilidades de búsqueda y de tecnología de información (32). Una revisión exploratoria (“scoping review”) identificó en médicos residentes las barreras: limitación de tiempo, falta de conocimientos, falta de acceso a recursos, asignaturas que no se imparten con suficiente frecuencia, pocas habilidades de búsqueda y conocimientos en bases de datos (31). Para médicos de Kuwait, la principal barrera fue la falta de inversión por las autoridades (70%); seguido de la falta de tiempo personal (62%), dificultades para aplicar la MBE a la práctica (61%), disponibilidad y acceso a la información (54%), actitud de los colegas (47%), falta de habilidades de búsqueda bibliográfica (47%), expectativas de los pacientes (46%), falta de evidencia concluyente (38%), demasiada evidencia (36%) y ausencia de beneficio económico en el uso de MBE (30%) (20).

La barrera del lenguaje también fue estudiada en un ensayo clínico aleatorizado chileno en médicos que empezaban la residencia (formación para especialización médica). El idioma de lectura de un resumen científico se asoció al puntaje promedio de comprensión (español:  $11.9 \pm 2.8$  con rango 5-18; inglés:  $10.5 \pm 3.8$  con rango 1-17;  $p=0.04$ ). El idioma también se asoció a un mayor porcentaje de participantes con puntaje bajo de comprensión ( $p=0.042$ ) y a un mayor tiempo de lectura (11.8 minutos en español vs 12.6 minutos en inglés;  $p=0.047$ ). En el grupo que leyó resúmenes en español, los que tenían experiencia previa con las revisiones Cochrane alcanzaron un mejor puntaje ( $p=0.001$ ) (33).

Respecto a Perú, médicos asistentes y residentes de medicina interna del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen (EsSalud) y del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (MINSA) percibieron como las principales barreras: la falta de difusión de MBE, deficiente logística (infraestructura, cobertura de internet, etc.) y la falta de financiamiento; seguido de la capacitación inadecuada, actitudes personales, falta de tiempo y falta de motivación (17). Además, residentes del INSNSB percibieron como barreras: el tiempo de jornada laboral que no facilita la búsqueda y aplicación de evidencia, el lugar de trabajo que no incentiva o recompensa la PBE y el ambiente laboral que dificulta el cambio de patrones de práctica habitual establecidos (14).

En general, la evidencia científica suele concentrarse en países de altos ingresos. Mientras que factores como un alto flujo de pacientes por médico, pobre avance tecnológico, pobres sistemas de registro de datos, insuficientes fondos de

investigación, ausencia de políticas gubernamentales favorables contribuyen a que no se produzca evidencia local directamente aplicable a países de ingresos bajos y medianos (34).

### Enseñanza de Medicina Basada en la Evidencia

La Federación Mundial de Educación Médica reconoce la importancia de que los estudiantes de medicina presenten en su formación la toma de decisiones sosteniéndose sobre la mejor evidencia disponible (35).

Existen diversos métodos de enseñanza de competencias en MBE: Clases magistrales, talleres, discusiones en grupos pequeños, cursos en línea, aprendizaje en equipo, simulaciones y técnicas combinadas (36–40). No se ha demostrado que alguno de los métodos sea superior al resto (39,41).

Se ha planteado que una manera de acercar a los estudiantes de medicina hacia la medicina basada en la evidencia es a través de la promoción de la investigación durante el pregrado y viceversa (5). Bajo esta premisa, se han propuesto estrategias como formar grupos de interés y comunidades académicas activas (incluyendo sociedades científicas estudiantiles) que constantemente busquen potenciar distintas habilidades en los estudiantes a través de la publicación científica, participación en congresos científicos, exposición de trabajos de investigación o elaboración de propuestas de solución a problemáticas de salud pública presentes en su contexto (5).

A su vez, las universidades también pueden ayudar en este objetivo mediante:

1) Diseño de un plan curricular que contemple a la MBE y a la investigación científica estudiantil como componentes claramente establecidos (5). Una integración de la enseñanza de MBE en la currícula con enfoque progresivo, escalonado y no limitado a una asignatura aislada podría ser más incluso más útil (42). Menard et al reportó un aumento del puntaje en 0.99 (IC 95%: 0.40-1.57) mediante la rúbrica Fresno modificada y en el apartado de MBE del "USMLE Step 1" de estudiantes de medicina del tercer año (expuestos a la intervención) respecto a los de primer año (antes de la modificación curricular) (42). Barreras importantes para este objetivo que las universidades deben afrontar son la dificultad para reclutar docentes capacitados y la falta de tiempo necesario para enseñar MBE (31).

2) Trabajo en conjunto, reconocimiento y respaldo a las sociedades científicas estudiantiles. Tal como describe Lozada-Martínez et al., las acciones que pueden llevarse a cabo específicamente son: Apoyo financiero, apoyo en infraestructura,

apoyo en conocimiento académico y apoyo en el diseño y ejecución de los grupos de interés o de proyectos de investigación (5).

En Chile, 5 universidades (todas ellas estatales) incluyeron explícitamente una asignatura de “Medicina Basada en Evidencia” en su currícula para la carrera profesional de medicina (43). En el caso de la UNMSM, universidad estatal peruana, se han incorporado asignaturas con potenciales contenidos en MBE (Epidemiología o Bioestadística y demografía) pero hasta la fecha no se ha incluido formalmente una asignatura de Medicina Basada en la Evidencia en su currícula de medicina (18,19). Si bien los estudiantes probablemente se ven beneficiados de recibir contenidos relacionados a MBE en otras asignaturas; esto no reemplazaría a un curso de MBE que integre los ya mencionados componentes para la toma de decisiones (43). La falta de una estandarización única en la enseñanza de MBE permite que la universidad pueda decidir cuándo instruir estos contenidos; ya sea durante el primer año de la carrera, mitad de la carrera o, incluso, en las últimas semanas previas al egreso (43–45).

### 2.1.3 MARCO CONCEPTUAL

Medicina basada en la evidencia: Uso reflexivo, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible, integrándola con la experticia clínica y los valores y preferencias del paciente para la toma de decisiones clínicas (1,2).

Mejor evidencia disponible: Evidencia proveniente de investigaciones clínicas relevantes. Puede apoyarse en ciencias básicas pero enfatiza en investigaciones clínicas centradas en el paciente (validez y precisión de pruebas diagnósticas, eficacia y seguridad de marcadores pronósticos, intervenciones terapéuticas, de rehabilitación y estrategias preventivas) (1,2).

Experticia clínica: Competencia para usar las habilidades clínicas y la experiencia clínica para identificar el estado de salud del paciente, valorar los riesgos y beneficios de una potencial intervención e integrar la evidencia científica con los valores y preferencias del paciente (1,2).

Valores y preferencias del paciente: Preferencias, preocupaciones y expectativas únicas que cada paciente tiene respecto al cuidado de su salud (1,2).

Competencia: Combinación de atributos, tales como conocimientos aplicados, habilidades y actitudes, que permiten a un individuo realizar un conjunto de tareas con un nivel adecuado de manera eficiente y eficaz (24,46).

## 2.2 DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio cuantitativo. Diseño observacional descriptivo de corte transversal (47).

### 2.2.2 POBLACIÓN

La población fueron los estudiantes del 3° y 6° año de medicina humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima, Perú durante agosto a setiembre del año 2022.

La Facultad de Medicina de la UNMSM aloja la mayor cantidad de estudiantes de medicina humana en una universidad pública del Perú. Sus estudiantes provienen de distintos departamentos del Perú y de diferentes estratos socioeconómicos (48).

A partir del 3° año académico, inician sus prácticas curriculares en establecimientos de salud de distintos niveles de atención, mayoritariamente de Lima Metropolitana y Callao, con cursos como “Medicina, familia y comunidad” (primera mitad del año) e “Introducción a la clínica” (segunda mitad del año) según el plan de estudios 2018 (18). Para el 6° año académico, los estudiantes siguen el plan de estudios 2015 y ya han culminado los cursos de “Medicina Interna”, “Cirugía” y “Epidemiología” (19). Por lo tanto, para la ejecución de la encuesta (agosto-setiembre) se estarían evaluando a estudiantes antes y después de desarrollar cursos de clínica y epidemiología (3° y 6° año académico respectivamente) (18,19).

### 2.2.3 MUESTRA

El presente estudio no utilizó muestreo, se realizó censo.

### 2.2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### Criterios de Inclusión

- Estudiantes matriculados en la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Estudiantes que aceptaron participar en el estudio a través del consentimiento informado.

#### Criterio de exclusión

- Estudiantes menores de 18 años

### 2.2.5 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### Variables

Las variables son:

- Características de los participantes
- Competencias autopercebidas en medicina basada en evidencia

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Valores	Criterio de medición	Tipo de variable	Escala de medición	Técnica / Instrumento de medición
Características de los participantes	Cualidades que presenta el participante incluyendo los aspectos demográficos y académicos	Demográfica	Edad	Años cumplidos	Valor registrado	Cuantitativa continua	Razón	Encuesta virtual
			Sexo	Masculino Femenino	Valor registrado	Cualitativa	Nominal	Encuesta virtual
		Académica	Año académico	3° año 6° año	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa dicotómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Idioma de lectura de información sobre salud	Español Inglés Portugués Otro	Valor registrado	Cualitativa politómica	Nominal	Encuesta virtual
			Práctica extracurricular (externado extracurricular) por al menos 2 meses en algún momento de la carrera	Sí No	Valor registrado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Encuesta virtual
			Entrenamiento previo en MBE (Participación en un curso, taller o	Sí No	Valor registrado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Encuesta virtual

			capacitación en Medicina Basada en la Evidencia)					
			Pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil	Sí No	Valor registrado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Encuesta virtual
			Asistió o expuso en un congreso científico	Sí No	Valor registrado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Encuesta virtual
			Publicación en una revista científica	Sí No	Valor registrado	Cualitativa dicotómica	Nominal	Encuesta virtual
Competencias autopercebidas en medicina basada en la evidencia	Competencias en medicina basada en la evidencia que los estudiantes perciben de sí mismos		Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Convertir una pregunta clínica en una pregunta en	TD D Ni D, A	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual

			formato PICO o sus variantes	A TA				
		Búsqueda	Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos para buscar evidencias en salud	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Identificar las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
		Análisis	Identificar qué tan confiable es un estudio según sus	TD D Ni D, A	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual

			sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos	A TA				
			Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación y efecto; y los gráficos usualmente usados	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual

			Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia, de las guías basadas en opiniones	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual

			observacionales					
			Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
		Aplicación	Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual

			Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
			Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	TD D Ni D, A A TA	Valor registrado en la encuesta	Cualitativa politómica	Ordinal	Encuesta virtual
* TD: Totalmente en desacuerdo. D: En desacuerdo. Ni D, A: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. A: De acuerdo. TA: Totalmente de acuerdo.								

## 2.2.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica utilizada fue la encuesta virtual, creada para este motivo. La información fue llenada en la encuesta por cada participante entre agosto y setiembre de 2022, mediante un enlace compartido por correo electrónico o red social.

Para la presente tesis, los datos fueron recolectados con un formulario virtual de google. La primera parte de los datos: características demográficas y académicas (edad, sexo, idioma de lectura de información sobre salud, práctica extracurricular por al menos 2 meses en algún momento de la carrera, participación en un curso, taller o capacitación en MBE, si pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil, si asistió o expuso en un congreso científico y si publicó en una revista científica) se recolectó a través de preguntas elaboradas textualmente de la operacionalización de variables. Para la segunda parte de los datos se empleó el instrumento de Romero-Robles et al, incluyendo 22 preguntas sobre planteamiento de una Pregunta clínica, Búsqueda de información, Análisis y Aplicación (20 competencias de MBE) (10) **Ver Anexo 2.**

El cuestionario creado por Romero-Robles et al, 2022; fue aplicado previamente como encuesta virtual en estudiantes de medicina, en su mayoría peruanos (10). Se decidió emplear este cuestionario debido a su practicidad, concisión y elaboración en una población similar (estudiantes de medicina peruanos) (10,22). A su vez, Romero-Robles et al. realizaron un estudio piloto en estudiantes de medicina y médicos, en su mayoría peruanos, para corroborar el buen entendimiento de las preguntas (10).

Las competencias que evalúa son subjetivas (autopercepción) y son resultado de un proceso de consenso siguiendo una revisión sistemática, metodología Delphi y retroalimentación por expertos en práctica basada en la evidencia (10,24). Las preguntas del cuestionario se basaron en una selección por metodología Delphi. En una primera ronda de evaluación, según una concordancia entre expertos del  $\geq 70-85\%$  y; en una segunda ronda, según una concordancia del  $\geq 70\%$  (24).

No se encontró datos de índice de confiabilidad previa (10,24). Sin embargo, nosotros realizamos una prueba piloto en 30 estudiantes que no participaron en el estudio final (internos de medicina de UNMSM). Esta prueba se llevó a cabo en el mes de junio, 2022. Se evidenció buena confiabilidad (valor de alfa de Cronbach de 0.918).

Los autores de este cuestionario consideraron los 6 dominios de práctica basada en la evidencia para los profesionales de salud (Introducción, planteamiento de una Pregunta clínica, Búsqueda de información, Análisis, Aplicación y Evaluación) (24). Sin

embargo, ellos no incluyeron las competencias de Introducción y Evaluación en su instrumento porque las consideraron “poco específicas y difíciles de operacionalizar para un cuestionario que evaluaba autopercepción” (10).

En total, este cuestionario constó de 22 preguntas para las 20 competencias; esto debido a que la segunda competencia del dominio “Análisis” se evaluó en 3 preguntas (Interpretar: medidas de asociación, medidas de impacto y gráficos más usados). El resto de las competencias se evaluaron en una pregunta respectiva (10). Se usó la escala de Likert-5 para clasificar las respuestas en (1) “totalmente en desacuerdo”, (2) “en desacuerdo”, (3) “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, (4) “de acuerdo” y (5) “totalmente de acuerdo” (**Ver Anexo 1**).

Finalmente, se realizó un test preliminar del formulario en 10 estudiantes de medicina de UNMSM que no participaron del estudio para corroborar la comprensión de las preguntas de características de los participantes antes de aplicarlo al estudio final. Se consideraron las dudas y sugerencias para reformular las preguntas en los casos necesarios para una correcta comprensión.

### 2.2.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los participantes que habían cumplido con los criterios de inclusión llenaron el formulario en línea habiendo iniciado sesión con el correo institucional de la UNMSM para evitar los duplicados en las respuestas. Habiendo completado la recolección de datos, se exportó la base de datos a un archivo Microsoft Excel. Se eliminaron los datos de correo electrónico y, en su lugar, se trabajó con códigos basados en el momento de tiempo en el que se envió la respuesta o al número de orden de recepción de la respuesta con el fin de anonimizar la base de datos.

### 2.2.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de estadística descriptiva, se presentaron frecuencias absolutas y relativas respecto a las variables cualitativas; y según, autopercepción de capacitación por cada competencia” (Sí: Si registra A o TA en la pregunta; No: Si registra TD, D o Ni D, A en la pregunta). Además, se calculó el índice de puntaje por cada competencia y el índice de puntaje para cada dominio de MBE. Estos índices se calcularon en base a mediana y rango intercuartil de puntajes. Para la variable cuantitativa se evaluó si sigue la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y según el resultado se mostraron las medidas de tendencia central y dispersión (media con desviación estándar si seguía la distribución normal o mediana con rango intercuartil si no seguía la curva de normalidad) (49). Se exploró la relación entre las competencias autopercebidas y las características académicas. Los datos se procesaron en R versión

4.2.0 (The R Foundation for Statistical Computing Platform) dentro de la plataforma RStudio (versión 2022.02.2-485).

### 2.2.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo fue aprobado antes de ser ejecutado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (**Ver Anexo 3**) y por resolución decanal de la Facultad de Medicina de UNMSM para su ejecución (**Ver Anexo 4**).

El consentimiento informado se detalló en la primera sección del formulario virtual antes de que la persona pudiera visualizar las preguntas del cuestionario. Adicionalmente, en la explicación del consentimiento informado se indicó el correo electrónico del investigador principal; haciendo notar también que puede escribirle en caso requiera más información (**Ver Anexo 5**). Se hizo llegar una copia del consentimiento informado y sus respuestas al correo de cada participante automáticamente vía google. Este proceso automático no requirió mediación de algún autor o tercera persona para ser ejecutado.

Se respetó la confidencialidad de los participantes. Puesto que los datos recolectados fueron usados solo para fines de investigación. En ningún caso se usaron para identificar a los participantes. A su vez, ningún dato personal fue reportado en el estudio.

Se respetaron los principios de la declaración de Helsinki. Se consideraron los 4 principios de la bioética: Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia (50). La autonomía se aseguró con la presentación del consentimiento informado y con la decisión final de participar o no por parte del potencial participante. Beneficencia se consideró ya que los resultados de la investigación se espera que contribuyan a mejorar la educación médica de los estudiantes de medicina (50). No maleficencia se consideró ya que, al ser un estudio observacional que emplea un cuestionario, no representó un riesgo para la salud física o mental de los participantes, ni se requirió algún costo para participar. La justicia se respetó manteniendo la equidad de oportunidades para participar del estudio, equidad en el trato de cada participante y el respeto a la confidencialidad de cada uno y sus derechos (50).

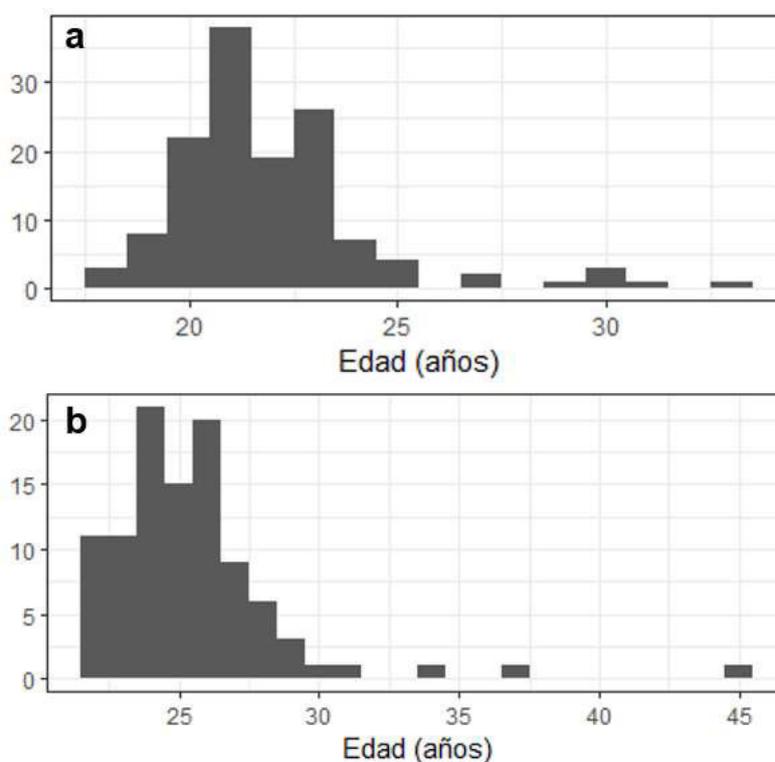
Se declara no tener conflictos de intereses. Sin embargo, se informa que el equipo investigador se formó académicamente en UNMSM (BHRC durante pregrado y JPAT durante posgrado). Además, JPAT es docente en pregrado y posgrado en UNMSM.

### 3. CAPÍTULO III

#### 3.1 RESULTADOS

##### Características de los participantes

Un total de 236 estudiantes de medicina de UNMSM respondieron el cuestionario (74.2% del total de estudiantes de 3° año de medicina y 72.1% del total de estudiantes de 6° año), cumpliendo los criterios de inclusión y ninguno fue excluido. 129 participantes fueron hombres (54.7%) y la mediana de edad fue 23 años (rango intercuartil: 4 años). La edad no siguió una distribución normal ( $p < 0.001$  para 3° y 6° año de medicina). **Ver Figura 1.**



**Figura 1.** Distribución de edad de los participantes, según año académico. (a) Distribución de edad de los participantes de 3° año (b) Distribución de edad de los participantes de 6° año.

En cuanto a características académicas, 135 fueron estudiantes del 3° año de medicina y 101 estudiantes del 6° año de medicina. Los idiomas de lectura de información sobre salud más frecuentes fueron español (99.6%) e inglés (77.1%). Otros idiomas fueron francés, italiano y japonés con una frecuencia de 0.4% cada uno. El 34.7% de los participantes ha tenido práctica extracurricular en el área de salud por al menos 2 meses (externado, pasantías, intercambios). El 38.1% ha recibido entrenamiento en medicina basada en la evidencia (Participación en curso, taller o capacitación en MBE).

La característica académica más frecuente fue haber pertenecido a una sociedad científica estudiantil (42.4%). Adicionalmente, las menos frecuentes fueron haber asistido o expuesto en un congreso científico (19.5%) y haber publicado en una revista científica (9.7%). Se presentan las características de los participantes según año académico en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Características de los estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022), según año académico (n = 236).

<b>Características</b>	<b>3° año n(%) Total=135</b>	<b>6° año n(%) Total=101</b>
<b>Edad:</b> Mediana [RIQ]*	21 [2]	25 [2]
<b>Sexo:</b> Hombre	69 (51.1%)	60 (59.4%)
<b>Idioma de lectura de información sobre salud</b>		
Español	135 (100%)	100 (99%)
Inglés	96 (71.1%)	86 (85.1%)
Portugués	9 (6.6%)	4 (4%)
Francés	1 (0.7%)	0
Italiano	1 (0.7%)	0
Japonés	1 (0.7%)	0
<b>Práctica extracurricular (externado extracurricular) por al menos 2 meses en algún momento de la carrera</b>	10 (7.4%)	72 (71.3%)
<b>Entrenamiento previo en MBE (Participación en un curso, taller o capacitación en Medicina Basada en la Evidencia)</b>	37 (27.4%)	53 (52.5%)
<b>Pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil</b>	48 (35.6%)	52 (51.5%)
<b>Asistió o expuso en un congreso científico</b>	16 (11.9%)	30 (29.7%)
<b>Publicación en una revista científica</b>	4 (3%)	19 (18.8%)

\*RIQ: Rango Intercuartil.

#### Competencias autopercebidas en MBE

Del total de participantes, el 14.8% se sintió capacitado en realizar todas las competencias en MBE del dominio “Pregunta clínica”. La frecuencia de sentirse capacitado en cada competencia de dicho dominio osciló desde 25.8% a 67.4%. “Explicar la diferencia entre las preguntas que sí pueden ser respondidas por la investigación (“foreground questions”) y las que no (“background questions”)” fue la menos frecuente. Mientras que la más frecuente fue “identificar los tipos de pregunta clínica (sobre tratamiento, diagnóstico, pronóstico y etiología)”.

Sobre el dominio "Búsqueda", el 29.2% se sintió capacitado en realizar todas sus competencias en MBE. La frecuencia de sentirse capacitado en cada competencia de dicho dominio varió desde 42.4%% a 76.7%. "Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda" fue la competencia menos frecuente. Mas, la competencia más frecuente fue "obtener artículos científicos y/o recursos a texto completo".

Sobre el dominio "Análisis", el 6.4% se sintió capacitado en realizar todas sus competencias en MBE. La frecuencia de sentirse capacitado en cada competencia de dicho dominio osciló desde 16.5%% a 62.3%. "Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)" fue la competencia menos frecuente. A su vez, la más frecuente fue "distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia, de las guías basadas en opiniones".

Sobre el dominio "Aplicación", el 12.3% se sintió capacitado en realizar todas sus competencias en MBE. La frecuencia de sentirse capacitado en cada competencia de dicho dominio varió desde 23.3%% a 52.5%. "Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente" fue la competencia de menor frecuencia. Pero, la de mayor frecuencia fue "reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico" (**Tabla 2**).

**Tabla 2.** Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia en medicina basada en la evidencia (MBE).

Competencias	N (%)
<b>Dominio 1: Pregunta clínica</b>	35 (14.8%) <sup>a</sup>
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	61 (25.8%)
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	159 (67.4%)
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	115 (48.7%)
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	69 (29.2%) <sup>a</sup>
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	161 (68.2%)
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	100 (42.4%)
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	119 (50.4%)
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	181 (76.7%)
<b>Dominio 3: Análisis</b>	15 (6.4%) <sup>a</sup>
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	71 (30%)
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	93 (39.4%)
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	53 (22.5%)
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	39 (16.5%)
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	56 (23.7%)
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	69 (29.2%)
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	93 (39.4%)
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	147 (62.3%)
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	65 (27.5%)
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	80 (33.9%)
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	98 (41.5%)
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	29 (12.3%) <sup>a</sup>
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	79 (33.5%)
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	124 (52.5%)
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	55 (23.3%)
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	78 (33.1%)

<sup>a</sup>Para cada dominio se calculó la frecuencia en base a los participantes que registraron "A" o "TA" en todas las preguntas (competencias) del dominio respectivo

### Autopercepción de capacitación en MBE y características académicas

Según año académico, la competencia de menor frecuencia en autopercepción de capacitación fue distinta. Para los de 3° año fue “interpretar las medidas de impacto” (10.4%). Para los de 6° año fue “interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos” (19.8%). Además, se halló una relación entre la autopercepción de capacitación y el año académico para cada uno de los dominios de MBE, considerando  $p$  valor  $< 0.05$  como estadísticamente significativo (**Tabla 3**).

Según entrenamiento previo en MBE, la frecuencia de sentirse capacitado en cada dominio de MBE osciló desde 12.2% a 47.8%. Adicionalmente, se halló una relación entre la autopercepción de capacitación y el antecedente de entrenamiento previo en MBE. Esta relación se observó para cada uno de los dominios y competencias de MBE, considerando  $p$  valor  $< 0.05$  como estadísticamente significativo (**Tabla 4**).

Según publicación en revista científica, la frecuencia de sentirse capacitado en cada dominio de MBE osciló desde 13% a 60.9%. Adicionalmente, se halló una relación entre la autopercepción de capacitación en MBE y el antecedente haber publicado en una revista científica. Esta se observó para los dominios “Pregunta” y “Búsqueda”, considerando  $p$  valor  $< 0.05$  como estadísticamente significativo (**Tabla 5**).

Según antecedente de haber pertenecido a una sociedad científica estudiantil, la frecuencia de sentirse capacitado en cada dominio de MBE varió desde 9% a 45%. Adicionalmente, se halló una relación entre la autopercepción de capacitación en MBE y el antecedente de haber pertenecido a una sociedad científica estudiantil. Esta relación se observó para los dominios “Pregunta” y “Búsqueda”, considerando  $p$  valor  $< 0.05$  como estadísticamente significativo (**Tabla 6**).

### Puntaje de competencias autopercebidas

Respecto al total de participantes, la competencia de “interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos” tuvo la menor mediana de puntaje (dos). Los estudiantes de 6° año tuvieron como mínimo una mediana de puntajes de 3 para todas las competencias. Pero, los de 3° año tuvieron una mediana de puntajes de 2 para cinco competencias autopercebidas (**Tabla 7**). Estas fueron “interpretar las medidas de impacto”, “interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos”, “valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, *forest plot*, y tabla de resumen de hallazgos (SoF)”, “calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente” e “interpretar la certeza de

evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud". Dichas competencias pertenecieron a los dominios "Análisis" y "Aplicación".

De manera general, las medianas de puntaje total de competencias sobre MBE (**Figura 2**) y de puntajes totales de cada dominio de MBE (**Figura 3**) fueron mayores para los participantes de 6° año en comparación a los de 3° año académico. A su vez, los rangos intercuartílicos de puntajes totales y de cada dominio se solapaban entre los participantes de 3° y 6° año (**Figura 2 y 3**). Finalmente, se evidenció que ningún participante de 3° año consiguió un puntaje total por cada dominio de MBE que iguale al puntaje máximo alcanzable de dicho dominio, exceptuando respecto al dominio "Búsqueda". En contraposición, algunos de los participantes de 6° año sí alcanzaron el puntaje máximo alcanzable en los dominios de MBE. **Ver Figura 3.**

**Tabla 3.** Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en realizar cada competencia en medicina basada en la evidencia (MBE), según año académico.

Competencias	Año académico		
	3° año n(%)	6° año n(%)	p valor <sup>b</sup>
<b>Actualmente, ¿te sientes capacitado para ... por tu cuenta? (de acuerdo o totalmente de acuerdo)</b>			
<b>Dominio 1: Pregunta clínica</b>	13 (9.6%) <sup>a</sup>	22 (21.8%) <sup>a</sup>	0.009
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	30 (22.2%)	31 (30.7%)	0.141
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	77 (57%)	82 (81.2%)	<0.001
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	49 (36.3%)	66 (65.3%)	<0.001
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	30 (22.2%) <sup>a</sup>	39 (38.6%) <sup>a</sup>	0.006
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	82 (60.7%)	79 (78.2%)	0.004
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	49 (36.3%)	51 (50.5%)	0.029
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	64 (47.4%)	55 (54.5%)	0.284
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	95 (70.4%)	86 (85.1%)	0.008
<b>Dominio 3: Análisis</b>	4 (3%) <sup>a</sup>	11 (10.9%) <sup>a</sup>	0.016 <sup>c</sup>
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	32 (23.7%)	39 (38.6%)	0.0135
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	31 (23%)	62 (61.4%)	<0.001
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	14 (10.4%)	39 (38.6%)	<0.001
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	19 (14.1%)	20 (19.8%)	0.241
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	18 (13.3%)	28 (37.6%)	0.006
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	26 (19.3%)	43 (42.6%)	<0.001
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	32 (23.7%)	61 (60.4%)	<0.001
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	75 (55.6%)	72 (71.3%)	0.014
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	27 (20%)	38 (37.6%)	0.003
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	38 (28.1%)	42 (41.6%)	0.031
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	45 (33.3%)	53 (52.5%)	0.003
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	11 (8.1%) <sup>a</sup>	18 (17.8%) <sup>a</sup>	0.025
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	34 (25.2%)	45 (44.6%)	0.002
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	57 (42.2%)	67 (66.3%)	<0.001
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	18 (13.3%)	37 (36.6%)	<0.001
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	30 (22.2%)	48 (47.5%)	<0.001

<sup>a</sup>Para cada dominio se calculó la frecuencia en base a los participantes que registraron "A" o "TA" en todas las preguntas (competencias) del dominio respectivo

<sup>b</sup>Test de independencia de chi-cuadrado

<sup>c</sup>Test exacto de Fisher

**Tabla 4.** Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según entrenamiento previo en MBE.

Competencias	Entrenamiento previo en MBE		
	Sí n(%)	No n(%)	P valor <sup>b</sup>
<b>Actualmente, ¿te sientes capacitado para ... por tu cuenta? (de acuerdo o totalmente de acuerdo)</b>			
<b>Dominio 1: Pregunta Clínica</b>	25 (27.8%) <sup>a</sup>	10 (6.8%) <sup>a</sup>	<0.001
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	30 (33.3%)	31 (21.2%)	0.039
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	69 (76.7%)	90 (61.6%)	0.017
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	63 (70%)	52 (35.6%)	<0.001
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	43 (47.8%) <sup>a</sup>	26 (17.8%) <sup>a</sup>	<0.001
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	72 (80%)	89 (61%)	0.002
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	59 (65.6%)	41 (28.1%)	<0.001
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	61 (67.8%)	58 (39.7%)	<0.001
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	80 (88.9%)	101 (69.2%)	<0.001
<b>Dominio 3: Análisis</b>	11 (12.2%) <sup>a</sup>	4 (2.7%) <sup>a</sup>	0.005 <sup>c</sup>
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	42 (46.7%)	29 (19.9%)	<0.001
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	49 (54.4%)	44 (30.1%)	<0.001
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	32 (35.6%)	21 (14.4%)	<0.001
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	22 (24.4%)	17 (11.6%)	0.01
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	32 (35.6%)	24 (16.4%)	<0.001
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	35 (38.9%)	34 (23.3%)	0.01
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	46 (51.1%)	47 (32.2%)	0.004
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	69 (76.7%)	78 (53.4%)	<0.001
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	34 (37.8%)	31 (21.2%)	0.006
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	40 (44.4%)	40 (27.4%)	0.007
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	49 (54.4%)	49 (33.6%)	0.002
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	17 (18.9%) <sup>a</sup>	12 (8.2%) <sup>a</sup>	0.015
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	43 (47.8%)	36 (24.7%)	<0.001
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	59 (65.6%)	65 (44.5%)	0.002
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	31 (34.4%)	24 (16.4%)	0.003
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	42 (46.7%)	36 (24.7%)	<0.001

<sup>a</sup>Para cada dominio se calculó la frecuencia en base a los participantes que registraron "A" o "TA" en todas las preguntas (competencias) del dominio respectivo

<sup>b</sup>Test de independencia de chi-cuadrado

<sup>c</sup>Test exacto de Fisher

**Tabla 5.** Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según publicación en revista científica.

Competencias	Publicación en revista científica		
	Sí n(%)	No n(%)	P valor <sup>b</sup>
<b>Actualmente, ¿te sientes capacitado para ... por tu cuenta? (de acuerdo o totalmente de acuerdo)</b>			
<b>Dominio 1: Pregunta Clínica</b>	11 (47.8%) <sup>a</sup>	24 (11.3%) <sup>a</sup>	<0.001
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	12 (52.2%)	49 (23%)	0.002
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	20 (87%)	139 (65.3%)	0.036 <sup>c</sup>
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	18 (78.3%)	97 (45.5%)	0.003
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	14 (60.9%) <sup>a</sup>	55 (25.8%) <sup>a</sup>	<0.001
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	19 (82.6%)	142 (66.7%)	0.158 <sup>c</sup>
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	17 (73.9%)	83 (39%)	0.001
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	15 (65.2%)	104 (48.8%)	0.135
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	20 (87%)	161 (75.6%)	0.036 <sup>c</sup>
<b>Dominio 3: Análisis</b>	3 (13%) <sup>a</sup>	12 (5.6%) <sup>a</sup>	0.169 <sup>c</sup>
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	14 (60.9%)	57 (26.8%)	<0.001
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	14 (60.9%)	79 (37.1%)	0.027
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	10 (43.5%)	43 (20.2%)	0.011
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	5 (21.7%)	34 (16%)	0.553 <sup>c</sup>
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	11 (47.8%)	45 (21.1%)	0.004
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	10 (43.5%)	59 (27.7%)	0.114
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	13 (56.5%)	80 (37.6%)	0.077
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	19 (82.6%)	128 (60.1%)	0.041
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	12 (52.2%)	53 (24.9%)	0.005
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	11 (47.8%)	69 (32.4%)	0.137
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	13 (56.5%)	85 (39.9%)	0.124
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	5 (21.7%) <sup>a</sup>	24 (11.3%) <sup>a</sup>	0.175 <sup>c</sup>
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	13 (56.5%)	66 (31%)	0.014
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	18 (78.3%)	106 (49.8%)	0.009
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	10 (43.5%)	45 (21.1%)	0.016
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	14 (60.9%)	64 (30%)	0.003

<sup>a</sup>Para cada dominio se calculó la frecuencia en base a los participantes que registraron "A" o "TA" en todas las preguntas (competencias) del dominio respectivo

<sup>b</sup>Test de independencia de chi-cuadrado

<sup>c</sup>Test exacto de Fisher

**Tabla 6.** Frecuencia de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) que se sienten capacitados en competencias de medicina basada en la evidencia (MBE), según si pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil.

Competencias	De una sociedad científica estudiantil		
	Sí n(%)	No n(%)	P valor <sup>b</sup>
<b>Actualmente, ¿te sientes capacitado para ... por tu cuenta? (de acuerdo o totalmente de acuerdo)</b>			
<b>Dominio 1: Pregunta Clínica</b>	21 (21%) <sup>a</sup>	14 (10.3%) <sup>a</sup>	0.022
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	31 (31%)	30 (22.1%)	0.121
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	74 (74%)	85 (62.5%)	0.063
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	66 (66%)	49 (36%)	<0.001
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	45 (45%) <sup>a</sup>	25 (18.4%) <sup>a</sup>	<0.001
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	81 (81%)	80 (58.8%)	<0.001
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	59 (59%)	41 (30.1%)	<0.001
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	67 (67%)	52 (38.2%)	<0.001
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	89 (89%)	92 (67.6%)	<0.001
<b>Dominio 3: Análisis</b>	9 (9%) <sup>a</sup>	6 (4.4%) <sup>a</sup>	0.153
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	38 (38%)	33 (24.3%)	0.023
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	49 (49%)	44 (32.4%)	0.01
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	28 (28%)	25 (18.4%)	0.08
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	22 (22%)	17 (12.5%)	0.052
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	30 (30%)	26 (19.1%)	0.052
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	38 (38%)	31 (22.8%)	0.011
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	43 (43%)	50 (36.8%)	0.333
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	70 (70%)	77 (56.6%)	0.036
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	31 (31%)	34 (25%)	0.308
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	42 (42%)	38 (27.9%)	0.024
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	48 (48%)	50 (36.8%)	0.083
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	15 (15%) <sup>a</sup>	14 (10.3%) <sup>a</sup>	0.277
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	41 (41%)	38 (27.9%)	0.036
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	61 (61%)	63 (46.3%)	0.026
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	28 (28%)	27 (19.9%)	0.144
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	41 (41%)	37 (27.2%)	0.026

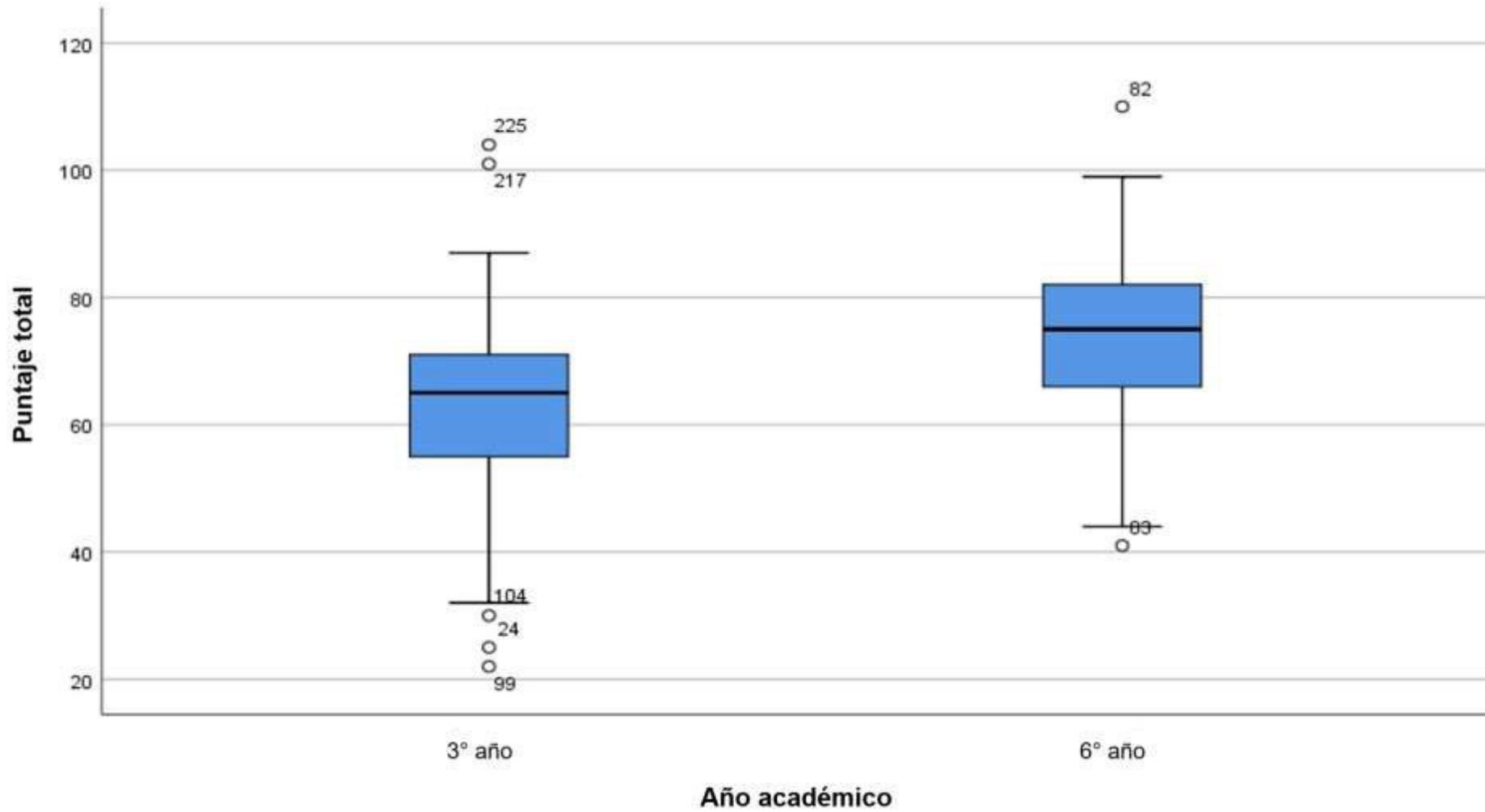
<sup>a</sup>Para cada dominio se calculó la frecuencia en base a los participantes que registraron "A" o "TA" en todas las preguntas (competencias) del dominio respectivo

<sup>b</sup>Test de independencia de chi-cuadrado

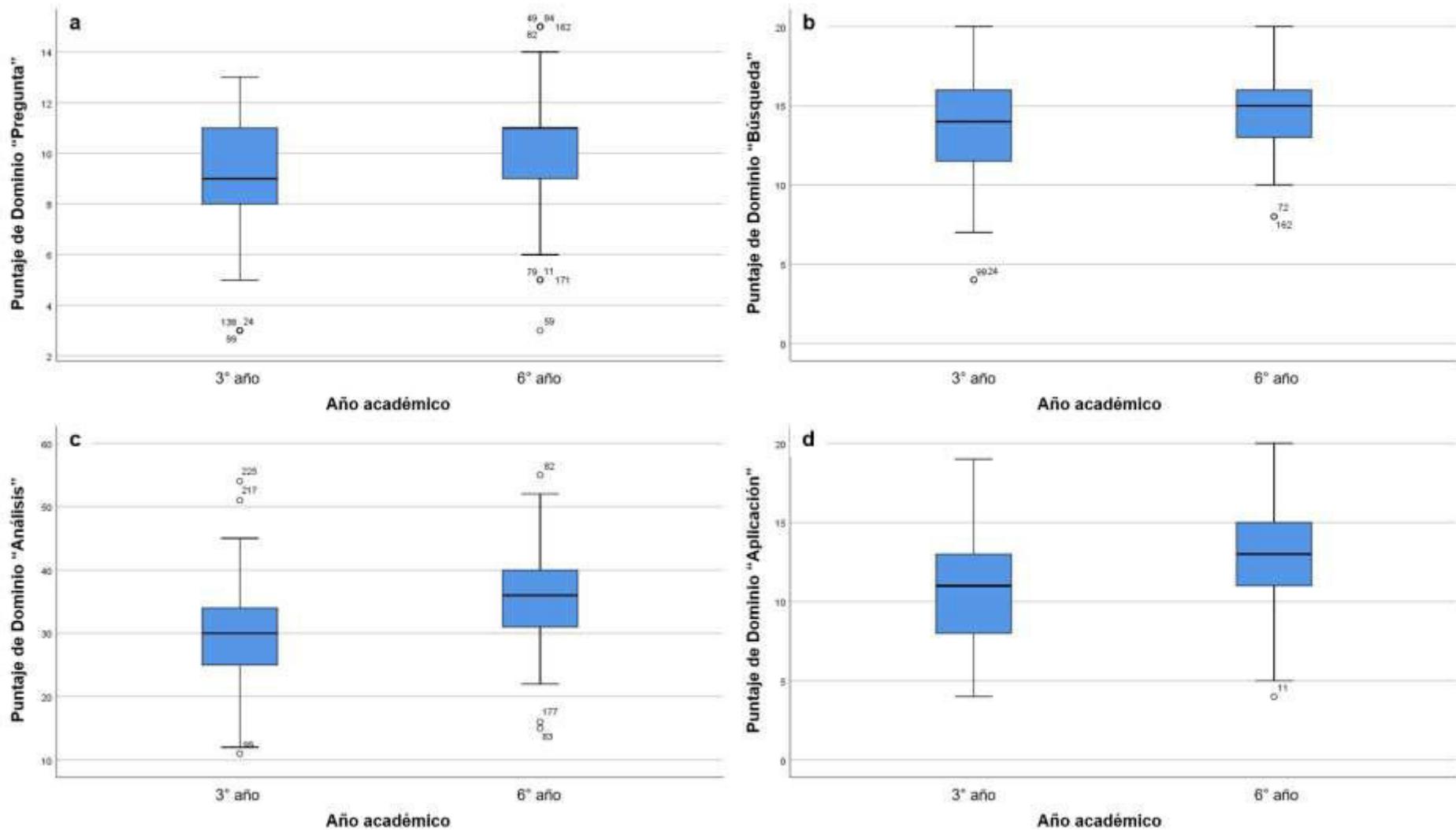
**Tabla 7.** Índice de puntaje de estudiantes del 3° y 6° año de medicina (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, 2022) para cada competencia y dominio de medicina basada en la evidencia de los participantes según escala Likert-5.

Competencias autopercibidas	Índice de puntaje	
	3° año	6° año
	Mediana [RIQ*]	Mediana [RIQ*]
<b>Dominio 1: Pregunta Clínica</b>	3 [2]	4 [1]
1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que pueden o no ser respondidas típicamente por la investigación	3 [1]	3 [2]
1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)	4 [1]	4 [0]
1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)	3 [2]	4 [1]
<b>Dominio 2: Búsqueda</b>	4 [1]	4 [1]
2.1. Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.	4 [1]	4 [0]
2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)	3 [2]	4 [1]
2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica	3 [1]	4 [1]
2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo	4 [1]	4 [0]
<b>Dominio 3: Análisis</b>	3 [1]	3 [2]
3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.	3 [1]	3 [2]
3.2.1 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	3 [1]	4 [1]
3.2.2 Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT)	2 [1]	3 [1]
3.2.3 Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	2 [1]	3 [1]
3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)	2 [1]	3 [1]
3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico	3 [1]	3 [1]
3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)	3 [1]	4 [1]
3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones	4 [2]	4 [1]
3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo	3 [1]	3 [2]
3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales	3 [2]	3 [2]
3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones	3 [2]	4 [1]
<b>Dominio 4: Aplicación</b>	3 [2]	3 [1]
4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida con el paciente, incluida la explicación de la evidencia al mismo y la integración de sus preferencias	3 [1.5]	3 [2]
4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.	3 [2]	4 [1]
4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)	2 [1]	3 [2]
4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud	2 [1]	3 [1]

\*RIQ: Rango Intercuartil.



**Figura 2.** Distribución de puntaje total sobre competencias de medicina basada en la evidencia, según año académico.



**Figura 3.** Distribución de puntaje para cada dominio de MBE, según año académico. (a) Distribución de puntaje de dominio "Pregunta", según año académico. (b) Distribución de puntaje de dominio "Búsqueda", según año académico. (c) Distribución de puntaje de dominio "Análisis", según año académico. (d) Distribución de puntaje de dominio "Aplicación", según año académico.

## 3.2 DISCUSIÓN

Medicina basada en la evidencia (MBE) es importante en la formación de los estudiantes de medicina porque optimiza la toma de decisiones clínicas (3–5,51,52). Sin embargo, los presentes resultados muestran que menos de la tercera parte de los estudiantes de 3° y 6° año de medicina de UNMSM se sienten capacitados para realizar cada dominio de MBE evaluado (planteamiento de pregunta clínica, búsqueda bibliográfica de evidencia, valoración e interpretación de la evidencia y aplicación de la evidencia). Este hallazgo es similar a lo reportado previamente a nivel mundial (10,11,21).

En Perú, 4 de cada 5 escuelas de medicina no incluyen un curso de MBE en sus planes de estudios (53). Esto mismo ocurre en la UNMSM; lo cual podría explicar la baja frecuencia de competencias autopercibidas en MBE (53). Frente a este problema, se sugieren 3 posibles intervenciones que las universidades pueden optar a realizar: a) Promoción de la investigación durante el pregrado y el uso de bases de datos de evidencia científica (5,54,55). b) Integración de la MBE en el plan de estudios de medicina, no necesariamente como asignatura aislada; sino también con enfoque progresivo y escalonado (5,53,54). c) Trabajo en conjunto, reconocimiento y respaldo a las sociedades científicas estudiantiles; a través de apoyo en infraestructura, financiero o en ejecución de investigación (5).

Cabe mencionar que se han sugerido barreras para la adquisición de competencias de MBE en estudiantes de medicina. Estas son una insuficiente cantidad de docentes aptos en MBE, insuficientes contenidos curriculares, vivir en países de bajos o medios ingresos, escaso apoyo financiero a investigaciones locales y limitada evidencia producida en idioma local (53,54). Sin embargo, este tópico ha sido más estudiado en médicos respecto a barreras para la aplicación de MBE. Se ha descrito: la limitación de tiempo, falta de acceso a bases de datos, escasa evidencia disponible, actitudes negativas frente a MBE por parte de los colegas, alto flujo de pacientes por médico, pobres sistemas de registro de datos, insuficientes fondos de investigación, ausencia de políticas gubernamentales que favorezcan la generación de evidencia local o el idioma de lectura (14,17,20,31,33,34). Según nuestros resultados, alrededor de 3 de cada 4 estudiantes leen en más de 1 idioma, por lo que aparentemente el idioma no sería una barrera considerable en la población estudiada (33). Aunque en hispanohablantes la lectura en inglés podría disminuir la comprensión del texto y consumiría mayor tiempo y esfuerzo (33).

En general hubo mejor autopercepción de capacitación de los estudiantes de 6° año respecto a los de 3° año. Incluso se halló una relación estadísticamente significativa para casi todas las competencias; lo cual resulta lógico ya que los de 6° año han tenido mayor tiempo en la carrera para poder desarrollar las competencias. Sin embargo, esto fue discordante con un estudio de Austria que encontró una correlación entre año académico y uso de MBE; pero no entre año académico y autopercepción de capacitación de MBE (7). A su vez, un estudio de Hungría y de Sudán apoyan nuestro hallazgo; ya que describen que el año académico se relaciona a un aumento de conocimientos de MBE y a entrenamiento previo en MBE respectivamente (11,21). Además, los estudiantes de 6° año han tenido probablemente más contacto con conceptos relacionados a MBE y con la práctica clínica (18,19). Esto se debería a que ya culminaron cursos como “Medicina Interna”, “Cirugía” o “Epidemiología” (18,19) y que con más frecuencia realizaron prácticas extracurriculares acorde a nuestros resultados. En consecuencia, tanto el posible entrenamiento previo en MBE, los cursos curriculares completados y las prácticas extracurriculares podrían explicar la relación hallada en nuestra investigación (11,18,19).

Notablemente los estudiantes que habían recibido entrenamiento en MBE tuvieron mayor frecuencia de sentirse capacitados para todas las competencias. Así mismo la relación entre dichas variables se cumplió para todas las competencias. Estos resultados se correspondieron con estudios previos en estudiantes de medicina de Sudan y Hungría (11,21). El entrenamiento en MBE se ha relacionado con la búsqueda de información en guías de práctica clínica y motores de búsqueda como Pubmed, Medscape o de Cochrane Library (21). Adicionalmente, tener este antecedente aumentaría el uso de MBE en la práctica clínica de médicos (20). Por tanto, aparentemente sea tanto como curso, taller u otro modo de capacitación en MBE favorecería las competencias autopercebidas de los estudiantes (11,21).

Los estudiantes que publicaron en una revista científica se sintieron más frecuentemente capaces de realizar las competencias de MBE (especialmente para plantear una pregunta clínica y llevar a cabo una búsqueda bibliográfica). Otro estudio realizado en estudiantes de medicina latinoamericanos tuvo ligeramente mayor frecuencia de publicación en revistas científicas (10). Pero no realizaron una comparación frente a las competencias autopercebidas en MBE (10). La presente investigación es la primera que explora la relación entre dichas variables de forma estadística. El vínculo recíproco entre la investigación y las habilidades en MBE ya ha sido descrito previamente; y se basa, principalmente, en la formación del pensamiento crítico (5,53–55).

Hubo menor afiliación a una sociedad científica estudiantil comparado a lo reportado para estudiantes de Perú, México y Bolivia potencialmente interesados en MBE (inscritos en un curso de MBE) (10). Sin embargo, nosotros encontramos que la proporción de estudiantes que se sentían capacitados en MBE fue mayor si habían pertenecido a una sociedad científica estudiantil. Anteriormente se ha descrito la asociación de esta variable con mayor conocimiento en MBE pero no con autopercepción de competencia (21). Los resultados presentados no evidenciaron una relación estadísticamente significativa entre las competencias autopercebidas de “Análisis” y “Aplicación” y la afiliación a una sociedad científica estudiantil. Esto puede deberse a que se necesitó mayor número de participantes para hallar una relación. O bien que la sociedad científica estudiantil capacita en mayor medida sobre las competencias de planteamiento de pregunta clínica y búsqueda bibliográfica (12). Por ende, sería recomendable que las sociedades científicas contribuyan a reforzar las competencias de análisis de evidencia y aplicación (5).

Se destaca que las competencias autopercebidas en las cuales los estudiantes se sintieron menos capaces de realizar están vinculadas al análisis de la evidencia y a la aplicación. Estos datos coinciden con lo reportado en estudios previos (7,10–12,21). Posiblemente se deba a que los contenidos de MBE e investigación tanto curriculares como extracurriculares se centran en la formulación de preguntas clínicas y la búsqueda bibliográfica (10,18,19). La escuela de medicina, grupo de estudio, sociedad científica o por pensamiento autodidacta del estudiante podría estar evitando emplear los conceptos de análisis de evidencia o aplicación de MBE (10,53). Por ejemplo, al priorizar la elaboración de monografías o protocolos de investigación en lugar de ejecución de trabajos de investigación o simulación clínica integrada a MBE (5). Así, al exponer estas oportunidades de mejora pueden dirigirse medidas que favorezcan la formación de los futuros médicos.

La aplicación de la MBE resulta relevante porque podría disminuir la mortalidad hospitalaria de los pacientes o su estancia hospitalaria (3); y a la vez, ser tan costo-efectiva como el tratamiento usual de los pacientes (4). Sin embargo, MBE ha sido criticada a lo largo de los años y considerada como una práctica de “libro de cocina”, que solo puede practicarse desde un “escritorio” o que está restringida a ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas (1). Por el contrario, el uso aislado de la evidencia no constituye la MBE. La experticia clínica es la que permite al médico decidir si la evidencia externa encontrada se puede aplicar al paciente, entendiéndolo como un ente biopsicosocial (1,25).

Cabe destacar que la evidencia de alta calidad suele ser escasa (26). Y que esta situación se agrava frente a epidemias de enfermedades emergentes o relativamente nuevas, como ocurrió con los inicios de la pandemia COVID-19 (27). En este tipo de contextos puede que la práctica médica que no sigue la MBE tienda a aumentar (27–29). Por tanto, es importante que médicos y estudiantes de medicina conozcan que la MBE puede seguir aplicándose aun así (27,28). Pieralli et al refieren que, mientras se espera la evidencia de alta calidad, el carácter de ciencia y arte de la medicina permite alcanzar un equilibrio prudente entre el limitado conocimiento disponible y el juicio clínico escéptico en la toma de decisiones sobre el cuidado de un paciente (27). Si bien nuestro estudio muestra una deficiencia en cuanto a la aplicación de MBE; esto también representa una oportunidad para promover la MBE y que tanto docentes como estudiantes se involucren en ella (30).

Entre las limitaciones del presente estudio: Primero, las competencias de MBE que se evaluaron mediante el instrumento fueron de autopercepción, esto implica tener una aproximación subjetiva (9). Sin embargo, el instrumento que se usó tiene la ventaja de evaluar los componentes operacionales de MBE de manera más exhaustiva y no limitarse solamente a algunos como sucede en otros estudios (generalmente enfocados al conocimiento de base de datos, interpretación estadística y conocimientos de revisiones sistemáticas) (10,22). Además, la autopercepción de capacidades en MBE podría indicar un mayor uso de MBE en los estudiantes (7).

Segundo, el análisis estadístico empleado para la exploración de relación entre variables asume que los datos fueron obtenidos por muestreo aleatorio. Esta condición no se cumple para la presente investigación. Por tanto, las relaciones halladas podrán considerarse completamente confiables solo si se logran replicar los resultados en investigaciones similares (56). Pero no pueden ser consideradas como asociaciones causales en estas condiciones (57). Tercero, la investigación evalúa a estudiantes de medicina humana de solo una universidad, por limitación de recursos. Sin embargo, UNMSM es la universidad pública de Lima con mayor producción científica (58). Los resultados deben interpretarse con cautela y es sugerible que la interpretación del estudio se centre en la descripción de competencias de MBE de los participantes de la población estudiada en lugar de la extrapolación a otras poblaciones.

A su vez, este estudio presenta fortalezas. Para nuestro conocimiento, es el primer estudio que evalúa competencias de MBE exclusivamente en estudiantes de medicina peruanos; y de los primeros, en estudiantes de medicina latinoamericanos (10,12,59). Segundo, el presente trabajo es el primero en exponer un índice de confiabilidad para

el instrumento de competencias autopercebidas en MBE elaborado por Romero-Robles et al (10). Finalmente, la sistematización escrupulosa de las competencias evaluadas facilita que los tomadores de decisiones puedan dirigir intervenciones específicas acorde a la interpretación de los resultados y necesidades educativas de los estudiantes (10,24).

### 3.3 CONCLUSIONES

- Menos de la tercera parte de los estudiantes de medicina de 3° y 6° año de UNMSM se sintieron capacitados para realizar cada dominio de MBE evaluado (planteamiento de pregunta clínica, búsqueda bibliográfica de evidencia, valoración e interpretación de la evidencia y aplicación de la evidencia).
- Los estudiantes de 6° año de medicina de UNMSM tuvieron mayor frecuencia de sentirse capacitados en las competencias de MBE respecto a los de 3° año.
- La proporción de estudiantes que se sentían capacitados en MBE fue mayor si habían recibido entrenamiento en MBE, habían publicado en una revista científica o habían pertenecido a una sociedad científica estudiantil.
- Las competencias autopercibidas en las cuales los estudiantes se sintieron menos capaces de realizar están vinculadas al análisis de la evidencia y a la aplicación de la MBE.

### 3.4 RECOMENDACIONES

- Se recomienda promover la investigación durante el pregrado y el uso de bases de datos de evidencia científica.
- Se recomienda integrar la MBE en la currícula de medicina, no necesariamente como asignatura aislada; sino también con enfoque progresivo y escalonado. Por ejemplo, en cursos de medicina interna, salud pública, cirugía, ginecología, obstetricia, pediatría, entre otros.
- Las universidades deben reconocer, respaldar y trabajar en conjunto con las sociedades científicas estudiantiles para fortalecer la formación en MBE de los estudiantes de medicina
- Se recomienda que las escuelas de medicina capaciten docentes en MBE o trabajen con docentes capacitados en MBE.
- Las políticas gubernamentales deben favorecer la generación de evidencia local y aplicación de MBE.
- Se recomienda que futuras investigaciones estudien otras metodologías de evaluar competencias en MBE.
- Se recomienda que futuras investigaciones evalúen las competencias de MBE en estudiantes de medicina de países latinoamericanos. Y, de ser posible, evaluar antes y después de ejecutar alguna intervención dirigida.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71–2.
2. Straus SE. *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM*. 5a ed. Londres, Inglaterra: Elsevier Health Sciences; 2018.
3. Emparanza JI, Cabello JB, Burls AJ. Does evidence-based practice improve patient outcomes? An analysis of a natural experiment in a Spanish hospital. *J Eval Clin Pr*. 2015;21(6):1059–65.
4. Andrews G, Simonella L, Lapsley H, Sanderson K, March L. Evidence-based medicine is affordable: the cost-effectiveness of current compared with optimal treatment in rheumatoid and osteoarthritis. *J Rheumatol*. 2006;33(4):671–80.
5. Lozada-Martinez ID, Acevedo-Aguilar LM, Mass-Hernandez LM, Matta-Rodriguez D, Jimenez-Filigrana JA, Garzon-Gutierrez KE, et al. Practical guide for the use of medical evidence in scientific publication: Recommendations for the medical student: Narrative review. *Ann Med Surg*. 2021;71:102932.
6. Bostrom AM, Sommerfeld DK, Stenhols AW, Kiessling A. Capability beliefs on, and use of evidence-based practice among four health professional and student groups in geriatric care: A cross sectional study. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192017.
7. Haluza D, Jungwirth D, Gahbauer S. Evidence-Based Practices and Use among Employees and Students at an Austrian Medical University. *J Clin Med*. 2021;10(19).
8. Ramis MA, Chang A, Nissen L. Undergraduate Health Students' Intention to Use Evidence-Based Practice After Graduation: A Systematic Review of Predictive Modeling Studies. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2018;15(2):140–8.
9. Lai NM, Teng CL. Self-perceived competence correlates poorly with objectively measured competence in evidence based medicine among medical students. *BMC Med Educ*. 2011;11:25.
10. Romero-Robles MA, Soriano-Moreno DR, Garcia-Gutierrez FM, Condori-Meza IB, Sing-Sanchez CC, Bulnes Alvarez SP, et al. Self-perceived competencies on evidence-based medicine in medical students and physicians registered in a virtual course: a cross-sectional study. *Med Educ Online*. 2022;27(1):2010298.

11. Hasabo EA, Elnaiem W, Ali AY, Altahir AM, Hsabo EA, Ibrahim MI, et al. Evidence-based medicine (EBM) for undergraduate medical students in Sudan: sources of information, knowledge about terms, skills related to EBM and attitude toward EBM in Sudan. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):470.
12. Aguirre-Raya KA, Castilla-Peon MF, Barajas-Nava LA, Torres-Rodriguez V, Munoz-Hernandez O, Garduno-Espinosa J. Self-perception and knowledge of evidence based medicine by physicians. *BMC Med Educ.* 2016;16:166.
13. Nieto-Gutierrez W, Zafra-Tanaka JH, Pacheco-Barrios K, Taype-Rondan A. Self-perception of competences in clinical practice among recently graduated physicians from Lima, Peru. *Heliyon.* 2020;6(11):e05424.
14. Huaillani SDR. *Práctica basada en la evidencia y actitud hacia la investigación en los médicos residentes del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Lima-Perú. 2019 [Tesis de maestría] [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15788>*
15. Segundo-Paredes JA, Gonzales-Medina CA, Francia-De-la-Cruz RJ, Valdivia-Vera E, Mejía-Veramendi JP, Arango-Ochante PM. Conocimientos, actitudes y prácticas de la medicina basada en evidencias en médicos asistentes de un hospital público. Lima- Perú. *Investig Matern Perinat.* 2018;7(2):9–15.
16. Mejia CR, Caceres OJ, Vera CA, Nizama-Vía A, Curioso WH, Mayta-Tristán P. Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2014;31(4).
17. Canelo Aybar GC, Alarcon Santos EJ, Amao Ruiz JE, Beteta Vejarano SV, Monge Salgado E. Conocimientos, actitudes y prácticas de la medicina basada en evidencias en médicos asistentes y residentes en dos hospitales de Lima-Perú. *Rev Medica Hered.* 2012;18(2):76.
18. UNMSM. Plan Curricular 2018 [Internet]. Escuela Profesional De Medicina Humana. 2021 [citado el 2 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2021/06/PLAN-CURRICULAR-EP-MEDICINA.pdf>
19. UNMSM. Plan Curricular 2015 [Internet]. Escuela Profesional De Medicina Humana. 2021 [citado el 2 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2021/06/plan-de-estudios->

2015-epm.pdf

20. Qadhi I, AlSaidan L, AlSomali H, Younes S, AlHamly H, Kenawy M. Knowledge, attitude, practice, and barriers of evidence-based medicine among physicians in general hospitals in Kuwait: A cross-sectional study. *Ann Med Surg.* 2021;72:103081.
21. Csertő M, Berenyi K, Decsi T, Lohner S. Self-reported attitudes, knowledge and skills of using evidence-based medicine in daily health care practice: A national survey among students of medicine and health sciences in Hungary. *PLoS One.* 2019;14(12):e0225641.
22. Barzkar F, Baradaran HR, Koochpayehzadeh J. Knowledge, attitudes and practice of physicians toward evidence-based medicine: A systematic review. *J Evid Based Med.* 2018;11(4):246–51.
23. Sackett DL, Rosenberg WM. The need for evidence-based medicine. *J R Soc Med.* 1995;88(11):620–4.
24. Albarqouni L, Hoffmann T, Straus S, Olsen NR, Young T, Ilic D, et al. Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals: Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. *JAMA Netw Open.* 2018;1(2):e180281.
25. Smith RC. Making the biopsychosocial model more scientific-its general and specific models. *Soc Sci Med.* 2021;272:113568.
26. Ebell MH, Sokol R, Lee A, Simons C, Early J. How good is the evidence to support primary care practice? *Evid Based Med.* 2017;22(3):88–92.
27. Pieralli F, Vannucchi V, Olivotto I. The eighth alternative to evidence based medicine in the early era of the COVID-19 pandemic: Too much emergency and emotion, too little evidence. *Eur J Intern Med.* 2020;77:163–4.
28. Taype-Rondan A, Herrera-Añazco P, Malaga G. Regarding the lack of transparency in technical documents for the treatment of patients with COVID-19 in Peru. *ACTA MEDICA Peru.* 2020;37(2).
29. Herrera-Anazco P, Uyen-Cateriano A, Mezones-Holguin E, Taype-Rondan A, Mayta-Tristan P, Malaga G, et al. Some lessons that Peru did not learn before the second wave of COVID-19. *Int J Heal Plann Manag.* 2021;36(3):995–8.
30. Fourtassi M, Hjej G, Touissi Y, Hajjioui A, Abda N. How has the COVID-19

- pandemic improved evidence-based-medicine awareness among undergraduate medical students? *Med Educ Online*. 2020;25(1):1787123.
31. Halalau A, Holmes B, Rogers-Snyr A, Donisan T, Nielsen E, Cerqueira TL, et al. Evidence-based medicine curricula and barriers for physicians in training: a scoping review. *Int J Med Educ*. 2021;12:101–24.
  32. van der Keylen P, Tomandl J, Wollmann K, Mohler R, Sofroniou M, Maun A, et al. The Online Health Information Needs of Family Physicians: Systematic Review of Qualitative and Quantitative Studies. *J Med Internet Res*. 2020;22(12):e18816.
  33. Letelier LM, Zamarin N, Andrade M, Gabrielli L, Caiozzi G, Viviani P, et al. Exploring language barriers to Evidence-based Health Care (EBHC) in post-graduate medical students: a randomised trial. *Educ Heal*. 2007;20(3):82.
  34. Adhikari S. Evidence-based medicine in low-income and middle-income countries. *Lancet Glob Heal*. 2021;9(7):e903–4.
  35. World Federation for Medical Education. Basic Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement I The 2020 Revision [Internet]. 2020 [citado el 2 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://wfme.org/wp-content/uploads/2020/12/WFME-BME-Standards-2020.pdf>
  36. Kotur PF. Introduction of evidence-based medicine in undergraduate medical curriculum for development of professional competencies in medical students. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2012;25(6):719–23.
  37. Maggio LA, Tannery NH, Chen HC, ten Cate O, O'Brien B. Evidence-based medicine training in undergraduate medical education: a review and critique of the literature published 2006-2011. *Acad Med*. 2013;88(7):1022–8.
  38. Patelarou AE, Kyriakoulis KG, Stamou AA, Laliotis A, Sifaki-Pistolla D, Matalliotakis M, et al. Approaches to teach evidence-based practice among health professionals: an overview of the existing evidence. *Adv Med Educ Pr*. 2017;8:455–64.
  39. Daou D, Chakhtoura M, El-Yazbi A, Mukherji D, Sbaity E, Refaat MM, et al. Teaching critical appraisal to large classes of undergraduate medical students using team-based learning versus group discussions: a randomized controlled trial. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):77.
  40. Basheer A, Iqbal N, Prabakaran S, Simiyon M, Anandan V. Simulated

Randomized Controlled Trial to Learn Critical Appraisal (SiRCA): A Randomized Controlled Study of Effectiveness Among Undergraduate Medical Students. *Cureus*. 2021;13(11):e19946.

41. Ilic D, Maloney S. Methods of teaching medical trainees evidence-based medicine: a systematic review. *Med Educ*. 2014;48(2):124–35.
42. Menard L, Blevins AE, Trujillo DJ, Lazarus KH. Integrating evidence-based medicine skills into a medical school curriculum: a quantitative outcomes assessment. *BMJ Evid Based Med*. 2021;26(5):249–50.
43. Papuzinski C, Loézar C, Carvajal N, Vargas M, Borgeat M, Madrid E, et al. Inclusión de salud basada en evidencia en carreras de la salud en Chile y el modelo integrado Metodología de la Investigación Científica-Medicina Basada en Evidencia en la Universidad de Valparaíso. *Educ médica*. 2021;22:179–84.
44. Aronoff SC, Evans B, Fleece D, Lyons P, Kaplan L, Rojas R. Integrating evidence based medicine into undergraduate medical education: combining online instruction with clinical clerkships. *Teach Learn Med*. 2010;22(3):219–23.
45. Nieman LZ, Cheng L, Foxhall LE. Teaching first-year medical students to apply evidence-based practices to patient care. *Fam Med*. 2009;41(5):332–6.
46. Howat P, Lower T, James R, Shilton T. Health promotion development and health promotion workforce competency in Australia. *Heal Promot J Aust*. 2001;12(2):117–23.
47. Wang X, Cheng Z. Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. *Chest*. 2020;158(1):S65–71.
48. López Reyes L, Sánchez Neira C, Reyes Puma N, Balbuena Torres J, Morales Barrenechea J, Obregón Cahua C, et al. Seroprevalencia de la infección por el virus SARS-CoV-2 en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una universidad pública. *An la Fac Med*. 2022;83(1):6–11.
49. Mishra P, Pandey CM, Singh U, Gupta A, Sahu C, Keshri A. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(1):67–72.
50. Stone E. Evidence-Based Medicine and Bioethics: Implications for Health Care Organizations, Clinicians, and Patients. *The Permanente Journal* [revista en Internet] 2018 [acceso 12 de noviembre de 2021]; 22: 18-030. 2018;

51. Taype-Rondan Á, Goicochea-Lugo S. Toma de decisiones clínicas basadas en evidencias durante la pandemia de COVID-19. *Acta Medica Peru*. 2020;37(3):357–65.
52. Alva-Diaz C, Velásquez-Rimachi V, Sequeiros J, Pacheco-Barrios K. Toma de decisiones en la práctica clínica: Propuesta de un enfoque basado en evidencia “4E”. *Rev Cuerpo Med HNAAA*. 2022;15(1):86–90.
53. Fernandez-Guzman D, Campero-Espinoza AB, Ccorahua-Rios MS, Medina-Quispe CI, Chávez-Cruzado E, Galvez-Olortegui J. De la evidencia a la decisión: la necesidad de competencias en Medicina Basada en Evidencias en escuelas de medicina peruanas, para la toma de decisiones clínicas. *Rev Cuerpo Med HNAAA*. 2021;14(4):496–500.
54. Caneo C, Calderón J. Evidence-based practice in Chile. *BJPsych Int*. 2018;15(3):58–60.
55. Mass-Hernández LM, Acevedo-Aguilar LM, Lozada-Martínez ID, Osorio-Agudelo LS, Maya-Betancourth JGEM, Paz-Echeverry OA, et al. Undergraduate research in medicine: A summary of the evidence on problems, solutions and outcomes. *Ann Med Surg*. 2022;74(January).
56. Mchugh ML. The Chi-square test of independence Lessons in biostatistics. *Biochem Medica*. 2013;23(2):143–9.
57. Osborne V, Shakir SA. What Is the Difference Between Observed Association and Causal Association, Signals and Evidence? Examples Related to COVID-19. *Front Pharmacol*. 2021;11:569189.
58. Urrunaga-Pastor D, Alarcon-Ruiz CA, Heredia P, Huapaya-Huertas O, Toro-Huamanchumo CJ, Acevedo-Villar T, et al. The scientific production of medical students in Lima, Peru. *Heliyon*. 2020;6(3).
59. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction - GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383–94.

## 5. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de evaluación de competencias autopercebidas en Medicina Basada en la Evidencia elaborado por Romero-Roblez et al (10).

Actualmente, ¿te sientes capacitado para realizar las siguientes actividades por tu cuenta... ?				
1	2	3	4	5
TD	D	Ni D, A	A	TA

### Competencias en Medicina Basada en la Evidencia

#### Competencia 1. Pregunta

- 1.1 Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que no pueden ser respondidas típicamente por la investigación (preguntas de fondo o background questions) y las que sí pueden (preguntas de primer plano o foreground questions)
- 1.2 Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)
- 1.3 Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)

#### Competencia 2. Búsqueda

- 2.1 Explicar cuáles son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.
- 2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)
- 2.3 Identificar las diferencias entre las principales bases de datos de información científica
- 2.4 Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo

#### Competencia 3. Análisis

- 3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.
- 3.2 Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM) y efecto (RA y NNT); y los gráficos usualmente usados (Kaplan-Meier, incidencia acumulada).
- 3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)
- 3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico
- 3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)
- 3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones
- 3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo
- 3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales
- 3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones

#### Competencia 4. Aplicación

- 4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida (share decision making) con el paciente, incluida la explicación de la evidencia (decisions aids) al mismo y la integración de sus preferencias
- 4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.
- 4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)
- 4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud

Donde TD: Totalmente en desacuerdo. D: En desacuerdo. Ni D, A: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. A: De acuerdo. TA: Totalmente de acuerdo.

## Anexo 2. Preguntas del Cuestionario

### Características de los participantes

Edad (En años cumplidos)\*

Tu respuesta

Sexo (Biológico)\*

Hombre

Mujer

Año académico\*

3° año

6° año

¿En qué idioma lee la información sobre salud? (Puede elegir más de 1 opción)\*

Español

Inglés

Portugués

Otro:

¿Ha tenido práctica extracurricular en el área de salud por al menos 2 meses (externado, pasantías, intercambios)?\*

Sí

No

¿Ha recibido entrenamiento en Medicina Basada en la Evidencia (Participación en curso, taller o capacitación en MBE)?\*

Sí

No

¿Pertenece o perteneció a una sociedad científica estudiantil?\*

Sí

No

¿Asistió o expuso en algún congreso científico?\*

Sí

No

¿Ha publicado en alguna revista científica?\*

Sí

No

## Competencia 1. Pregunta clínica

Actualmente, ¿te sientes capacitado para realizar las siguientes actividades por tu cuenta... ?

1.1. Explicar la diferencia entre los tipos de preguntas que no pueden ser respondidas típicamente por la investigación (preguntas de fondo o background questions) y las que sí pueden (preguntas de primer plano o foreground questions)\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

1.2. Identificar los diferentes tipos de preguntas clínicas (preguntas sobre el tratamiento, el diagnóstico, el pronóstico y la etiología)\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

1.3. Convertir una pregunta clínica en una pregunta en formato PICO o sus variantes cuando es apropiado (PICOT, PECO, PO)\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

## Competencia 2: Búsqueda

Actualmente, ¿te sientes capacitado para realizar las siguientes actividades por tu cuenta... ?

2.1. Explicar cuales son las principales bases de datos y otros recursos (guías, revisiones, UpToDate, otros) para buscar evidencias en salud.\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

2.2 Construir y llevar a cabo una estrategia de búsqueda apropiada para las preguntas clínicas (incluyendo operadores booleanos; truncamiento y/o filtros)\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

2.3. Identifico las diferencias entre las principales bases de datos de información científica\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

2.4. Obtener a texto completo los artículos científicos y/o recursos que necesito a texto completo\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

### Competencia 3: Análisis

Actualmente, ¿te sientes capacitado para realizar las siguientes actividades por tu cuenta... ?

3.1 Identificar que tan confiable es un estudio según sus sesgos, intervalos de confianza, confusores, conflictos de interés y análisis de subgrupos.\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

3.2. Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM) y efecto (RA y NNT); y los gráficos usualmente usados (Kaplan-Meier, incidencia acumulada).

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Interpretar diferentes tipos de medidas de asociación (RP, OR, RR, HR, DM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpretar diferentes medidas de impacto (RA, NNT y NNH)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpretar los gráficos más usados en estudios clínicos (Kaplan-Meier, incidencia acumulada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 3.3 Valorar e interpretar críticamente una revisión sistemática, meta-análisis, forest plot y tabla de resumen de hallazgos (SoF)\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

### 3.4 Valorar e interpretar críticamente un estudio de tratamiento (ensayo clínico aleatorizado), así como un estudio observacional con ajuste estadístico\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

### 3.5 Valorar e interpretar críticamente un estudio de precisión diagnóstica (estudio que presenta sensibilidad y especificidad)\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

3.6 Distinguir entre las guías de práctica clínica basadas en la evidencia (se basan en revisiones sistemáticas), de las guías basadas en opiniones\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

3.7 Identificar las características claves de un estudio de pronóstico (estudio de predicción clínica) y ser capaz de interpretarlo\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

3.8 Explicar en qué casos para explicar daños de intervenciones me baso en ensayos clínicos y en qué casos me baso en estudios observacionales\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

3.9 Explicar el propósito y los procesos de un estudio cualitativo y cómo puede usarse para tomar decisiones\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

#### Competencia 4: Aplicación

Actualmente, ¿te sientes capacitado para realizar las siguientes actividades por tu cuenta... ?

4.1 Realizar un proceso de toma de decisiones compartida (share decision making) con el paciente, incluida la explicación de la evidencia (decisions aids) al mismo y la integración de sus preferencias\*

Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
De acuerdo

Totalmente de acuerdo

#### 4.2 Reconocer los componentes y las dimensiones profesionales, éticas y legales de la toma de decisiones clínicas y el papel del razonamiento clínico.\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

#### 4.3 Calcular el beneficio esperado individual de cierta intervención en base al riesgo inicial de mi paciente (en términos de RA o NNT)\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

#### 4.4 Interpretar la certeza en la evidencia (GRADE) y la fuerza de las recomendaciones en el cuidado de la salud\*

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

Anexo 3. Acta de evaluación ética de estudio de investigación



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
Facultad de Medicina  
Comité de Ética en Investigación



**ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN**  
**(AEE-CEI)**

**CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0072-2022**

En Lima, a los diecinueve días del mes de julio de 2022, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Tesis de Pregrado titulado: "Competencias autopercibidas sobre medicina basada en la evidencia (MBE) en estudiantes de medicina de una universidad pública peruana" y presentado por el Señor Benny Harold Rashuamán Conche con Código de Matrícula N°: 16010209 de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina.

**ACUERDA:**

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones Metodológicas y Éticas para la investigación en seres humanos y/o en animales de laboratorio.

Lima, 24 de julio de 2022

**Dr. Henry/Guija Guerra**  
**PRESIDENTE DEL CEI**

## Anexo 4. Resolución decanal N° 002838-2022-D-FM/UNMSM



Lima, 02 de Septiembre del 2022

### RESOLUCIÓN DECANAL N° 002838-2022-D-FM/UNMSM

Visto el expediente digital N° UNMSM-20220066146, de fecha 26 de julio de 2022 de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de tesis

#### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Decanato N° 1569-D-FM-2013 ratificada con Resolución Rectoral N° 01717-R-2016 de fecha 19 de abril de 2016, se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional en las Escuelas Académico Profesionales de la Facultad de Medicina, que en su **Capítulo I. Introducción, Art. 2:** establece que: *"La tesis debe ser un trabajo inédito de aporte original, por la cual se espera que los estudiantes adquieran destrezas y conocimientos que los habiliten para utilizar la investigación como un instrumento de cambio, cualquiera sea el campo del desempeño"* así mismo, en su **Capítulo VI: Del Asesoramiento de la tesis: Art. 28** establece que: *"La Dirección de la EAP con la opinión favorable del Comité de Investigación, solicitará a la Dirección Académica la Resolución Decanal respectiva para proceder a su ejecución"*;

Que, mediante Oficio N°000612-2022-EPMH-FM/UNMSM, la Directora de la Escuela Profesional de Medicina Humana; eleva Informe del Dr. José Carlos Durand Velasco, miembro del Comité de Investigación de la Escuela de Medicina, referente al Proyecto de Tesis titulado **"COMPETENCIAS AUTOPERCIBIDAS SOBRE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA"**, presentado por el estudiante Sr. Benny Harold Rashuamán Conche, con código de matrícula 16010209, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano; informa que el Proyecto de Tesis mencionado se encuentra APTO para ser ejecutado; por lo que, solicita autorizar la emisión de la Resolución de Decanato respectiva incluyendo el nombre del asesor de la tesis Dr. José Percy Amado Tineo con código 0A2133, docente asociado del Departamento Académico de Medicina Humana; y,

Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220;

#### SE RESUELVE:

1° Aprobar el Proyecto de Tesis, según detalle:

<b>Estudiante:</b> Benny Harold Rashuamán Conche Código de matrícula N° 16010209 E.P. de Medicina Humana	<b>Título del Proyecto de Tesis:</b> <b>"COMPETENCIAS AUTOPERCIBIDAS SOBRE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA"</b>
<b>Asesor: Dr. José Percy Amado Tineo</b> Código docente: 0A2133	

2° Encargar a la Escuela Profesional de Medicina Humana el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese, archívese.



DRA. ALICIA J. FERNÁNDEZ GIUSTI VDA. DE PELLA  
VICEDECANA ACADEMICA

DRA. ALICIA J. FERNÁNDEZ GIUSTI VDA. DE PELLA  
DECANA (e)

LPG/mmb

Firmado digitalmente por FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA Alicia Jovita FAU 2014850220.pdf, Motivo: Soy el autor del documento, Fecha: 02.09.2022 12:35:35

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 028-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://spsgd.unmsm.edu.pe/verificar/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: OEFULUV



## Anexo 5. Consentimiento Informado

### COMPETENCIAS AUTOPERCIBIDAS SOBRE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA PERUANA

¡Hola y muchas gracias por tu apoyo con este formulario! 📄.

#### CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Puedes participar solo si estás matriculado en el 3° o 6° año de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), tienes 18 años o más y aceptas tu participación a través del consentimiento informado. ¡Gracias por tu tiempo!

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Objetivo del Estudio: Describir las competencias autopercibidas sobre medicina basada en la evidencia (MBE) en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima, Perú en el año 2022. Este conocimiento es muy importante ya que ayudará a los tomadores de decisiones a evaluar si es necesario mejorar o implementar la enseñanza de las competencias de MBE en los futuros médicos.

Participación Voluntaria: Su participación es completamente voluntaria. Por lo tanto, puedes decidir no completar todo el formulario y retirarte del estudio cuando lo estimes conveniente; sin embargo, sería de mucha ayuda que lo complete. Al ser un estudio observacional no supone mayor riesgo para ti como participante ya que solo necesitamos algunos datos relacionados al ámbito académico. La participación no tiene ningún costo ni ninguna retribución económica.

Participación Anónima y Confidencial: Los datos recolectados de los participantes serán usados solo para fines de investigación, en ningún caso para identificarlos; ningún dato personal será reportado en el estudio. Se le solicitará que ingrese al formulario con el correo electrónico institucional (UNMSM) para asegurar la no duplicación de respuestas. Finalizada la recolección de datos, todos los datos de correo institucional serán eliminados. El estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de la Facultad de Medicina de la UNMSM.

Sobre el formulario: Cuenta con 32 preguntas divididas en 6 secciones. El tiempo estimado para rellenarlo es de 10 minutos aprox. Se recomienda que esté en un espacio cómodo.

Por último, en caso requiera más información sobre el estudio puedes escribir al siguiente correo del investigador principal: [benny.rashuaman@unmsm.edu.pe](mailto:benny.rashuaman@unmsm.edu.pe).

Investigador Principal: Benny Harold Rashuamán-Conche

ORCID: 0000-0002-6778-8213

Habiendo leído el CONSENTIMIENTO INFORMADO. ¿Está de acuerdo en participar en esta investigación?

1. Sí
2. No